

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»

Факультет биологии, географии и химии
Кафедра физиологии человека и методики обучения биологии

ТРЯМКИНА НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНА

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ГУМАНИТАРНОГО
ПРОФИЛЯ**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы:
Теория и методика естественнонаучного образования

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой

к. пед. н., доцент. Горленко Н.М.

11 декабря 2020 г. _____

Руководитель магистерской
программы

д. пед. н., профессор Смирнова Н.З.

11 декабря 2020 г. _____

Научный руководитель

к. пед. н., доцент Голикова Т.В.

11 декабря 2020 г. _____

Обучающийся: Трямкина Н.В.

22 декабря 2020 г. _____

Оценка _____

Красноярск, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ГЛАВА I. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ | 10 |
| 1.1. История развития естественнонаучного дополнительного образования учащихся в России и в Красноярском крае | 10 |
| 1.2. Современное состояние проблемы организации естественнонаучного дополнительного образования в практике работы образовательных учреждений Красноярского края | 34 |
| ГЛАВА II. ВОЗМОЖНОСТИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ | 43 |
| 2.1. Методическая система организации дополнительного естественнонаучного образования обучающихся в условиях гуманитарной гимназии МАОУ «КУГ № 1-Универс» | 43 |
| 2.2. Рекомендации по организации дополнительного естественнонаучного образования учащихся в образовательных учреждениях гуманитарного профиля | 69 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 75 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 78 |

ВВЕДЕНИЕ

Естественнонаучное дополнительное образование учащихся направлено на формирование научного мировоззрения и удовлетворение их познавательных интересов в области естественных наук, на развитие у детей и подростков исследовательской активности, нацеленной на изучение объектов живой и неживой природы и взаимосвязей между ними, на экологическое воспитание и на формирование практических навыков в области природопользования и охраны природы [3].

Ведущей целью дополнительного естественнонаучного образования становится развитие естественнонаучной грамотности обучающихся. В соответствии с принятыми трактовками (PISA), естественнонаучная грамотность – способность использовать естественнонаучные знания, выявлять проблемы, делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений. Данные положения требуют от естественнонаучно грамотного человека следующих компетентностей: аргументированно (научно) объяснять явления, оценивать и планировать исследования, обоснованно интерпретировать данные и доказательства [15].

Данные диагностики естественнонаучной грамотности говорят о наличии проблем в этой части. Из доклада министра образования Красноярского края С.И. Маковской на августовском педагогическом совете 25 августа 2020 года «Почти треть учеников Красноярского края показывают уровень ниже базового». О наличии проблемы свидетельствует и существенно более низкая популярность специальностей, связанных с физикой, химией, биологией (не считая медицины) при выборе приоритетных профессий выпускниками школ [20].

Сегодня обществом в целом естественнонаучное знание не осознаётся как ценность. В течение многих лет наблюдается усиление разделения

общества на «технарей» и «гуманитариев». По типологии общеобразовательных учреждений существуют школы, лицеи, гимназии, школы с углубленным изучением отдельных предметов и другие. В нашей диссертации мы рассматриваем систему дополнительного образования в общеобразовательном учреждении гуманитарного профиля, то есть в гимназии.

Содержание образования в гимназии строится на широкой гуманитарной базе программ основного и общего среднего образования повышенного уровня сложности. Гуманитаризация образования обеспечивается нацеленностью содержания, организации и технологии обучения на общекультурное развитие личности, формирование мировоззрения и гуманистического сознания, усвоение универсальных способов познания действительности, овладение средствами мыслительной деятельности; расширением и углублением программ базовых общеобразовательных областей знаний, их логическим продолжением в индивидуальном компоненте учебного плана; изучением иностранных языков (не менее двух) как условием становления культурного и научного потенциала личности [27].

Поэтому основным вызовом создания системы дополнительного естественнонаучного образования в гимназии, как в образовательном учреждении гуманитарного типа, стало недостаточно развитое дополнительное образование естественнонаучной направленности в логике реализации национального проекта «Успех каждого ребенка» федерального проекта «Образование». А также снижение мотивации, интереса к получению естественнонаучного образования. В свою очередь, это влечёт за собой кадровый дефицит в отраслях, связанных с биологией. Растет потребность в квалифицированных кадрах - экологов, зоологах, учёных-биологах, биоинженерах, врачах, ветеринарах, специалистах лесной отрасли, сельского хозяйства, заповедного дела.

Формирование интереса к естественнонаучной направленности происходит еще в дошкольном возрасте, когда ребенок задает много вопросов об окружающем мире. В первую очередь, семья становится начальным звеном для воспитания экологически грамотного человека. Дети всегда будут подражать взрослым, поэтому родители должны воспитывать экологическую культуру у себя. Задача учителя в школе поддержать этот интерес, используя различные формы организации урочной и внеурочной деятельности для развития познавательной активности – экскурсии, кружки, факультативы, курсы по выбору, конференции, олимпиады, участие в учебно-исследовательской деятельности, участие в проектной деятельности, в акциях, участие в углубленном изучении предмета, сотрудничество с ВУЗами, музеями, природоохранными учреждениями, выездные школы/модули, экспедиции. Все эти задачи могут быть реализованы при помощи организации системы дополнительного образования естественнонаучной направленности.

В начальной школе учителя организуют эпизодические мероприятия – праздник осени, акции по сбору макулатуры, экскурсии в природу, но это проводится нерегулярно во время внеурочной деятельности. В среднем звене с 5-9 класс количество часов, выделенных на изучение биологии в школе, сократилось до 1-2 часов в неделю. Поэтому учителю в урочное время непросто организовать такую деятельность.

Исходя из этого противоречия, а также из всего вышесказанного, одним из путей решения возникшей проблемы является организация дополнительного естественнонаучного образования. В связи с этим, тема нашего исследования "Организация системы дополнительного естественнонаучного образования обучающихся в условиях общеобразовательного учреждения гуманитарного профиля" является актуальной.

Объект исследования: система дополнительного образования учащихся естественнонаучным дисциплинам в условиях среднего образовательного учреждения.

Предмет исследования: содержание и методические условия организации дополнительного естественнонаучного образования обучающихся гуманитарной образовательной гимназии.

Цель исследования: выявить методические особенности организации дополнительного естественнонаучного образования в условиях общеобразовательного учреждения гуманитарного профиля и разработать систему его работы.

Задачи исследования:

1. Изучить в психолого-педагогической и методической литературе проблему организации дополнительного естественнонаучного образования.
2. Изучить современное состояние дополнительного естественнонаучного образования в России и в Красноярском крае.
3. Разработать модель дополнительного естественнонаучного образования в гуманитарном общеобразовательном учреждении.
4. Разработать методические рекомендации по созданию дополнительного естественнонаучного образования в образовательном учреждении.

Гипотеза исследования: разработанная нами методическая система дополнительного естественнонаучного образования в условиях средней школы на примере МАОУ «КУГ№1- Универс» будет эффективна, если будет определено понятийное содержание, способы, приемы, средства и формы его изучения на дополнительно организованных занятиях, а также систематически проводимый мониторинг достигнутых результатов учащихся с целью отслеживания динамики развития исследовательских умений учащихся, повышения уровня биологических знаний, выявления одаренных детей и, при необходимости, проведения своевременной корректировки.

Теоретико-методологическими основами исследования послужили:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (Министерство просвещения РФ от 17 декабря 2019 г. № Р-136».
- Основные направления развития естественнонаучной направленности дополнительного образования детей Российской Федерации (ФГБОУ ДОД «Федеральный детский эколого-биологический центр, 2015).
- Концепция развития дополнительного образования детей (Правительство РФ от 14.09.2014, №1726-р).

Научная новизна исследования заключается в разработке модели организации дополнительного естественнонаучного образования для обучающихся образовательных учреждений гуманитарного профиля.

Теоретическая и практическая значимость исследования:

- Разработаны программы для начальной школы «Экологическая азбука» для учащихся 1-2 классов, «Юннатский квест» - для 3-4 классов.
- Разработана программа курса по выбору «ЗооДом» для учащихся 6-7 классов.
- Разработана программа проектной мастерской «Ландшафтный дизайн».

Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы использовались следующие *методы исследования:*

1. Теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент.
3. Методы математической обработки данных.

Экспериментальная база исследования: Муниципальное автономное образовательное учреждение «Красноярская университетская гимназия №1 – Универс».

Апробация и внедрение результатов исследования: основные результаты исследования были представлены на методических семинарах, проводимых на базе МАОУ «Красноярская университетская гимназия №1 – Универс» в течение 2019-2020 учебных годов; на XI Всероссийской научно-методической конференции «Инновации в естественнонаучном образовании» на XVIII Международном научно-образовательном форуме «Человек, семья, общество»; на Шестой Сибирской межрегиональной конференции «Столетие юннатского движения: традиции, методология, ресурсы» (ноябрь, 2018г.); в научной конференции с международным участием, посвященной 55-летию Донецкого ботанического сада (октябрь, 2019); на XXI научно-практической конференции «Психология и педагогика детства: дети третьего тысячелетия» (март, 2019); на краевом форуме экологических проектов - 2020 (май, 2020)

Процесс диссертационного исследования включал несколько *этапов*. Подготовительный этап (поисково-теоретический) – постановка проблемы исследования, поиск и анализ научной литературы по данной проблеме, анализ дополнительных общеобразовательных программ, соответствующих ФГОС. На основании проведенного анализа сформулированы гипотеза, цели и задачи исследования, определены объект и предмет исследования.

Основной этап – разработана модель дополнительного естественнонаучного образования в гимназии: разработаны программы «Экологическая азбука», «Юннатский квест» для начальной школы, курса по выбору «ЗооДом» для учащихся 6-7 классов, проектной мастерской «Ландшафтный дизайн» для 8 классов, намечены основные векторы развития естественнонаучной направленности в условиях МАОУ «КУГ №1 – Универс» г. Красноярска.

Заключительный этап - проведен педагогический эксперимент по внедрению программ «Экологическая азбука», «Юннатский квест» для начальной школы, курса по выбору «ЗооДом» для учащихся 6-7 классов, проектной мастерской «Ландшафтный дизайн» для 8 классов, проанализированы и обобщены итоги работы, систематизированы результаты эксперимента. Сформулированы выводы исследования.

Структура работы: диссертация состоит из введения, двух глав, выводов и библиографического списка.

ГЛАВА I. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1.1. История развития естественнонаучного дополнительного образования учащихся в России и в Красноярском крае

Работа по естественнонаучному дополнительному образованию детей на государственном уровне поддерживается с 1918 года, с момента создания И.В. Русаковым и Б.В. Всесвятским в Москве Станции любителей природы, впоследствии станций юных натуралистов, где развивались самые разные направления образовательной работы в области естественных наук и их прикладных направлений. Станции юных натуралистов объединяли кружки различного профиля: садоводов, цветоводов, животноводов, агрохимиков, метеорологов и др. Впоследствии движение юных натуралистов распространилось по всей стране [6].

Первым юннатом России, ставшим путеводной звездой для миллионов юных исследователей, стал И.В. Мичурин. С приходом власти Советов к Мичурину и его садовым опытам возникло небывалое внимание. 1918 год стал переломным в его судьбе, а в середине 1918 года – появилась станция юных натуралистов в Москве. Между этими событиями - прямая связь. Не случайно юные садоводы станции называли себя мичуринцами. Во многом благодаря Мичурину в стране начался массовый взлет опытнической и исследовательской работы среди советских детей [19].

"Юные натуралисты — это был грандиозный, как сейчас бы сказали, образовательный проект, которым уже через 20 лет после 1918 года была охвачена вся страна. Все дети еще со школы были причастны к идее юннатства. И сегодня этот проект востребован и для городских, и для сельских детей"— говорит К.В. Сенчилова, проработавшая на станции юннатов больше 30 лет, в настоящее время возглавляет отдел реализации проектов и программ Федерального эколого-биологического центра [6].

Юный натуралист проходил путь от созерцательной любви к природе к любви деятельной, выражающейся в уходе за растениями или животными. Уже сам этот процесс рождал любознательность, вырастающую затем в творческую, исследовательскую работу. Возникла потребность в глубоких знаниях и стремление приложить их на практике - при выращивании растений и в уходе за животными. Если к этому присовокупить общее образование, черты общественника - коллективиста, умелого организатора, то облик юного натуралиста в целом завершён [4].

Работа Станции в первые годы проходила под лозунгом "Ближе к природе!" По мере овладения юннатами методами исследования и знаниями в области биологии, работа уже стала выходить за рамки обычной школьной программы. Силами юннатов и лаборантов выполнялась вся техническая работа по обработке агроучастков, содержанию животных, уходом за растениями, обслуживанию оборудования, поддержанию чистоты и порядка. Младшие юннаты вели наблюдения и простейшие опыты. Старшие юннаты проводили коллективную исследовательскую работу по конкретной тематике, которая часто давала новые, ценные и практические результаты. Их доклады завоёвывали признание на научных совещаниях и съездах по биологии, зоологии и др.[35].

Юннаты станции не только сами хорошо и дружно работали, но и активно пропагандировали натуралистические знания, проводя собрания кружка юных натуралистов с открытыми докладами о проведенных наблюдениях, а также выделяя из своих членов «летучие отряды».

Юннатское движение быстро распространялось по всей стране, захватывая все большее и большее число юннатов, вовлекая их в активную, творческую натуралистическую работу, работу по увлечению, работу по призванию. К 1924 году в республике насчитывалось уже 259 кружков юннатов в Москве, Омске, Архангельске, Одессе и других городах.

Вскоре биостанция стала центром юннатской работы не только в Москве, но и во всем Советском Союзе. Научно-педагогические

подразделения биостанции установили широкие связи с кружками юных натуралистов, научными и производственными организациями, расположенными в разных пунктах СССР.

Биостанция устраивала сельскохозяйственные выставки, посвящённые «Дню Урожая». Ежегодно на биостанции проводились курсы для переподготовки учителей-биологов и руководителей юннатских кружков, приезжающих со всего Советского Союза.

С 1924 года издавался двухнедельный научно-педагогический журнал «Листки биостанции», не только обобщавший опыт работы БЮН, но и служивший трибуной для кружков юннатов и советского учительства.

Н.К. Крупская отмечала этот труд: «Кто не знает работы Биостанции юных натуралистов, в которой неустанно работает товарищ Всесвятский? Громаднейшая, ценнейшая работа. Юные натуралисты захвачены пылом исследовательской работы; это в то же время натуралисты- общественники, ведущие работы по Дню леса, по птицеводству, огородничеству, по экскурсиям, площадкам. Сотни учителей прошли через курсы, через конференции Биостанции. Стоит только раз побывать на этой станции, почитать «Листок Биостанции», чтобы понять все значение этого учреждения».

В 1928 году по инициативе Б.В. Всесвятского был создан журнал «Юный натуралист». Замечательные писатели, поэты, публицисты, художники, крупные ученые, блестящие популяризаторы науки, артисты, педагоги, космонавты сотрудничали с ним за время 80-летней истории журнала. Вот имена некоторых из них: писатели – М.М. Пришвин, К.Г. Паустовский, Ю.П. Казаков, В.П. Астафьев, В.В. Бианки, Н.И. Сладков, И.И. Акимовский, В.А. Солоухин, О.Д. Трушин и многие другие; ученые – К.А. Тимирязев, академик В.А. Обручев, А.Е. Ферсман, академик Н.В. Цицин, Л.В. Крушинский, А.Н. Формозов. Вот уже более 80 лет длится это волшебное путешествие в удивительный и бесконечно разнообразный мир природы [8]. Помню себя в детстве, когда мы выписывали этот журнал и всей

семьей читали. Может с этого журнала и начался мой путь к юннатству. Журнал издается и в настоящее время. Есть свой сайт: unnaturalist.ru

Биостанция всегда поддерживала тесный контакт с научными учреждениями своего профиля и видными учёными: Н.И. Вавиловым, А.Г. Лорхом, И.В. Мичуриным и многими другими.

За первые двенадцать лет своего существования школа-колония при Центральной биостанции, которую возглавлял Всесвятский, дала целую плеяду учёных.

В 30-40-е годы биология как наука вступила на тернистый путь. Академик Т. Д. Лысенко, отвергал классическую генетику и другие основы биологии. Учёных, которые были не согласны с его учением, всячески преследовали и подвергали репрессиям.

В то время переживало кризис и юннатское движение. Постепенно глохли яркие костерки. На смену творчеству приходила бездумная зубрёжка. Во многих школах юннатское движение превращалось в принудилровку. На биологические факультеты шли в основном неудачники, те, кто провалился или знал, что провалится в техническом вузе.

В 1932 году была закрыта школа юннатов. Биостанция без неё начала превращаться в бюрократическое учреждение. Возглавлявший Центральную биостанцию Б.В. Всесвятский перешёл на работу в Московский педагогический институт. П.П. Смолин стал главным хранителем Дарвиновского музея.

В 1939 году был репрессирован и расстрелян первый секретарь ЦК ВЛКСМ А.В. Косарев. Это отрицательно сказалось на всём юннатском движении, так как в начале 30-х годов Центральное бюро юннатов было передано в ведение ЦК ВЛКСМ.

Произошла смена названий биологических кружков и станций молодёжи на сельскохозяйственные. Нередко их творческие коллективы распадались или перерождались в принудительно-бюрократические организации.

Однако П.П. Смолин с трудом, но сохранил свою новую гвардию юннатов, но теперь уже при Дарвиновском музее. Там продолжали работать творческие кружки юннатов, устраивались интересные экскурсии в Подмоскowie.

В послевоенные годы П.П. Смолин руководил научной работой известного кружка юных биологов зоопарка (КЮБЗа), а в 50-60е годы вел кружок юннатов при Всероссийском обществе охраны природы.

Прошли годы, и, наконец, биология дождалась своего часа. Формальная генетика праздновала победу. Первокурсники с благоговением произносили имя Н.И. Вавилова. Биология снова стала «модной» наукой. Среди поступающих на биофак особенно выделялись своими неожиданно глубокими познаниями питомцы П.П. Смолина.

В 60-80-е гг. внешкольные учреждения выполняли социально – педагогические функции их деятельность соответствовала социальному заказу, потребностям детей и педагогическим возможностям самого учреждения [21]. Можно выделить четыре основные педагогические функции, которые реализовывались в этот период. Первая функция – профессиональное и гражданское самоопределение детей. Внешкольные учреждения создавали условия для выявления талантов, развития творческих способностей детей, определения их планов профессионального образования. Реализация этой функции обеспечивалась многопрофильностью детских объединений, которые не повторяли предметные области, изучаемые в общеобразовательной школе. Гражданское самоопределение, жизненная позиция воспитанников внешкольных учреждений отражалась в их практических делах: организация трудовых объединений, участие в природоохранных мероприятиях, проведение праздников и концертов для населения, участие в исследовательской и краеведческой работе. Вторая функция детских внешкольных учреждений – дополнительное образование. Эта функция связана с функцией профессионального самоопределения, но не тождественна ей.

Дополнительное образование являлось средством профессионального самоопределения и иногда восполняло отсутствующие компоненты общего образования, тем самым способствовало более грамотному развитию личности ребенка.

Дополнительное научное образование зачастую служило продолжением изучения школьных предметов, но на более высоком уровне. Распространенной формой дополнительного научного образования стали научные общества учащихся. Такие как «Малая Тимирязевская академия» в Москве, Крымская малая академия наук «Искатель», «Малая лесная академия» в Карелии, ученическое общество «Знание» и многие другие детские объединения.

Третья функция – коммуникативная, создание условий для развития коммуникативных контактов на межличностном, межшкольном, межрегиональном и международном уровне. Средствами развития межшкольных и межрегиональных контактов были праздники, конкурсы, олимпиады, соревнования, выставки, фестивали, слеты. Такие контакты способствовали развитию чувства Родины, готовности к диалогу культур, осознанию общих социальных и нравственных ценностей.

Четвертая функция – формирование духовного образа жизни. Участие в детских объединениях учило школьников правильно распределять свое свободное время, откладывало отпечаток на выборе книг и телепередач, что способствовало развитию духовных ценностей. Все это способствовало развитию личности и формированию у детей умения самоорганизовывать свой досуг [15]. Помимо социальных функций и перечисленных социальнопедагогических функций детские внешкольные учреждения решали важные задачи по кадровому обеспечению системы образования. Совокупность этих задач можно определить, как методическую функцию внешкольных учреждений. На базе внешкольных учреждений, их подразделений проводилась методическая работа с учителями предметниками. Отрабатывались новые формы и методы педагогической

деятельности, которые можно было использовать и массовой школьной практике [24].

К 1968 году армия юных натуралистов насчитывала уже свыше трёх миллионов человек. Можно ли доверять этой цифре? Авторы некоторых исторических очерков называют ее нереальной, связанной с советской пропагандой. По данным Большой советской энциклопедии, на начало 1975\1976 учебного года в СССР действовали 167 тысяч общеобразовательных учреждений, в которых обучались 48,8 миллионов детей, 3 миллиона юннатов из почти 49 миллионов школьников, очевидно не такая уж невероятная цифра, чтобы в ней можно было сомневаться.

В начале 50-х годов в стране как-то неуловимо изменилось отношение к юным натуралистам. Без пафосных речей и громких заявлений их начали выделять из общей пионерской среды. Это проявилось в том, что в 1954 году был утвержден свой знак отличия «Юный натуралист». Решение об его утверждении принималось на XII съезде ВЛКСМ. Причем знак «Юный натуралист» был введен для поощрения пионеров – юных натуралистов за участие в работе кружка в школе или внешкольном учреждении, ведение дневника наблюдений за природой, обучению пользованию простейшими метеорологическими приборами, изготовление учебно-наглядных пособий для кабинетов биологии, приобретение навыков ухода за домашними животными [19].

Вслед за «Юным натуралистом» был утвержден еще один нагрудный знак – «Юный друг природы». Он был узаконен в 1966 году постановлением Совмина РСФСР за №530 для учащихся, не достигших 16 лет. Что любопытно, учредило этот знак уже не ВЛКСМ, а Всероссийское общество охраны природы, что свидетельствовало явно возросшем внимании к природоохранной работе детей.

Появились и другие знаки отличия детей, занятых природоохранной деятельностью – «Окно в мир природы», «Мой край: природа, история, культура», «Юный защитник природы России», «Турист – друг природы».

В отличие от юннатской организации, у юных друзей природы оказалась куда более впечатляющая армия, которая находилась под эгидой Всероссийского общества охраны природы. К 1981 году в Российской Федерации насчитывалось более 16 миллионов юных друзей природы. Кроме того, в системе ВООП вели свою работу по охране природы 98 тысяч отрядов «Зеленых патрулей» 16 тысяч отрядов «Голубых патрулей».

У каждого из «патрулей» оказалась своя интересная история. «Зеленый патруль» занимался охраной лесов и помогал пресекать браконьерство. Пионеры проводили посадки молодых саженцев, собирали еловые шишки для лесничеств, охраняли птиц. «Зеленые патрули» создавались в пионерских отрядах среди учеников 5-7 классов. Все члены «Зеленого патруля» являлись участниками Общества охраны природы и имели членские книжки и значки. Они были обязаны докладывать о злостных повреждениях зеленых насаждений своего района, города, своему председателю штаба, который немедленно связывался с районным штабом зеленых патрулей и районным Обществом охраны природы.

С 50-х годов организуется «Голубой патруль», как молодежное общественное движение. Ребята, в свободное от учебы время помогали Рыбнадзору спасать мальков, охраняли рыбу в период нереста, следили за чистотой водоемов. Однако, массовый и организованный характер движение «Голубых патрулей» обрело в 1970 году. А к 1986 году в их рядах насчитывалось уже более 230 тысяч детей. Через несколько лет, в 1991 году, большинство «Голубых патрулей» прекратило существование вместе с ликвидацией пионерской организации.

М.Г. Фарниева в реферате «Детское экологическое движение в России в XX веке «подтверждает, что в 70-80-е годы произошло «выделение экологической деятельности в самостоятельное направление работы пионерской организации». С мнением Фарниевой М.Г. можно согласиться, но с небольшими уточнениями.

Во – первых, экологическое направление в деятельности советских школьников родилось не в пионерской организации, а в юннатской среде – на Станции юных любителей природы в Сокольниках. Вспомним, именно юннатам удалось впервые привлечь школьников к участию в массовых праздниках Дня леса и Дня птиц. Во-вторых, первые экологические акции в школьной среде проводились и раньше. Например, в конце 50-х годов на территории СССР начали распространяться учебные и учебно-познавательные тропы. Этот факт, кстати зафиксирован в статье «Организация экологической тропы», размещенной на сайте studopedia.ru.

Однако утверждать, что в 70-80-х годах прошлого века в стране появилась система экологического образования и воспитания как среди взрослого населения, так и в школьной среде, было бы большим преувеличением. Отдельные акции, не более того.

Центральная станция юных натуралистов действительно была «колыбелью юннатского движения» в нашей стране, на ней в первую очередь зарождались традиции. Долгие годы она была подлинным координационным центром учебно-воспитательной, методической и оргмассовой работы, объединявшим вдохновителей и энтузиастов юннатского движения: ученых, опытников, педагогов.

В конце 80-х годов резко изменилась политическая и экономическая обстановка в стране, начались глобальные реформы в образовании. Из всех задач, которые долгое время решались станцией юннатов, на первый план выдвинулась актуальная проблема экологического воспитания и образования, выработка нового экологического мышления, мировоззрения, культуры.

Юннатское движение в 90-е годы характеризовалось крупным процессом - переходом внешкольной работы в дополнительное образование детей. Сам термин «дополнительное образование детей» появился в начале 90-х годов в связи с принятием Закона РФ «Об образовании» [10].

Несмотря на формальное придание работе по внешкольному воспитанию более высокого статуса – дополнительного образования, начиная с 1992 в регионах детские учреждения эколого-биологического профиля стали закрывать или объединять с другими учреждениями: центрами детского творчества, центрами внешкольной работы и т.п., при этом далеко не всегда соблюдалась преемственность работы по экологическому воспитанию детей и молодежи. Сокращение профильных естественнонаучных организаций дополнительного образования наблюдалось и в последние 3 года. Ниже приведены данные федерального статистического наблюдения за 2012–2014 годы:

Таблица 1 - Количество профильных естественнонаучных организаций
(по данным Федерального детского эколого-биологического центра)

| года | учреждения эколого-биологической направленности | число эколого-биологических объединений | число занимающихся в эколого-биологических объединениях | численность занимающихся в эколого-биологических учреждениях |
|------|---|---|---|--|
| 2012 | 307 | 28 971 | 422 532 | 261 142 |
| 2013 | 269 | 28 096 | 400 063 | 235 708 |
| 2014 | 251 | 25 035 | 384 816 | 215 957 |
| 2015 | 219 | 23 337 | 369 285 | 206 616 |

При этом до 2012 года средняя скорость исчезновения профильных организаций составляла 10 в год, а после скорость увеличилась до 28 в среднем организаций в год, что может привести к непоправимым последствиям [19].

В Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации 4 декабря 2014 г. особо отмечается недопустимость свертывания системы организаций дополнительного образования детей. На сохранение системы нацелены рекомендации о недопустимости свертывания системы организаций дополнительного

образования детей (письмо заместителя Министра образования и науки Российской Федерации В.Ш. Каганова руководителям высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации от 11 июня 2015 года № ВК 1545/09) [31].

По словам К.В. Сенчиловой, старейшего работника ФЭДБЦ: "Юннатство перестало быть престижным. До 1991 года в Союзе насчитывалось больше 550 станций, сегодня в 2018 году — чуть больше 200" [19].

В то же время, в ряде регионов наблюдается институциональный переход сферы дополнительного образования на организации других типов. Существенная доля программ естественнонаучной направленности после проведенной оптимизации сети переводится на базу общеобразовательных организаций (образовательных комплексов), включающих структурные подразделения по дополнительному образованию. В связи с этим число юридически самостоятельных организаций дополнительного образования снижается, но при этом число обучающихся по дополнительным образовательным программам не уменьшается в целом по региону. В контексте такого перехода важным представляется сохранение ключевых образовательных традиций (мероприятий, проектов, программ), наработанных в самостоятельных ранее организациях дополнительного образования, для аккумуляции этого опыта в составе вновь образованных крупных образовательных комплексах [24].

С введением в действие приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», естественнонаучная направленность объединила в себе содержание двух ранее самостоятельных направленностей: эколого-биологической и естественнонаучной (к последней относились, прежде всего, химия, физика и астрономия, а также во многих случаях география) [29]. Эколого-биологическая тематика не утрачивает

своей значимости, а становится основой развития естественнонаучной направленности в её новом формате. Основаниями для этого являются как методологические, так и организационные аспекты. Включение эколого-биологического дополнительного образования детей в состав естественнонаучной направленности, если принять во внимание тенденции развития современной науки, выглядит вполне закономерным.

Исходя из этих факторов, можно выделить три тематических цикла естественнонаучного дополнительного образования:

- Эколого-биологический (весь объём прежней эколого-биологической направленности, включая зоологию, ботанику, экологию, физиологию, цитологию, гистологию, эмбриологию, анатомию, зоотехнию и ветеринарию, ландшафтный дизайн и др., и обозначенные выше прикладные тематики);
- Физико-географический (включающий, помимо собственно физической географии, весь комплекс наук о Земле, сочетающий изучение объектов неживой и живой природы в географическом пространстве);
- Физико-химический (составлявший ранее основу естественнонаучной направленности и тематически граничащий с технической направленностью).

Эколого-биологический тематический цикл, в свою очередь, тоже не является однородным, внутри него можно выделить следующие тематические направления:

- Эколого-натуралистическое (зоология, ботаника, микология, микробиология, общая биология, ландшафтная экология, биогеография, почвоведение, экологический мониторинг, аквариумистика, террариумистика, кинология);
- Агроэкологическое и лесохозяйственное (растениеводство, животноводство, агроэкология, лесное хозяйство);
- Социально-экологическое и природоохранное (социальная экология, эколого-просветительские проекты, практическая природоохранная деятельность);

- Гуманитарно-экологическое (гуманитарные аспекты экологии, связанные с этнокультурой, сохранением природного и культурного наследия народов России);
- Эколого-эстетическое (фитодизайн, ландшафтный дизайн, развитие интереса детей к природе посредством приобщения к изобразительному и литературному творчеству);
- Эколого-краеведческое (экологическое краеведение, экологический и сельскохозяйственный туризм);
- Экология человека и его здоровье (основы знаний об организме человека и умений сохранять и поддерживать здоровье) [16].

Особенностью ситуации является то, что естественнонаучная направленность в прежнем её объёме не обладала той инфраструктурой, которая была характерна для ранее отдельно существовавшей эколого-биологической направленности, сложившейся на базе юннатского движения. В большинстве случаев профильные организации дополнительного естественнонаучного образования (детские эколого-биологические центры, станции юных натуралистов) стали центрами формирования новой системы дополнительного естественнонаучного образования детей.

А с 2004 года центральная станция становится Федеральным детским эколого-биологический центром дополнительного образования детей (далее ФЭДБЦ). Ежегодно ФЭДБЦ готовит всероссийские конкурсы и мероприятия, куда со всей страны съезжаются школьники, заинтересованные экологией и биологией. В своих регионах они проходят первые отборочные этапы, а лучшие из лучших приезжают в Москву — на финал соревнования. И уже более 15 лет ФЭДБЦ носит звание главного эколого-биологического центра страны.

Несмотря на скептическое подчас отношение муниципальных и региональных властей, а также некоторых федеральных структур к дополнительному естественнонаучному образованию и экологическому воспитанию детей, актуальность этой работы признается руководством

страны. Выступая на итоговом заседании Русского географического общества 7 ноября 2014 г., Президент России В.В. Путин подчеркнул, что важно сделать особые акценты на изучение природного наследия России в вопросах экологии, рационального природопользования, охране редких видов животных и растений. Президент Русского географического общества С.К. Шойгу на этом заседании призвал сделать шаг «к восстановлению в России некогда мощного движения юных натуралистов, которое решало не только образовательные задачи, но и было настоящей кузницей кадров экологов, географов, охотоведов».

Таким образом, государственные интересы требуют развития естественнонаучного дополнительного образования детей, научного творчества и экологического воспитания детей и молодежи, что отражено в государственных документах [30].

По Приказу Министерства Просвещения Российской Федерации от 10.09.2018 году «О региональных ресурсных центрах по развитию дополнительного образования естественнонаучной направленности» в каждом регионе предусмотрено было создание региональных ресурсных центров для методического обеспечения, организации дополнительного профессионального образования педагогов дополнительного образования и координации деятельности образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы различной направленности [31].

Цель ресурсных центров - координация дополнительного образования эколого-биологического профиля в регионе, содействие в обновлении содержания программ, увеличение охвата детей, включение обучающихся в мероприятия.

В соответствии с планом работ ФГБОУ «Федеральный детский эколого-биологический центр» на 2019 год в октябре-ноябре 2019 г. проведен мониторинг состояния сферы дополнительного образования детей естественнонаучной направленности в Российской Федерации. Мониторинг

проводился с целью сбора актуальных данных о состоянии сферы дополнительного образования детей естественнонаучной направленности в субъектах Российской Федерации по итогам 2018-2019 учебного года.

Во все региональные ресурсные центры по развитию дополнительного образования детей естественнонаучной направленности (далее — региональные ресурсные центры, РРЦ) было направлено письмо с просьбой актуализировать информацию об организации, выполняющей в настоящее время функции регионального ресурсного центра по развитию дополнительного образования детей естественнонаучной направленности (включая эколого-биологическое направление).

Анализ Департамента показывает, что в настоящее время региональные ресурсные центры по развитию дополнительного образования детей естественнонаучной направленности действуют во всех 85 субъектах Российской Федерации. С учетом полученных данных региональные ресурсные центры действуют на базе следующих типов образовательных организаций.

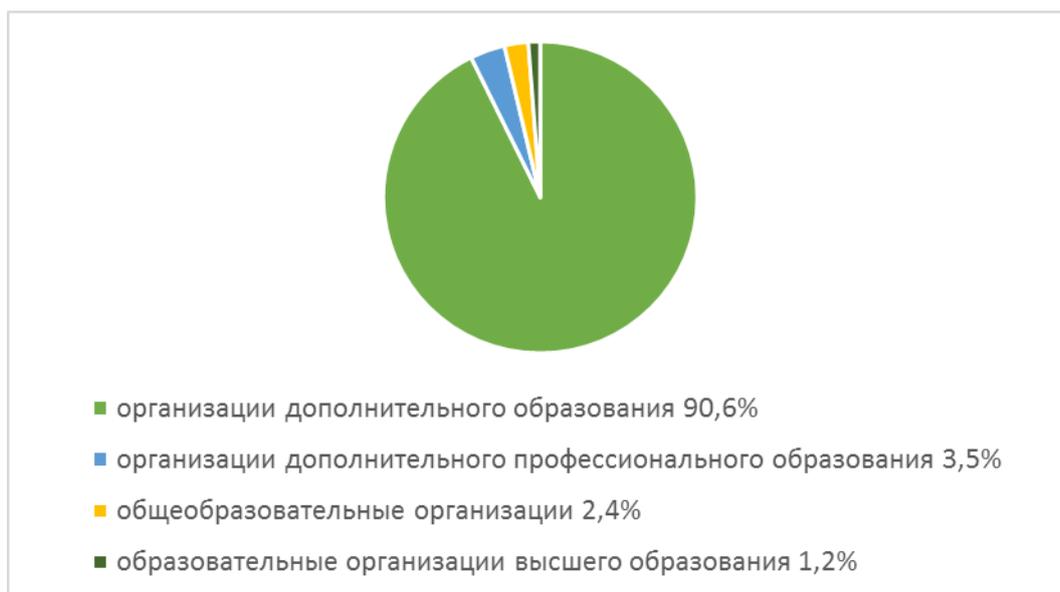


Рисунок 1 - Типы образовательных учреждений, на базе которых действуют региональные ресурсные центры

По данным мониторинга, в 2018-2019 учебном году работа по реализации дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной направленности (общее количество которых составило 46321) проводилась на базе 19904 образовательных организаций.

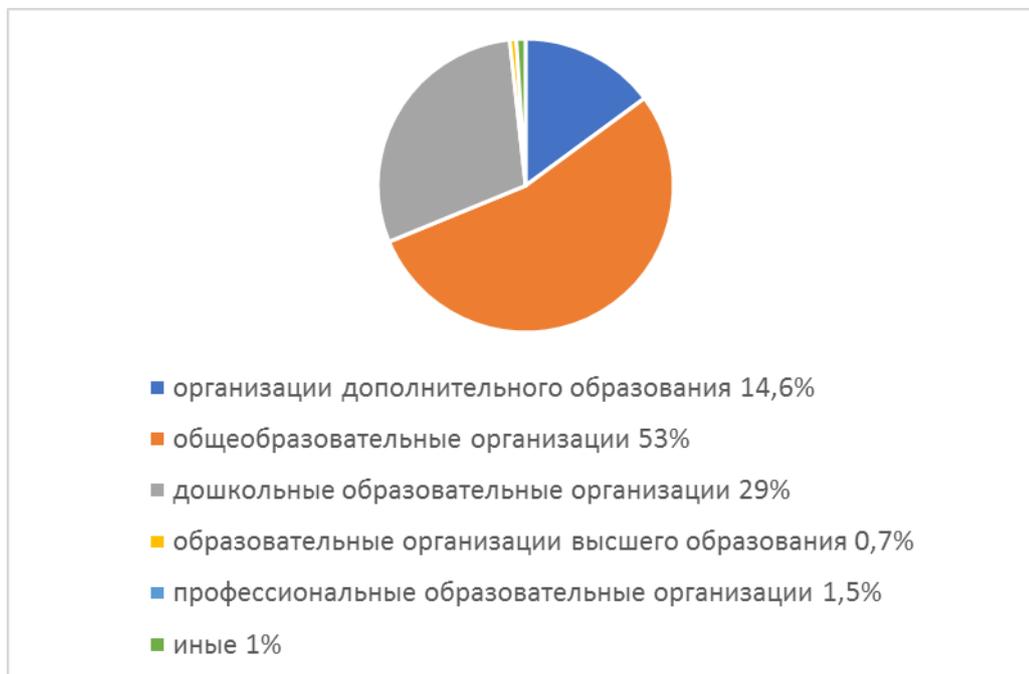


Рисунок 2 - Образовательные организации, реализующие дополнительные общеразвивающие программы естественнонаучной направленности

Количество программ значительно увеличилось по сравнению с данными мониторинга 2016 года, когда было отмечено 27866 дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной направленности [2].

Примечательно, что программ становится больше, они становятся все более вариативными, в 59 объектах РФ реализовывали дополнительные общеобразовательные программы естественнонаучной направленности, рассчитанные в том числе, на работу с детьми с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами.

Мониторинг показывает, что количество поступающих на профильные специальности выпускников, возрастает, поскольку в мониторинге 2016 г.

было отмечено 18044 человек (суммарно по вузам и по профессиональным образовательным организациям), а в 2019 г. суммарно 31329 человек. Таким образом, участие в системе дополнительного образования естественнонаучной направленности способствует профориентации обучающихся.

В число приоритетов государственной политики в области естественнонаучного дополнительного образования детей входит:

- увеличение охвата детей, занимающихся в объединениях естественнонаучной направленности;
- ориентация учащихся на освоение профессий, востребованных в научных отраслях и в экономике страны;
- поддержка талантливой молодежи – будущих профессиональных кадров страны;
- социализация учащихся с целью формирования конкурентоспособной личности, способной взаимодействовать с окружающим миром;
- интеграция исследовательской и практической деятельности учащихся в области естественных наук, сельского и лесного хозяйства, охраны природы и природопользования с деятельностью заинтересованных государственных служб в целях обеспечения экологической и продовольственной безопасности страны;
- формирование патриотического отношения у учащихся к своей стране и к своей малой родине; формирование экологического мировоззрения и экологически ответственного поведения [2].

Основные методологические принципы и педагогические подходы в сфере дополнительного естественнонаучного образования детей составляют:

- научный подход (преподаваемые знания должны быть научно обоснованными, достоверными, современными);

- исследовательский подход (учащиеся приобретают знания в ходе самостоятельной исследовательской деятельности);
- практико-ориентированный подход (знания приобретаются не ради знаний, а для их применения на практике);
- принципы образования в интересах устойчивого развития (вопросы экологии рассматриваются в едином комплексе с проблемами общества и экономики);
- учащиеся не ограничиваются знаниями, относящимися только к глобальной проблематике, а приобщаются к решению локальных проблем);
- междисциплинарный подход, при котором в центре внимания находится не отдельная научная дисциплина, а вся система знаний о природе и человеке, и особое внимание уделяется направлениям, находящимся на стыке различных наук;
- индивидуальный, личностный подход, учитывающий интересы и особенности каждого ребенка, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья;
- гуманитарный подход, при котором естественнонаучные знания и экологическая культура не рассматриваются изолированно, а рассматриваются как компоненты общей культуры человека и поэтому требуют учета гуманитарных и этноэкологических аспектов [27].

Направлениями и перспективами развития дополнительного естественнонаучного образования детей являются:

- программно-методическое обеспечение образовательной деятельности;
- развитие исследовательской деятельности учащихся;
- участие учащихся в сетевых образовательных проектах;
- развитие практической природоохранной деятельности;

- практическая деятельность в области сельского хозяйства;
- практическая деятельность в области лесного хозяйства;
- единая система всероссийских общественно-значимых мероприятий естественнонаучной направленности;
- экологическое воспитание;
- приобщение учащихся к развитию экологического и сельскохозяйственного туризма;
- профессиональная ориентация учащихся [27]

За последние 20 лет система дополнительного образования детей сложилась как реально действующая подсистема образования, единый и целенаправленный комплекс. В случае с естественнонаучным образованием — это непрерывная, многоуровневая система, которая в сочетании с системой базового образования составляет единое образовательное пространство. Также она приобрела межведомственный характер. В этой логике дополнительное естественнонаучное образование не просто элемент существующей системы общего образования, а самостоятельный источник образования, способствующий достижению функциональной грамотности и ключевых компетентностей в различных сферах жизненного самоопределения ребенка.

В новых социально-экономических условиях дополнительное образование детей призвано стать одним из основных социальных институтов, обеспечивающих воспитательный процесс и развитие индивидуальных способностей детей, которое в отличие от общего образования, предоставляет учащимся право выбора вида деятельности, уровня сложности и темпа освоения программы в избранной сфере познания.

История дополнительного естественнонаучного образования в Красноярском крае началась со дня образования детской технической

сельскохозяйственной станции в 1936 году. В это время в Красноярском крае большое внимание уделялось развитию сельского хозяйства. И именно станция начала свою работу с кружков полеводов (изучение полевых зерновых культур: пшеница, рожь, гречиха, овес, кукуруза), овощеводов (капуста, картофель, морковь) и животноводов и птицеводов. Станция представляла собой гигантский огород с капустой, морковкой и т.д. Была выделена площадь 8 гектар под организацию работы с юными натуралистами и опытниками с/хозяйства. В 1943 году опытный земельный участок был выделен в самостоятельную единицу, а новое учреждение стало называться «Краевая станция юных натуралистов». Станция юных натуралистов стала центром натуралистической работы и развернула большую показательную работу по огородничеству [14].

Во второй половине 40-х годов ведется активная работа со школами края по вопросу организации при них юннатских кружков. Станция юннатов становится краевым методическим центром. По результатам рассмотрения отчетов о работе юннатских кружков края, лучшие кружки награждались. Ежегодно осенью организовывалась отчетная юннатская выставка продукции.

Проводятся краевые конкурсы: на лучшего юного садовода, лучшего юного растениевода, лучшего юного птицевода. Лучшие дневники наблюдений и учета работ юннатов отправлялись на конкурсы, проводимые Центральной станцией юных натуралистов (г. Москва).

В 50-е годы на краевой станции юннатов работают кружки пловодоводов-мичуринцев: садоводов, цветоводов, пчеловодов, кролиководов, метеорологов, начальных классов, фотокружок с фотолабораторией. Одной из достопримечательностью является плодовый сад. Входили: яблоня (до 456 плодоносящих деревьев), груша, облепиха, черноплодная рябина, смородина, крыжовник.

С территориями края ведется натуралистическая работа. Сотрудники краевой станции выезжают для оказания практической помощи

руководителям юннатских кружков в школах и детских домах большого Красноярского края, на пришкольных учебно-опытных участках. Лучшие юннаты образовательных учреждений края участвуют во Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в рамках Всероссийского слета юннатов.

В 1958 году основана станция юных натуралистов города Канска на землях колхоза имени Жданова. Основное направление деятельности станции в те времена – это юннатско-натуралистическое. Учащиеся близлежащих школ занимались в кружках: юный натуралист, юный садовод, юный цветовод, юный зоолог, юный овощевод, юный фенолог.

В 1959 году была организована Енисейская станция юных натуралистов. Создалась она на пустыре и в развалинах. Здание станции отремонтировали, сделали пристройку, теплицу, парники, крольчатник. В то время на станции работало 10 кружков: кружок начальных классов, кружок овощеводов, садоводов, полеводов, пчеловодов, цветоводов, кролиководов, географии и фенологии, и кружок фотолюбителей. Всего в кружках состояло 160 человек.

В 1960-е годы на Краевой станции юннатов работают кружки: кролиководов, животноводов (коневодов), пчеловодов, птицеводов, лесоводов и метеорологов, садоводов, цветоводов, полеводов химиков-почвоведов (агрохимическая лаборатория), с 1965-кружок киномехаников и кинодемонстраторов. Есть свое подсобное хозяйство: кроликоферма, конюшня, пасека, большой огород, плодовый сад.

В 1968 года была открыта Станция юных натуралистов г. Зеленогорска. Молодому коллективу педагогов от школы №163 достался в наследство старый деревянный барак и отличный плодовый сад. Юннаты выращивали рассаду цветов, занимались овощеводством, пчеловодством, плодоводством, собирали до 1200кг ранетки, ягод смородины, малины в плодовом саду площадью в один гектар, располагали полуземляной теплицей. Наградой за труд были поездки в Ленинград, на Байкал. После такого успеха – быть юннатом стало почётно.

60 – е годы – начало движения школьных лесничеств в СССР. Школьные лесничества создаются в целях воспитания у детей любви и бережного отношения к природе, расширения и углубления знаний в области ботаники, биологии и других естественных наук. Популярность школьных лесничеств в нашей стране можно было объяснить тем, что они сочетали в себе трудовое воспитание, природоохранную работу и профориентацию.

1969 год - в Красноярском крае в п. Шушенском, в мемориальном парке «Шушенский бор» по инициативе и поддержке его директора Дмитрия Арсентьевича Павлова, заслуженного лесовода России, начало действовать первое школьное лесничество. И с этого времени движение приобретает массовый характер. Практически во всех районах на базе школ и/или лесхозов открываются кабинеты школьных лесничеств, ведутся теоретические занятия, практические наблюдения и походы в лес, исследовательская работа.

1 января 1978 года на основании Решения Городского Совета Народных Депутатов от 30.12.1977г «Об открытии станции юных натуралистов» была открыта Железногорская станция юных натуралистов. Основными направлениями деятельности и названиями первых кружков станции в то время были: цветоводство, зоология, охрана природы, аквариумистика.

В 80 -е годы активное внимание уделяется экологии - как науке новой, неизвестной. Эта наука об отношениях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. Термин впервые предложил немецкий биолог Эрнст Геккель в 1866 году в книге «Общая морфология».

В 1980- х годах Ермаковская детская эколого-биологическая станция вышла из состава Дома пионеров и стала самостоятельной единицей как станция юннатов.

В 1984 г. была открыта Дивногорская станция юных натуралистов, основной задачей которой стала организация и координация природоохранной деятельности школьников города и поселков.

В 1981 году в пос. Шушенское в целях дальнейшего совершенствования организации свободного времени подростков, улучшения профориентационной работы со школьниками, привития учащимся интереса к опытнической деятельности по зерновым, плодовым, овощным и корнеплодным культурам, исполком районного Совета народных депутатов решил: «Просить краевой отдел народного образования открыть с 1 января 1981 года на базе лесхоза «Шушенский бор», его плодового сада и лесопитомника станцию Юных натуралистов». В 1985 году на станции юннатов работало 30 кружков с охватом 450 учащихся. В районе работало 4 школьных лесничества, 6 лагерей труда и отдыха с охватом 759 человек и 7 ученических производственных бригад с охватом 490 человек.

Первые «журавлята» (школьное лесничество «Журавленок») поступили учиться на лесохозяйственный факультет Сибирского технологического института и стали лесоводами. Проводились районные слеты «Юные друзья природы» (1983-1997), районные слеты школьных лесничеств и гидробиологов (1998-2007).

Традиции проведения Краевого слета школьных лесничеств прочно вошла в жизнь, он носит названия Краевых слетов школьных лесничеств и друзей природы. Юные исследователи природы Красноярья принимают участие в первом Всесоюзном слете юных экологов, который состоялся в 1989 года в Крыму.

С 1992 года внешкольная работа оформилась в систему дополнительного образования детей, в котором был выделен ряд направленностей, включая эколого-биологическую (ранее – «юннатская работа») и естественнонаучную.

Появляются новые формы натуралистической работы, выездные экологические лагеря и очно-заочные школы, где юннаты, сочетая исследования с учебой, глубже усваивают различные биологические дисциплины: орнитология (изучающая птиц), гидробиология (изучающая образ жизни организмов в условиях водной среды), геоботаника (наука о

растительном покрове Земли). Результатом работы таких школ становятся: исследовательские работы, коллекции, атласы насекомых и растений [14].

Юннатское движение края переживает кризис. В 1998 году на грани закрытия оказалась и Краевая станция юных натуралистов, уже был подписан приказ о ее ликвидации. Но, благодаря публикации статьи в газете «Комок» журналистки Нелли Радкевич, которая произвела общественный резонанс и смене руководства министерства образования, станцию юннатов удалось сохранить. Остальные учреждения дополнительного образования учатся жить и работать в новых условиях труда.

С 1997 года восстановлена традиция ежегодного проведения краевых слетов школьных лесничеств. Слет является не только праздником, но пропагандой знаний о лесе, школой по обмену опытом для всех участников. В подготовке и проведении слетов принимают участие природоохранные организации, Главное управление образования администрации края, краевая станция юных натуралистов, а также спонсоры.

С 2000-х началось время новых юннатских свершений. Реализуются новые программы, появляются новые краевые конкурсы, акции, природоохранные мероприятия. Юннатское движение вновь приобретает популярность, но конкуренция с другими направленностями в дополнительного образования сильно возросла.

На 01 октября 2000 года в Красноярском крае функционировало 13 учреждений дополнительного образования естественнонаучной направленности: КГБОУ ДОД «Краевая станция юннатов», МБУ ДО «Канская станция юных натуралистов», МОУ ДОД «Станция юных натуралистов» г.Енисейска, «Станция юных натуралистов» г.Зеленогорска, МОУ ДОД «Станция юных натуралистов» г.Железногорска, Дивногорская станция юных натуралистов, Шушенская станция юных натуралистов, МОУ ДОД «Ермаковская детская эколого-биологическая станция», Боготольская станция юннатов, МБОУ ДО Нижнеингашский детский оздоровительно-

экологический центр, МУ ДО Ужурская районная станция юннатов, Иланская станция юннатов.

1.2. Современное состояние дополнительного естественнонаучного образования в общеобразовательных учреждениях Красноярского края

По статистике 2019-2020 годов, проводимым Красноярским краевым центром «Юннаты» [38], количество детей в образовательных учреждениях края, занимающихся в программах естественнонаучной направленности, составляет – 15 135 человек, из них по программам эколого-биологического цикла – 4693 обучающихся.

Направлениями программ стали - биология, зоология, экология, растениеводство, цветоводство, ландшафтный дизайн, сельское хозяйство, лесное хозяйство, валеология.

В последние годы из-за недостатка финансирования, оттоку квалифицированных кадров из-за низкой оплаты труда, наблюдается объединение станций юннатов с многопрофильными детскими центрами, некоторые попали под закрытие учреждения. Закрылись станции юннатов в селе Ермаковском и городе Енисейске. Примерами объединения стали: Дивногорская эколого-биологическая станция объединилась с детским домом творчества. В 2001 году Зеленогорская станция юннатов вошла в состав Центра краеведения и туризма. Такая же участь постигла Шушенскую станцию юннатов. На ноябрь 2020 года в крае кроме Красноярского краевого центра «Юннаты» функционирует Канская станция юных натуралистов и Детский эколого-биологический центр г.Железногорска.

Такая ситуация, к сожалению, наблюдается по всей стране. В 2019 году Федеральный детский эколого-биологический центр выступил с инициативой создания в субъектах Российской Федерации Экостанций как новой модели организации экологического образования и просвещения детей и молодежи.

Данная инициатива была поддержана Министерством просвещения Российской Федерации и внесена в распоряжение от 3 февраля 2020 г. № Р-9 «О внесении изменений в методические рекомендации по приобретению средств обучения и воспитания в целях создания новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», утвержденных распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2019 г. № Р-136». Департаментом государственной политики в сфере воспитания, дополнительного образования и детского отдыха Министерства просвещения Российской Федерации в субъекты Российской Федерации было направлено соответствующее письмо от 6 февраля 2020 г. «О внесении изменений в методические рекомендации по созданию новых мест дополнительного образования» [40].

В соответствии с данным распоряжением в субъектах Российской Федерации в образовательных организациях дополнительного образования, реализующих дополнительные общеобразовательные программы естественнонаучной направленности, должны быть открыты Экостанции, на базе которых будут созданы новые места дополнительного образования детей естественнонаучной направленности [33].

Необходимость развития системы экологического образования и просвещения, подготовки и повышения квалификации кадров в области обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития страны неоднократно отмечается в выступлениях Президента Российской Федерации, ученых и бизнес-сообществах.

В соответствии с целевыми ориентирами федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» к 2024 году охват детей в возрасте от 5 до 18 лет дополнительными

общеобразовательными программами должен достичь 80% [39]. Особый акцент в этом документе поставлен на повышении охвата обучающихся дополнительными общеобразовательными программами естественнонаучной направленности. По статистике, общее число таких детей в 2018 году составило более 16,4 млн человек.

Федеральный проект предусматривает обновление содержания дополнительного образования всех направленностей, повышение качества и вариативности образовательных программ и их реализацию в сетевой форме, чтобы они отвечали вызовам времени и интересам детей с разными образовательными потребностями, модернизацию инфраструктуры и совершенствование профессионального мастерства педагогических и управленческих кадров.

Открытие экостанций было приурочено к Дню знаний 1 сентября 2020 года. В 40 регионах Российской Федерации открылись Экостанции на 6 тысяч мест [41]. В Красноярском крае открылось две Экостанции: в Красноярском краевом центре Юннаты и Енисейском районе на базе Епишинской ООШ N 6.

Экостанция представляет собой современную модель структурного подразделения образовательной организации любого типа, реализующую в соответствии с лицензией по подвиду «дополнительное образование детей и взрослых» дополнительные общеобразовательные программы естественнонаучной направленности по 6 профильным направлениям: «Агро», «Био», «Экомониторинг», «Лесное дело», «Проектирование», «Профи», соответствующим приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации и перечню критических технологий Российской Федерации.

Деятельность Экостанции как пилотной образовательной модели будет ориентирована на создание в регионе современных условий по формированию у детей и молодежи естественнонаучной, а прежде всего экологической, грамотности, воспитание будущих научных кадров,

обладающих академическими знаниями и профессиональными компетенциями для развития приоритетных направлений отечественной фундаментальной и прикладной науки в области биологии, экологии, сельского хозяйства, лесного дела, природопользования и охраны окружающей среды.

Данная модель предполагает формирование уникальной образовательной инфраструктуры, включающей в себя: создание научно-образовательного эколого-просветительского рекреационного пространства, сеть современных детских лабораторных пространств, агрокластер, ландшафтные проекты, лектории, производственные кластеры, музейные пространства.

Разработанная и внедренная новая модель позволит комплексно подойти к решению проблем в сфере дополнительного естественнонаучного образования, выступит новым типом организации, предлагающей качественное экологическое образование для детей и молодежи в целях сохранения благоприятной окружающей среды для будущих поколений и устойчивого экологического развития России уже сегодня [23].

До 1 сентября 2019 года Министерство просвещения России утвердит целевую модель развития региональных систем дополнительного образования, которой отведена важная роль в повышении доступности качественного дополнительного образования детей.

В рамках целевой модели, в частности, планируется внедрение системы персонифицированного финансирования и учета детей в дополнительном образовании и общедоступного навигатора по дополнительным общеобразовательным программам, который поможет семьям выбирать те из них, которые отвечают запросам и уровню подготовки детей с разными образовательными потребностями и возможностями [27].

С 1 августа 2020 года запись детей на программы дополнительного образования любого образовательного учреждения будет

возможна только через портал Навигатор дополнительного образования детей Красноярского края.

Региональный Навигатор дополнительного образования детей Красноярского края – это общедоступный информационный портал, созданный с целью обеспечения доступного и качественного дополнительного образования детей края в рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребёнка» национального проекта «Образование». Данный портал содержит подробную информацию обо всех программах дополнительного образования для детей от 5 до 18 лет как г. Красноярска, так и Красноярского края и обеспечивает доступ к современным дополнительным общеобразовательным программам, программам спортивной подготовки [25].

Цель создания Навигатора - организация удобного доступа для родителей и обучающихся к актуальной информации о дополнительных образовательных программах и мероприятиях дополнительного образования, проводимых в регионе.

Функции Навигатора:

- создание реестра дополнительных общеразвивающих программ, программ спортивной подготовки;
- ведение персонифицированного учёта обучающихся;
- осуществление независимой оценки качества программ дополнительного образования;

В Навигаторе размещены дополнительные общеразвивающие программы по шести направленностям.

- Художественная (вокальное, театральное, изобразительное искусство; декоративно-прикладное творчество и др.)
- Социально-педагогическая (развитие лидерских качеств, изучение иностранных языков, литературное творчество и др.)
- Туристско-краеведческая (туризм, краеведение)

- Естественнонаучное (изучение природы родного края, формирование экологических компетенций и др.)
- Техническая (начальное техническое моделирование, судо-авиаракетомоделирование, робототехника, информационные технологии, направления кванториума и др.)
- Физкультурно-спортивная (оздоровительные направления, виды спорта)

Мы проанализировали представленную в системе Навигатор естественнонаучную направленность на предмет охвата в этой направленности программами эколого-биологического цикла в г. Красноярске для школьников.

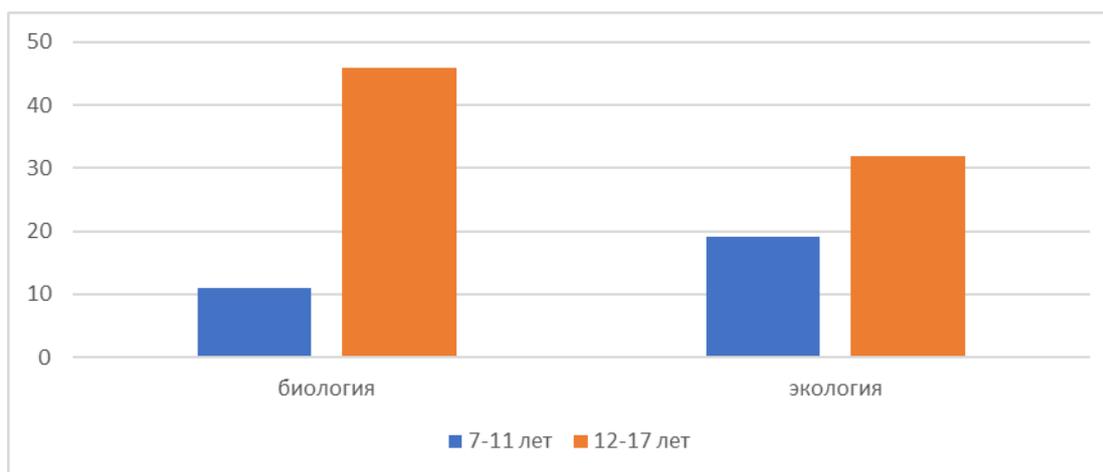


Рисунок 3 - Распределение программ естественнонаучной направленности г.Красноярска эколого-биологического цикла в системе дополнительного образования «Навигатор»

В аналитике участвовали дополнительные общеразвивающие программы для школьников 6-18 лет, в том числе программы краевых интенсивных школ, модульно-организованные программы.

Чаще всего программы направлены на развитие познавательного интереса, расширение краеведческого кругозора, формирование экологической культуры, исследовательских и проектных компетенций, на

знакомство с видовым разнообразием флоры и фауны Красноярского края, основами мониторинга экосистем, подготовке к экологическим олимпиадам, ЕГЭ, способствующие профориентации обучающихся [25].

По диаграмме мы наблюдаем преобладание дополнительных общеразвивающих программ для детей с 12 до 17 лет – 78 программ, с 7 до 11 лет – 30 программ.

Из них программ, реализуемых в общеобразовательных учреждениях – 78, в учреждениях дополнительного образования – 24, на базе высшего образования (СФУ) - 4, на базе специализированных учреждений (парк флоры и фауны «Роев ручей», национальный парк «Красноярские Столбы») - 2, на базе учреждения с применением дистанционных технологий («Школа дистанционного образования») – 3 (по данным системы дополнительного образования Красноярского края «Навигатор»)

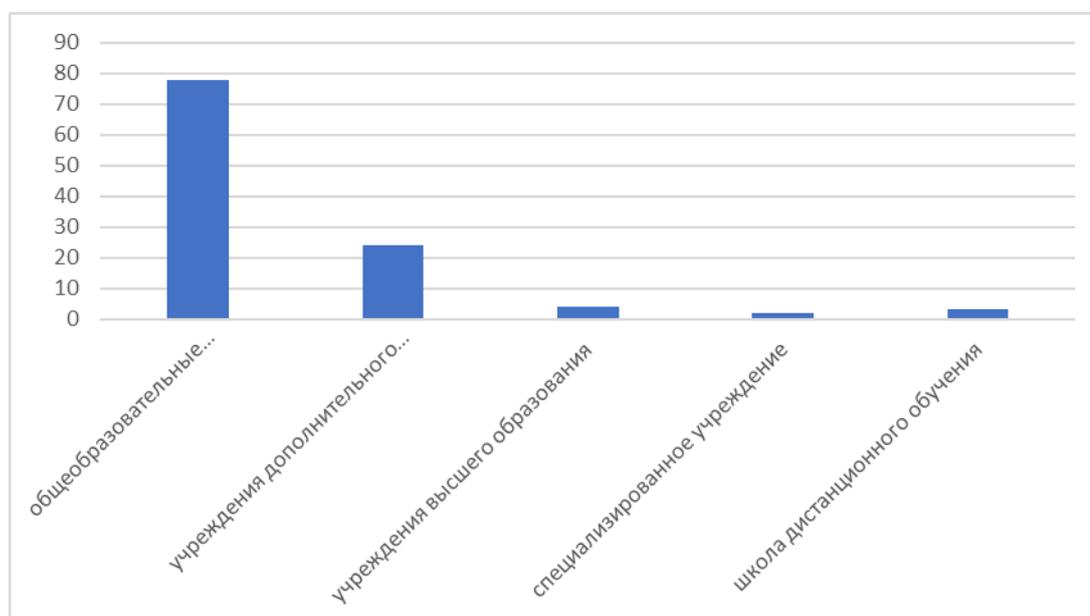


Рисунок 4 - Учреждения, в которых реализуются программы дополнительного образования детей эколого-биологического цикла в г.Красноярске

По системе Навигатор дополнительного образования Красноярского края среди 78 общеобразовательных учреждений города Красноярска

программы эколого-биологической тематики реализуются в 73 школах, в 3 гимназиях (МАОУ «КУГ№1 Универс», МАОУ «Гимназия №13 «Академ», МБОУ Гимназия №8), в 2 лицеях (МАОУ Лицей №9 «Лидер», МБОУ Лицей №28). Таким образом, мы обнаружили недостаточно развитое дополнительное образование естественнонаучной направленности эколого-биологического цикла в учреждениях гуманитарного профиля, то есть в гимназиях [25].

Основные задачи дополнительного естественнонаучного образования сегодня в многопрофильных образовательных комплексах, состоят в - повышении мотивации к изучению естественнонаучных дисциплин; целенаправленном развитии совокупности социально значимых личностных качеств (коммуникативных, креативных, информационных и др.) средствами естественнонаучного образования. Это связано, в первую очередь, с задачами обеспечения нового качества образования, адекватного потребностям развивающейся личности, направленного на формирование людей, способных позитивно изменить положение дел в обществе. При этом совершенно очевидно, что качество дополнительного образования будет зависеть от возможностей системы образования предоставлять ребенку спектр образовательных услуг [28].

Приоритетами развития новой модели естественнонаучного образования на уровне региона могут стать:

- позиционирование системы дополнительного образования как полноправного партнера и части общей системы непрерывного образования, необходимого звена, обеспечивающего развитие способностей, компетенций, функциональной грамотности обучающего и формирующей готовность к ответственному самоопределению, успешной социализации для жизни и работы в инновационной экономике;
- диверсификация источников финансирования образования и обеспечения равных возможностей доступа к качественным услугам дополнительного образования детей независимо от места проживания;

- формирование эффективной сети (инфраструктуры) организаций, реализующих услуги в сфере дополнительного образования детей, различной ведомственной принадлежности, в том числе из негосударственного сектора;
- ориентация программного поля дополнительного естественнонаучного образования на потребности населения и инновационной экономики региона, развитие инфраструктуры для научной, исследовательской и конструкторской деятельности;
- повышение эффективности межведомственного и внутриведомственного взаимодействия организаций, реализующих программы дополнительного образования, увеличения инвестиционной привлекательности системы;
- сохранение и укрепление здоровья детей за счет создания здоровьесберегающих условий обучения для реализации программ дополнительного образования;
- создание условий для развития потенциала одаренных детей, поддержка детей с ОВЗ и детей, оказавшихся в сложных жизненных ситуациях;
- модернизация управления реализацией программ дополнительного образования, приведения управления программами ДОД в соответствие с обновленными документами, регулирующими требования к условиям финансирования и организации учебного процесса;
- обновление содержания и материальной базы дополнительного естественнонаучного образования детей для повышения привлекательности программ [28].

ГЛАВА II. ВОЗМОЖНОСТИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ

2.1. Методическая система организации дополнительного естественнонаучного образования обучающихся в условиях гуманитарной гимназии МАОУ «КУГ № 1-Универс»

История образовательного учреждения началась в сентябре 1985 г., когда в Октябрьском районе Красноярска была открыта средняя общеобразовательная школа № 106. В мае 1987 г. она получила статус базовой экспериментальной общеобразовательной школы при Красноярском государственном университете. В январе 1991г. На базе БЭСШ была создана школа-комплекс «Универс».

В 2001г. гимназия включилась в эксперименты Министерства образования РФ по модернизации образования: в 2002г. здесь был реализован проект «Ступени» (на грант Министерства образования РФ), в 2003г. гимназия стала базовой площадкой мегапроекта «Развитие образования в России», в 2004г. получила грант НФПК «Индивидуальный прогресс», с 2005 по 2008г. гимназия была апробационной площадкой в проекте «Информатизация системы образования».

С 2006 по 2009г. гимназия четыре раза становилась победителем конкурса лучших образовательных учреждений в рамках приоритетного национального проекта «Образование». В октябре 2008г. гимназия «Универс» вошла в число десяти школ-победителей Всероссийского конкурса «Лучшие школы России».

В 2009г. гимназия стала пилотной площадкой по апробации новых федеральных государственных образовательных стандартов для начальной

школы. В 2013г. гимназия получила статус муниципального автономного образовательного учреждения.

На сегодняшний день гимназия «Универс» включает в себя четыре ступени (дошкольная, младшая, подростковая и старшая), два дополнительных подразделения: Институт психологии и педагогики развития СО РАО и городской Литературный лицей. В гимназии действует инженерная школа, молодежный хор «Универс», театральная студия «Анфан Терибль», театр танца «Калипсо» (лауреат многочисленных конкурсов регионального и всероссийского уровней), художественная школа, команда КВН, школа английского языка. Гимназия предоставляет широкий спектр дополнительных образовательных услуг, имеет психологическую службу и медицинский центр. На сентябрь 2020 года в гимназии обучается 2281 человек.

Партнерами гимназии по реализации образовательного процесса являются Сибирский федеральный университет, совместно с которым создан школьный центр СФУ, Международная ассоциация развивающего обучения (Москва), Московская экономическая школа, Красноярский педагогический колледж №1 им. М. Горького.

В гимназии реализуются 75 программ дополнительного образования детей по 6 направленностям, по которым занимается более 2000 обучающихся. Создание возможностей для большого выбора кружков и секций является одним из важных направлений работы в гимназии по созданию правильно организованного насыщенного образовательного пространства.

Мы рассматриваем систему дополнительного образования как пространство апробирования и применения тех способностей и компетентностей, которые сформированы в основном образовании, как место организации внеучебных проб и интенсивной подготовки. В направлении развития дополнительного образования приоритетом является создание целостного образовательного пространства в логике идей школы возраста,

решение задачи получения школьником проб в различных областях, предъявления и демонстрации своих умений.

МАОУ «Красноярская университетская гимназия №1» — это школа, в состав которой входит детский сад «Журавушка», начальная школа (1-4 класс), основная школа (5-9 класс), старшая школа (10-11 класс). В нашей работе мы будем разрабатывать школьную модель дополнительного образования естественнонаучного направления эколого-биологического цикла, не включая детский сад.

Система дополнительного образования включает в себя два основных направления: внеурочное и внешкольное. В своей работе мы не будем затрагивать внешкольное дополнительное образование, так как это не соответствует цели нашей работы. Рассмотрим подробнее второе направление – внеурочное, реализуемое на базе МАОУ «КУГ №1 Универс».

Образовательный процесс построен таким образом, чтобы организовать непрерывность процесса обучения в этом направлении и реализуется через внеурочную деятельность: начальной школе через организацию дополнительного образования, в средней и старшей школе – через элективные курсы, проектные мастерские, предметные модули, профильную лабораторию и выездные экологические школы.

Рассмотрим существующую систему дополнительного образования естественнонаучной направленности эколого-биологического цикла с обучающимися МАОУ «КУГ №1 Универс» с 1-11 класс.

Начальная школа (1-4 класс).

Необходимость создания программ для младших школьников продиктована следующими факторами:

В ФГОС начального общего образования среди основных направлений работы школы сказано, что «воспитание эмоционально – ценностного, позитивного отношения к себе и к окружающему миру» имеет большое значение. Таким образом, государство ставит перед школой задачу совершенствования экологического образования подрастающего поколения,

перехода к экологическому образованию для устойчивого развития [41]. Именно младший школьный возраст в психолого-педагогической литературе рассматривается как период накопления знаний об окружающем мире и отношениях к нему человека. Практическая ориентация знаний создает основу для формирования ответственного отношения к окружающей среде, к природе Земли как среде обитания и жизнедеятельности человека.

Клуб «Юннаты Универса» создан в 2019 году и объединяет учащихся начальной школы, увлеченных изучением природы. Для учащихся 1-4 классов реализуются две программы «Экологическая азбука» и «Юннатский квест».

Группы формируются через массовое мероприятие для родителей и детей начальной школы «Фестиваль дополнительного образования», где каждый педагог представляет свою площадку через презентацию деятельности кружка (клуба, объединения, секции). Программа «Экологическая азбука» для детей первого года обучения (1-2 класс), программа «Юннатский квест» - второго года обучения (3-4 класс).

Основная цель начального экологического образования в возрасте 7-10 лет – развитие познавательного интереса через изучение природных объектов Красноярского края через включение в разнообразную деятельность природоохранной тематики. В этом возрасте дети начинают понимать значение практической деятельности, помощи взрослым, стремятся к приобретению доступных для них практических умений и навыков. Именно на основе включения их в учебную и практическую деятельность, у младших школьников формируется осознание своей роли и стремление к участию в практической и природоохранной деятельности. Программы предусматривают возрастные особенности младшего школьного возраста, такие как подвижность, быстрое утомление, что требует переключения их с одного вида деятельности на другой, стремление помогать, отзывчивость, желание быть лидером.

Экологический компонент содержания образования в начальной школе нацелен на приобретение основных навыков наблюдения за окружающей природой, освоение правил поведения в обществе и на природе, умение выражать свои мысли и свое отношение к явлениям природы. Прививается элементарный упорядоченный взгляд на окружающий ребенка мир. На основе конкретных наблюдений, постановки простейших опытов и сопоставлений формируются основополагающие понятия из области неживой и живой природы – растений, животных и человека, выявляются отношения между ними и окружающей средой. Пристальное внимание уделяется знакомству с местными природным окружением.

Дополнительная общеразвивающая программа «Экологическая азбука» была создана в 2012 году под моим авторством, имеет лицензию и утверждена методическим советом КГБОУ ДОД «Краевой станции юннатов» в 2014 году. Программа разработана и составлена для учащихся 1-2 классов образовательных школ, любящих природу, и поможет ребенку изучать окружающую природу в игровой и доступной форме с использованием информационных технологий.

Рассчитана на 1 год обучения. Набор осуществляется в 2 группы по 12 человек. Длительность занятий 2 академических часа 2 раза в неделю.

Целью программы является развитие познавательного интереса у младших школьников к изучению природных объектов Красноярского края через включение в разработку проекта «Экологическая азбука»

Содержание программы разворачивается на материале природы и экологии Красноярского края. Программа имеет структуру книги, где каждая страница открывает для детей новые знания: страница осенняя, где дети узнают про осенние изменения в природе, страница о диких животных – о том, какие животные живут в нашем крае и т. д. Все темы предусматривают теоретический блок (беседа с презентацией), практический по теме занятия (опыт, эксперимент, экскурсия, зарисовка) и игровой (подвижная игра, конкурс, викторина, настольная игра). В программе дети познают основы

экологической грамотности в большей степени через игры, так как они создают наиболее естественные условия для раскрытия потенциала ребенка. Если учиться, играя, ученик становится соавтором удивительных открытий.

В программе предусмотрены следующие формы занятий – беседа, практические занятия, экскурсии, наблюдения в природе, мастерские, игры (подвижные, имитационные, настольные, ролевые), природоохранные акции, экскурсии, акции, конкурсы. Также в программу включены занятия исследовательского характера по изучению природных объектов и правильное оформление результатов в альбомы.

Программа формирует простейшие экологические понятия, систему практических умений и навыков по изучению, оценки и улучшению природной среды, а также развивает личностные качества ученика.

Образовательным продуктом программы является оформленный альбом «Экологическая азбука» с рисунками на протяжении учебного года, который дети представляют на итоговом занятии.

Дополнительная общеразвивающая программа «Юннатский квест» была создана в 2009 году, имеет лицензию и утверждена методическим советом КГБОУ ДОД «Краевой станции юннатов». За основу взята программа «Экология для малышей», разработанной педагогами дополнительного образования эколого-компьютерного центра МАУ «Центр дополнительного образования №2» г. Красноярск М.О. Акульченко и Р.Ч. Петровой. Содержание программы отличается от исходной по срокам реализации, по содержательному построению программы.

Содержание программы создано на материале природы и экологии Красноярского края, введены темы по моделированию экосистем, экологии человека, элементы техники биологического рисунка и натуралистической фотографии как одних из способов изучения природы. Увеличено количество часов на отведенных на экскурсии, природоохранную деятельность. Большое внимание уделено наблюдениям в живой природе, моделированию

природных объектов. В программе занятия чередуются с посещением теплицы, живого уголка, зоопарка, экскурсиям по школьной территории.

Программа разработана и составлена для учащихся 3-4 классов, проявляющих интерес к изучению природы родного края. Может использоваться как программа второго года обучения после программы «Экологическая азбука». Длительность занятий 2 академических часа 2 раза в неделю. Программа рассчитана на 1 год обучения. Ведется набор в 2 группы по 12 человек.

Целью программы является развитие познавательной мотивации младших школьников к изучению природы родного края через наблюдения за живой природой посредством включения их в практическую и природоохранную деятельность.

Программа направлена на знакомство с историей природопользования, природными объектами Красноярского края. Содержание программы построено по принципу квеста, основанной на поисковой деятельности и составлении карты природы места своего проживания. Карта заполняется в течение всего учебного периода освоения программы, посредством «заселения» представителями флоры и фауны, сделанными руками детей, обозначения экосистем. Карта может быть выполнена в электронном виде, выполненная на ватмане или макете. На итоговом занятии дети представляют выполненные макеты экосистем нашего края (лес, река, озеро, горы, пещера, луг, поле, болото), а также индивидуальные «Дневники наблюдений и исследований», выполненные в течение года.

В программе предусмотрены следующие формы занятий – беседа, практические занятия, экскурсии, мастерские, выставка, моделирование, участие в краевых акциях, конкурсах. Также в программу включены занятия исследовательского характера по изучению природных объектов Красноярского края.

Средняя школа (5-9 класс).

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. №2765-р об одобрении Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016 — 2020 годы, на старшей ступени общеобразовательной школы предусматривается профильное обучение.

Необходимость реализации концепции профильного обучения в школах объясняется рядом причин:

1. Отсутствием в нынешней школе условий для подготовки к построению успешного поприща в будущей профессии;
2. Неспособностью стандартов удовлетворить жизненные планы и интересы обучающихся;
3. Несоблюдением связи между школой и вузом, наличием особых требований, предъявляемых к выпускникам школ образовательными учреждениями среднего профессионального и высшего образования;
4. Успешным развитием личности и воспитания старшеклассников, за счет осознанного выбора будущей профессиональной деятельности.

Проектная исследовательская деятельность учащихся прописана в стандарте образования. Следовательно, каждый ученик должен быть обучен этой деятельности. Таким образом, проектная деятельность учащихся становится все более актуальной в современной педагогике. И это не случайно, ведь именно в процессе правильной самостоятельной работы над созданием проекта лучше всего формируется культура умственного труда учеников.

Согласно ФГОС второго поколения, основным подходом в современном образовании является деятельностный подход. А всесторонне реализовать данный подход позволяет проектная деятельность. В то же время через проектную деятельность формируются абсолютно все универсальные учебные действия, прописанные в Стандарте [42,43].

Естественнонаучное образование эколого-биологического цикла в средней школе МАОУ «КУГ №1- Универс» представлено программами

курсов по выбору «ЗооДом» (6-7 класс), проектной мастерской «Ландшафтный дизайн» (8 класс) и предметного модуля по биологии (9 класс).

Пройденные элективные курсы в 6-9 классе являются пропедевтическими и определяют ведущую деятельность профильной лаборатории в 10-11 классе, образовательным результатом которой является диплом. На курсах по выбору в 6-7 классе обучающиеся только знакомятся с элементами проектно-исследовательской деятельности, на проектной мастерской ребята под руководством педагога планируют реализацию своего проекта и представляют результаты своей работы комиссии.

Курсы по выбору — краткосрочные предметные курсы, организованные как внеурочная форма работы, предназначенные для освоения обучающимися шестых-восьмых классов учебно-проектной деятельности. В информационном письме Минобразования РФ от 13 ноября 2003 г. №14-51-277/13 говорится о том, что «они по существу и являются важнейшим средством построения индивидуальных образовательных программ, так как в наибольшей степени связаны с выбором каждым школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов».

Отличительной особенностью курсов по выбору является их нацеленность на формирование и оформление интереса, образовательных притязаний обучающихся, на создание условий для образовательной пробы.

Основные задачи курсов:

- ориентация на интерес обучающихся и, в связи с интересом, развитие их познавательной самостоятельности, способности к учению, формирование способности к самостоятельному выбору направленности своего учения и развития;
- создание условий для появления у обучающихся опыта участия в творческих проектах (коллективных и индивидуальных);

- получение учителями методического опыта ведения занятий с позиции консультанта, руководителя творческих проектов обучающихся.

Цель преподавания элективных курсов – ориентация учащихся на индивидуализацию обучения и социализацию, на подготовку к осознанному и ответственному выбору сферы будущей профессиональной деятельности.

Элективные курсы выполняют следующие функции:

- изучение ключевых проблем современности;
- ознакомление с особенностями будущей профессиональной деятельности, «профессиональная проба»;
- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- дополнение и углубление базового предметного образования;
- компенсация недостатков обучения по профильным предметам.

Таким образом, при введении профильного обучения учащимся предлагается совершить выбор из набора элективных курсов, предложенных школой. Перед педагогами образовательного учреждения стоит задача: разработать гибкие варианты программ элективных курсов, которые максимально удовлетворят образовательные интересы учащихся.

В Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования (Приказ Минобразования РФ от 18 июля 2002 г.) дано следующее определение: «Элективные курсы – обязательные для посещения курсы по выбору учащихся, входящие в состав профиля обучения на старшей ступени школы».

Элективные курсы, по мнению Н.Д. Андреева и А.Л. Левченко могут «поддерживать» изучение основных профильных предметов на заданном профилем уровне и служат для внутрiproфильной специализации обучения. Таким образом, элективные курсы – новый элемент учебного плана, дополняющие содержание профиля, что позволяет удовлетворять разнообразные познавательные интересы школьников.

Элективные курсы могут касаться любой тематики, как лежащей в пределах общеобразовательной программы, так и вне ее и являются новейшим механизмом актуализации и индивидуализации процесса обучения. С хорошо разработанной системой элективных курсов каждый ученик может получить образование с определенным желаемым уклоном в ту или иную область знаний. Такой подход оставляет образовательному учреждению широкие возможности организации одного или нескольких профилей, а учащимся – выбор профильных и элективных курсов, которые в совокупности и составят его индивидуальную образовательную траекторию.

Элективные курсы не являются компонентом системы дополнительного образования общеобразовательного учреждения и реализуются за счет школьного компонента учебного плана, характеризуются численностью учебной группы до 12-20 человек.

Каждый учащийся 6-7 класса в течение двух лет должен выбрать и изучить 4 электива, при этом количество предлагаемых курсов должно быть значительно выше. В 8 классе – обучающемуся предлагается выбрать проектную мастерскую из предложенных, а в 9 классе – предметный модуль.

В начале учебного года проводятся запускные мероприятия в различных форматах, по результатам которых обучающиеся выбирают курсы и модули, которые они хотели бы изучать. Информацию о выборе обучающихся классные наставники сдают в учебную часть в течение недели со дня проведения запускных мероприятий. Формирование учебных групп осуществляет завуч по УВР.

Программа курса по выбору «ЗооДом» направлена на формирование практических знаний и умений школьников о содержании животных в уголке живой природы, правилах ухода за ними, проведению наблюдений и исследований за их поведением и образом жизни. Является пропедевтическим курсом для профильного обучения в старшей школе. Реализуют программу педагог дополнительного образования (автор диссертации) или учитель биологии.

Выбор детьми курса осуществляется исходя из собственных интересов, склонностей и запросов, на добровольной основе. Организуется ознакомительное мероприятие, где дети могут узнать о курсах от педагога, реализующего программу, а также от тех ребят, кто уже ее окончил о полученных знаниях, практическом опыте. В 2020 году из-за невозможности организовать массовое мероприятие в актовом зале, каждый педагог записал видеоролик о деятельности своего курса и на классном часе видеоролики в 6-7 классах показаны детям. После чего каждым учеником была заполнена анкета о выборе курса.

Программа курса реализуется в 6 и 7 классе. Спрос на курс очень высокий, группы от 15-20 человек. Программы курсов в шестых и седьмых классах составляют 35 учебных часов и проводятся по 2 совместных часа в неделю. Обучающиеся шестых и седьмых классов изучают по два курса за учебный год. За 2019-2020 учебный год программу курса освоили 60 обучающихся.

Под реализацию программы курса в гимназии был организован и легализован уголок живой природы, включающий в себя коллекцию декоративных животных.

По данным опроса дети осознанно выбрали этот курс, так как увлечены изучением биологии, любят животных и хотят узнать больше об их особенностях, о содержании в домашних условиях. Многим детям родители не разрешают заводить домашних животных дома, поэтому здесь они имеют возможность общаться с обитателями живого уголка. Ребята учатся ухаживать за животными, кормят и проводят наблюдения под присмотром педагога. Уголок живой природы служит базой для проведения учебно-исследовательских работ и проектов.

Реализация программы предусматривает разработку каждым участником программы итогового образовательного продукта, содержащим элементы проектно-исследовательской деятельности. Результатом курсов по выбору является проба замысливания и реализации своего замысла, которая

осуществляется и представляется в той или иной форме. Предложены вариативные формы выполнения итогового задания. Одним из них в 6 классе является разработка информационного буклета по заданному шаблону об особенностях поведения и ухода за выбранным животным. В 7 классе – разработка познавательного видеоролика о поведении домашнего животного или пост в социальной сети нашего курса «ЗооДом» о питомцах уголка живой природы. Реализация обучающимися собственных замыслов происходит в режиме индивидуальной и коллективной деятельности, организованной учителем.

Результаты изучения курсов по выбору должны быть представлены обучающимися на отчетном мероприятии. Формы отчетных мероприятий: представление выполненной работы перед участниками курса, участие в научно-практической конференции учащихся, проведение мастер-класса, экскурсии, выпуск газеты, статьи в печатных изданиях, проведение социально-значимой акции и т.п. Отчетные мероприятия по курсам по выбору проводятся дважды в год (январь, май) в sixth и seventh классах.

Отметки за курсы по выбору выставляются по трехбалльной системе («3», «4», «5») за четверть. Итоговые отметки в sixth и seventh классах выставляются за полугодие, годовая отметка выводится как среднеарифметическая по результатам полугодий в пользу ученика.

Проектная мастерская «Ландшафтный дизайн» является единственной программой эколого-биологического цикла из 10 программ проектных мастерских, реализуемых в гимназии. Программа возникла и реализуется по инициативе педагога (автора диссертации) и запроса общеобразовательного учреждения. В 2019-2020 учебном году разработана и апробирована программа проектной мастерской.

Программа рассчитана на обучающихся 8 классов. Длительность программы – 1 год обучения, 70 часов, 2 часа в неделю. Набор в программу ведется через массовое мероприятие «Фестиваль проектов», где ребята

презентуют свои проекты. А также через знакомство с педагогом на пробном занятии.

Программа направлена на формирование у обучающихся практических навыков в области ландшафтного дизайна и проектирования.

Задачи программы:

- обучить теоретическим и практическим основам ландшафтного дизайна;
- сформировать навыки макетирования при разработке проекта ландшафтного дизайна;
- освоить проектную деятельность в области ландшафтного дизайна через оформление пришкольной и внутришкольной территории.

В 2019-2020 году была набрана группа 16 человек. Были оформлены и реализованы 8 проектов на территории гимназии. Проекты оформляются в соответствии с Положением об индивидуальном учебном проекте учащегося МАОУ «КУГ №1 – Универс», разработанное в соответствии с законом «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 (с изменениями и дополнениями).

Проект должен соответствовать следующим требованиям:

- наличие социальной или лично значимой проблемы;
- практическая направленность результатов проектной деятельности;
- самостоятельный и индивидуальный характер работы обучающегося.

Длительность разработки и реализации проекта регламентируется учащимся и его руководителем, но не превышает одного календарного года. Так как, период разработки ландшафтного дизайна территории осуществляется в осенне-зимний период, выращивание рассады и уход за цветниками – в весенне-летний период, то защита проектов происходит в первое полугодие следующего учебного года.

Защита проектов осуществляется Комиссией по защите, созданной на основе предметного или иного объединения педагогов и утвержденной приказом руководителя основной школы. Проекты, выполненные обучающимися проектной мастерской «Ландшафтный дизайн», получили

высокую оценку на защите и рекомендованы для участия в конкурсных мероприятиях.

Итоговые отметки в 8 классах выставляются за год. Годовые отметки и названия изученных курсов классные руководители записывают в личные дела обучающихся.

Исходя из рефлексии обучающихся, работа над проектом помогла получить опыт в проектировании, в планировании совместной деятельности, в уходе за растениями, ребята научились распределять обязанности и договариваться, почувствовали себя в роли ландшафтных дизайнеров.

Предметный модуль «Экобиологический практикум» направлен на освоение обучающимися основ исследовательской деятельности в области биологии, экологии. Программа предметного модуля составляет 34 учебных часа и проводится по 2 совместных часа в неделю. Обучающиеся девятых классов изучают два предметных модуля в течение учебного года. Реализует программу учитель биологии. Набор группы 12-15 человек.

Предметные модули краткосрочные предметные курсы, организованные как внеурочная форма работы, предназначенные для освоения обучающимися девятых классов учебно-исследовательской деятельности. Основные задачи предметных модулей:

- формирование у обучающихся представлений о типах исследований и проектов в соответствующей предметной области;
- выполнение обучающимися индивидуального учебного исследования.
- предпрофильная подготовка обучающихся;
- создание условий для дальнейшего выбора профиля и профильной лаборатории в старшей школе.

Программа предметных модулей требует, чтобы на занятиях обучающиеся могли получать представление о специфических характеристиках учебной работы профильной лаборатории старшей школы; сформировать представление о типах исследований и проектов в рамках

конкретной предметной области, позиционирование иных форм работы с предметным материалом, в том числе самообразования.

Результатом изучения предметных модулей является выполнение обучающимся индивидуального учебного исследования по выбранному предмету, опираясь на те способы исследовательской работы, с которыми обучающиеся знакомились в ходе изучения материала модуля. Результаты проведенного исследования обучающиеся оформляют и представляют публично в учебной группе на последнем занятии предметного модуля. Отчетные мероприятия по предметным модулям проводятся дважды в год в декабре и мае.

На основе оценки, полученной обучающимся за предметный модуль, преподаватель предметного модуля дает или не дает рекомендацию для изучения предмета на профильном уровне. Рекомендация подтверждается сертификатом, подписанным педагогом. Сертификат вручается обучающемуся вместе с аттестатом об основном общем образовании и является одним из оснований попадания в профильную лабораторию в 10 классе. Результаты освоения предметных модулей обучающимися учитывается при поступлении в старшую школу Гимназии. Отметка об освоении предметных модулей вносится в аттестат обучающегося об основном общем образовании.

Основной формой для профилизации обучения старшеклассников является профильная лаборатория. Профильная лаборатория – это:

- базовая основа индивидуальной образовательной программы ученика, планирующего свое образование в ступени в связи с профильностью, проектом своего будущего образования;
- условие получения старшеклассниками опыта участия в сложных, длительных проектных, лабораторных, научно-исследовательских работах;
- условие для обобщения исследовательской деятельности (способности к исследованию) старшеклассника;
- место подготовки старшеклассниками дипломных (исследовательских) работ.

Особая роль в образовательном процессе отводится дипломным работам. Являясь по сути, основным элементом индивидуальных образовательных программ дипломные работы решают сразу несколько задач.

Прежде всего требование каждому ученику иметь собственную дипломную работу, ставит школьника в ответственную позицию, никто кроме самого школьника, этого сделать не сможет. Кроме того, долгосрочность проекта заставляет школьника планировать свою работу на большой (1,5 года) период времени, что безусловно работает на решение задач возраста.

Вторая задача – освоение старшеклассниками учебно-исследовательской деятельности. Вместе с руководителем старшеклассник прорабатывает полный цикл собственного учебного исследования.

В третьих, углубляясь в изучение темы, школьник еще больше реализует свой профиль.

Обучающиеся принимают участие со своими учебно-исследовательскими работами в научно-практических конференциях разного уровня, в краевом конкурсе «Подрост», конкурсе юных исследователей им. Мантейфеля.

Погружением в мир профессий, связанных с биологией, педагогическая команда гимназии занимается через организацию экологических школ с привлечением специалистов ВУЗов, научных сотрудников ООПТ, учителей биологии, педагогов дополнительного образования. Как форма организации внеурочной образовательной деятельности существует в гимназии с 2016 года.

Целью организации экологических школ является формирование интереса к учебно-исследовательской деятельности у школьников через вовлечение в практическую деятельность на особо охраняемых природных территориях.

Задачи экошколы:

- организовать практику исследовательской деятельности школьников в полевых условиях.
- вовлекать участников в природоохранную деятельность;
- расширять краеведческий кругозор;
- содействовать профессиональному самоопределению обучающихся.

Целевая аудитория: обучающиеся 12-17 лет гимназии Универс, интересующиеся биологией, экологией. Команда 15-25 человек.

В результате проведения экошкол дети знакомятся с методиками проведения исследования флоры и фауны в полевых условиях. Общение непосредственно со специалистами (педагогами, научными сотрудниками, инспекторами) способствуют профориентации детей.

Время проведения экологических школ – летние, зимние каникулы. Также используются экошколы выходного дня.

Место проведения: природный парк Ергаки, национальный парк «Красноярские Столбы».

Несмотря на довольно короткий период работы экошколы, именно благодаря деятельности детей и заинтересованных преподавателей были получены сведения о видовом разнообразии обитающих здесь животных, относительной численности отдельных ее представителей. Были заложены стационарные пробные площадки для дальнейшего мониторинга. Полученный фактический материал уже сегодня представляет научный и практический интерес для природного парка Ергаки. Стал он «базовым» и для учащихся, привлекавшихся к проведению этих работ и получивших некоторый опыт научного поиска и творческой деятельности.

За почти пятилетний период с 2016-2019 осуществлены достаточно интересные исследования флоры и фауны прилегающей к кордону местности, проводились метеорологические наблюдения, отслеживание пролетов птиц, были заложены и описаны почвенные разрезы, собрана небольшая коллекция горных пород и минералов. Участвовали ребята в проведении наблюдений и кольцевании рукокрылых, в изготовлении и развешивании дуплянок, в

энтомологических сборах, отслеживали гнездовое поведение лесного конька и журавля-красавки. В технике биологического рисунка бы создан уникальный определитель местных растений. Учились по следам определять вид животного. В ходе занятий дети развивали наблюдательность, получали новые знания, учились работать с разными источниками информации, анализировать полученные результаты

Для некоторых ребят такие экошколы стали не только базовыми для получения новых знаний и освоения необходимых в дальнейшем методик, но и пробудили серьезный интерес к биологии, стали отправной ступенькой в выборе профессии и принятии решения о поступлении в ВУЗ для получения биологического образования и продолжения начатых исследований.

В итоге, собранные материалы оформляются в учебно-исследовательские работы, экологические проекты, которые участвуют в конкурсных мероприятиях различного уровня. Материалы, в сборе и обработке которых принимали участие наши воспитанники, вошли составной частью в разделы «Мелкие млекопитающие» и «Рукокрылые» основного итогового научного документа «Летопись природы заповедника Столбы».

Опыт вовлечения школьников в такого рода деятельность способствует формированию исследовательских навыков, самостоятельности, жизненной позиции, профориентации, ответственности за происходящее в этом мире. Считаем, что организация экологических школ является одной из эффективных форм работы, что подтверждает востребованность среди подростков.

Социальная практика в гимназии существует уже около 15 лет. За это время сменилось много направлений, случилось огромное количество проб старшеклассников в самых разных сферах жизни.

Такая деятельность дает старшеклассникам получить навыки социальной компетентности и реального действия в обществе: в социальной группе или по отношению к отдельным людям. Местами такой практики, где необходима помощь старшеклассников, могут являться, к примеру, детский

сад, больница, детский дом, участие в экологической программе и другие. Места практики как предлагаются школьникам, так и создаются по желанию школьников. Старшеклассникам необходимо отработать 100 часов социальной практики за 2 года (10-11 класс).

В рамках социальной практики старшеклассники участвуют в различных проектах, предоставляющих возможность самостоятельно строить свои образовательные траектории, они могут использовать свои потенциалы самообучения и саморазвития через коллективную и индивидуальную деятельность.

Экологическое направление - одно из направлений социальной практики в гимназии. В 2019-2020 году в нем приняли участие до 10 человек. Кто-то помогал в организации краевой акции «Подари пернатым дом» и проводил занятия для младших школьников «История скворечников» с мастер-классом по его созданию. Некоторые помогали в организации тематических занятий с юными натуралистами гимназии. Даже для тех, кому сложно что-то организовать, кто умеет мастерить своими руками - занимались созданием деревянных домиков для питомцев живого уголка.

Такая практика эффективна и помогает старшекласснику узнать свои сильные и слабые стороны, для кого-то станет профессиональной пробой. Ребята по окончании практики пишут отчет, где описывают свою деятельность, личное отношение (рефлексию) и сдают руководителю социальной практики гимназии.

При разработке системы естественнонаучного образования эколого-биологической тематики для МАОУ «КУГ №1 – Универс» мы руководствовались следующими положениями:

- ориентация системы эколого-биологического образования на непрерывность и целостность формирования личности гражданина как активного участника социальной и экологической деятельности в регионе;
- программно-целевой подход к проектированию всех компонентов системы в соответствии с требованиями совокупного системообразующего фактора;

– культуросообразность, единство и непротиворечивость действий учебного заведения и окружающего его социума в регионе.

Термин «модель» понимается нами в нескольких смыслах как теоретическое понимание феномена экологического образования; как разнообразный на основе теории вариант практической экологической деятельности; как некоторый проект системы экологического образования в условиях школ-комплексов [13].

Теоретическая модель системы непрерывного экологического образования в школе включает внешние и внутренние факторы, социальный заказ, цели образования, научно-теоретические основы содержания экологического образования, принципы организации образовательного процесса; основные характеристики образовательной системы, функции подсистем, дифференцированное обучение, уровни образования.

При проектировании системы непрерывного экологического образования на основе системного подхода исходили из следующего положения: эколого-биологическое образование в условиях образовательного учреждения гуманитарного профиля рассматривается как многоуровневая, организованная, реально существующая, функционирующая, альтернативно-профильная система, имеющая сложную дифференцированную структуру [13].

Анализируя программы, реализуемые в гимназии в рамках дополнительного образования и элективных курсов, мы видим, что все программы в большей или меньшей степени составлены с учетом системно-деятельностного подхода и направлены на формирование личностных и метапредметных универсальных учебных действий. В образовательном процессе при реализации дополнительных общеобразовательных программ педагоги применяют, наряду с традиционными технологиями, современные: развивающего обучения, проектные технологии, а также элементы компьютерных, игровых, групповых, личностно-ориентированных технологий. Применение этих технологий наиболее оптимально для

формирования универсальных учебных действий, которыми должны овладеть обучающиеся.

На основе анализа для создания модели естественнонаучного образования эколого-биологического цикла были определены блоки модели (дополнительное образование, элективные курсы) и обоснованы компоненты (программы дополнительного образования, программы элективных курсов).

Целевыми компонентами модели выступает реализация социального заказа в рамках осуществления национального проекта «Успех каждого ребенка» федерального проекта «Образование», ФГОС, как ориентир образовательной деятельности в целом, ставящий в школе основную задачу «раскрытие потенциала всех участников педагогического процесса, предоставление им возможности проявления творческих возможностей [ФГОС], школа должна создать комфортные условия для развития интеллекта в самостоятельной творческой деятельности с учётом индивидуальных особенностей и склонностей, а также постоянно мотивировать познавательный интерес школьников.

Согласно приказу Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2017г. №09-1672 внеурочная деятельность — это образовательная деятельность, направленная на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ, осуществляемая в формах, отличных от урочных. Также является неотъемлемой и обязательной частью основной образовательной программы общего образования, позволяющей реализовать требования ФГОС в полной мере [31].

Компонентами внеурочной деятельности выступают блоки «Дополнительное образование» и «Элективные курсы». При этом дополнительное образование рассчитано только для обучающихся начальной школы и включает в себя две программы «Экологическая азбука» и «Юннатский квест». Программы рассчитаны на детей, увлеченных изучением природы и направлены на развитие познавательного интереса

младших школьников к изучению природных объектов Красноярского края через включение в практическую деятельность.

Элективные курсы носят обязательный характер в средней и старшей школе, не являются компонентом системы дополнительного образования общеобразовательного учреждения и реализуются за счет школьного компонента учебного плана.

Программы курсов по выбору для обучающихся 6-7 класса «ЗооДом», проектной мастерской «Ландшафтный дизайн» для 8 класса являются пропедевтическими, носят характер пробы, поиска зоны собственных интересов. Целью таких курсов является реализация авторского действия с применением элементов проектно-исследовательской деятельности.

Предметный модуль «Экобиологический практикум» для обучающихся девятого класса направлен на освоение обучающимися основ исследовательской деятельности в области биологии, экологии. Вместе с руководителем старшеклассник прорабатывает полный цикл собственного учебного исследования.

Профильная лаборатория «Биология» для обучающихся 10-11 классов является базовой основой индивидуальной образовательной программы ученика, планирующего свое образование в ступени в связи с профильностью, проектом своего будущего образования. За 2 года реализации программы старшеклассник получает опыт участия в учебно-исследовательских работах/проектах, оформляет дипломную работу.

Блок «Социальная практика» для 10-11 классов не относится к элективным курсам. Но является обязательным компонентом образовательной деятельности ученика старшей школы. В рамках социальной практики экологической направленности старшеклассники помогают в организации природоохранных акций, инициируют проведение мероприятий, тематических занятий для юных натуралистов гимназии.

Объединяющим элементом системы с 5 по 11 класс является блок «выездные экологические школы», которые осуществляются с целью

организации практики исследовательской деятельности школьников в полевых условиях.

Данная система дополнительного естественнонаучного образования эколого-биологического профиля опробирована в МАОУ «КУГ №1 – Универс» в 2019-2020 году. При ее реализации отмечено:

1. Высокий спрос на программы дополнительного образования для младших школьников. Многие родители отмечают интерес детей к природе, к животным, к растениям. Очень часто такие дети задают много вопросов об окружающем мире, маленькие любознательные «почемучки». Такие ребята любят помогать родителям на даче, с удовольствием ухаживают за животными. В 2020-2021 году состоялся набор двух групп (30 человек) на программу первого года обучения «Экологическая азбука», что оказалось недостаточным для начальной школы численностью 1025 обучающихся.
2. Востребованность курса по выбору «ЗооДом» для 6-7 классов, что показывают результаты анкетирования после запусковых мероприятий. В 2019-2020 учебном году обучающиеся курса по выбору под руководством автора диссертации победили во внутригимназическом грантовом конкурсе на создание образовательного пространства в уголке живой природы. И теперь уголок живой природы стал центром притяжения для многих ребят, местом для проведения экскурсий, базой для учебно-исследовательских работ.
3. Проектная мастерская «Ландшафтный дизайн» для 8 классов выявила готовность гимназистов заниматься таким видом деятельности. 16 человек использовали эту возможность почувствовать себя ландшафтным дизайнером и воплотить свою идею озеленения на территории школы. Администрация гимназии выразила положительный отзыв работе проектной мастерской, так как в результате реализации ландшафтных проектов преобразилась

территория школы. Планируется участие с проектами в конкурсных мероприятиях различного уровня.

4. Предметный модуль «Экологобиологический практикум» для 9 класса и профильная лаборатория «Биология» для 10-11 классов пользуются спросом старшеклассников. Через практическую деятельность дети пробуют себя в роли биологов, проводят учебно-исследовательские работы в рамках занятий и не только, актуальные для них и общества в целом. Авторы работ защищают свои проекты на уровне гимназии, лучшие - принимают участие в районных НПК, городских конференциях «Молодежь и наука», краевых и всероссийских конкурсах.
5. Выездные экологические школы в каникулярное время проводятся при взаимодействии сотрудников ООПТ, специалистов ВУЗов, педагогов дополнительного образования, учителей биологии. Подросткам очень важно получить опыт общения с профессионалами своего дела, полевая практика способствует усвоению школьных знаний. Поэтому выездные школы уже больше 5 лет очень востребованы обучающимися 5-11 класс.

На основании вышеизложенного, считаем данную систему дополнительного естественнонаучного образования эколого-биологического цикла может быть применимой в общеобразовательных учреждениях гуманитарного профиля.

Таблица 2 - Система дополнительного естественнонаучного образования эколого-биологического цикла в МАОУ «КУГ №1- Универс» г. Красноярск.

| | | | |
|---|--|--|---|
| Осуществление социального заказа | | | |
| Реализация ФГОС | | | |
| Внеурочная деятельность | | | |
| Дополнительное образование | Элективные курсы | | |
| Начальная школа | Основная средняя школа | Старшая школа | |
| 1-2 класс программа «Экологическая азбука» | 6-7 класс Курс по выбору «ЗооДом» | 10-11 класс Профильная мастерская «Экологобиологический практикум» | 10-11 класс Социальная практика (экологическое направление) |
| 3-4 класс программа «Юннатский квест» | 8 класс Проектная мастерская «Ландшафтный дизайн» | | |
| | 9 класс Предметный модуль «Экобиологический практикум» | | |
| Выездные экологические школы (в каникулярное время) | | | |

2.2. Рекомендации по организации дополнительного естественнонаучного образования в условиях общеобразовательного в общеобразовательном учреждении гуманитарного профиля

При организации дополнительного образования естественнонаучной направленности прежде всего мы должны ориентироваться на ФГОС, на необходимость формирования экологической культуры школьников через образовательную деятельность.

Основной смысл экологического воспитания школьника: в осознании им взаимосвязи и взаимозависимости человека и природы, в формировании готовности и стремления оказывать положительное влияние на изменения экологической обстановки в регионе, в мире и начинать экологическое воспитание необходимо с младшего школьного возраста, так как в это время приобретенные знания могут в дальнейшем преобразоваться в прочные убеждения.

Система дополнительного образования школы является одним из самых определяющих факторов развития склонностей, способностей и интересов социального и профессионального самоопределения детей и молодежи. Внеурочная деятельность способствует формированию особой атмосферы, в которой культивируется стиль образованного, нравственного, предприимчивого человека, который может принимать решения в ситуации выбора. Система дополнительного образования детей, в силу своей уникальности, способна не только раскрыть личностный потенциал любого ребенка, но и подготовить его к условиям жизни в высоко конкурентной среде, развить умения бороться за себя и реализовывать свои идеи. Основное его предназначение – удовлетворять постоянно изменяющиеся индивидуальные социокультурные и образовательные потребности детей [23].

Чтобы создать оптимальную модель естественнонаучного образования в общеобразовательном учреждении прежде всего нужно:

1) Выявить социальный заказ через анкетирование/опросы родителей о потребностях обучающихся 1-11 класса, таким образом определить целевую аудиторию и варианты программ;

2) Найти специалиста в этой области или обеспечить необходимым уровнем квалификации имеющихся педагогов.

Особенности запроса к кадровому обеспечению дополнительных общеразвивающих программ естественнонаучной направленности определяются следующими обстоятельствами:

- непрерывный характер образования в области формирования естественнонаучной грамотности;

- необходимость массового охвата дополнительным образованием естественнонаучной направленности (не менее 40% в сумме с технической направленностью);

- высокая динамика обновления научных знаний; современные средства обучения и развивающиеся технологии. Это, с одной стороны, определяет высокий уровень потребности в кадровом обеспечении программ естественнонаучной направленности, а с другой — предъявляет достаточно высокие требования к опыту и квалификации педагогов [23].

При организации дополнительного образования необходимо учитывать готовность педагогов, учителей осуществлять такую деятельность. Отсутствие учебной литературы затрудняет работу педагога дополнительного образования, которому самому приходится ориентироваться среди новых изданий, так как во многих из них отсутствуют грамотные методические разъяснения. Отсутствие единых образовательных стандартов не способствует улучшению ситуации в дополнительном образовании, по сути, оно ориентируется на реальный социальный заказ общества, это замечательно, но утверждение стандартов необходимо производить с учетом профессионального педагогического сообщества

посредством создания городских методических центров, а также создание стажировочных площадок [23].

3) Разработать дополнительные общеразвивающие программы, используя собственный опыт. Будет интересен для изучения опыт учреждений дополнительного образования – станций юннатов, центров краеведения и туризма, эколого-биологических центров с позиции организации образовательного процесса, включения обучающихся в природоохранные мероприятия, учебно-исследовательскую деятельность.

4) Формировать комфортную развивающую среду образовательной организации.

Современная школа должна всерьез и по - настоящему становится не только местом, где учат, но и пространством их полноценного взросления, питательной средой становления успешных, счастливых и здоровых людей. Это возможно только в атмосфере душевного комфорта и благоприятного социально-психологического климата в образовательном учреждении, как на уроках, так и во внеурочное время [5].

5) Содействовать развитию у обучающихся основ научной и проектно-исследовательской деятельности через организацию различных форм работы с детьми, такие как «Фестиваль проектов», публичная презентация учебно-исследовательских работ, научно-практические конференции, чемпионаты по развитию компетенций, экологические погружения, экспедиции. Важно освещать результаты проектно-исследовательской деятельности в социальных сетях образовательного учреждения с целью популяризации эколого-биологического направления.

6) Оценить ресурсный потенциал и ограничения реализации модели организации внеурочной деятельности в образовательной организации.

Система дополнительного естественнонаучного образования может быть ограничена кадровым составом, материально-технической базой образовательного учреждения.

7) Прогнозировать возможные риски и способы их снижения.

Для оценки рисков составляющей типовой модели необходимо провести анализ внешних и внутренних факторов. Система управления рисками — это совокупность формальных и неформальных инструментов, определяющих роли ключевых участников процесса реализации типовой модели, подход к идентификации, оценке и управлению рисками, а также правила обмена информацией и мониторинга уровня рисков среди участников реализации типовой модели. Риски организации модели естественнонаучного образования в общеобразовательном учреждении выделены в таблице 3.

Таблица 3 - Риски при реализации модели дополнительного образования естественнонаучной направленности.

| № | Риски | Компенсации |
|---|--|--|
| 1 | Недостаточность контингента, небольшой набор | Корректировка информационной кампании. Корректировка содержательных направлений. Формирование уникальных направлений. Мониторинг конкурентов. |
| 2 | Сопротивление родительской общественности реализуемым изменениям | Вовлечение педагогов в разработку концептуальных документов. Делегирование ответственности педагогам. Стимулирование — моральное и материальное — активных участников реализации дополнительного естественнонаучного образования. |
| 3 | Нехватка кадров | Мониторинг сотрудников школ, студентов и выпускников вузов по требуемым специальностям, специалистов предприятий, тщательный отбор сотрудников и выгодные условия работы, способные привлечь качественный персонал. |
| 4 | Репутационные риски | Постоянный контроль качества услуг, получение обратной связи от семей, партнеров и проведение корректирующих мероприятий. |
| 5 | Недостижение показателей по охвату детей в возрасте от 7 до 18 лет | При планировании охвата ответственно подходить к расчету данного показателя, учитывать риски, не завышать данный показатель. При недостижении данного показателя в отчетном периоде учитывать все причины и факторы, которые повлияли на показатель. |
| 6 | Недостаточно развитая | Участие в грантовых конкурсах, поиск партнеров по сетевому взаимодействию |

| | | |
|--|--|--|
| | материально-техническая база для реализации программ | |
|--|--|--|

8) Обеспечить взаимодействие школы и социальных партнеров по обновлению форм организации образовательной деятельности.

Взаимодействие с социальными партнёрами не является абсолютно новым в практике работы образовательной организации. Чаще всего данная работа носила стихийный характер. При общении с социальными партнёрами нужно выяснить, дефициты, которые могут восполнить социальные партнёры и организовать системную совместную работу. Социальными партнерами могут выступать учреждения дополнительного образования, ВУЗы, музеи, библиотеки в рамках сетевого взаимодействия.

Сетевое взаимодействие – это совместная деятельность образовательных учреждений (организаций), направленная на обеспечение возможности освоения обучающимися образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций.

Социальное взаимодействие осуществляется в процессе совместной деятельности и общения, при этом, по словам Тарасова С. В. «...под взаимодействием школы и социокультурной среды понимается специально организованная целенаправленная связь ОУ и субъектов социокультурной среды (родители и жители поселения), реализующаяся на основе общих интересов и приводящая к качественным изменениям субъектов взаимодействия».

Педагогическое взаимодействие, в свою очередь, трактуется как обмен деятельностью, как взаимовлияние, как механизм достижения цели воспитания и обучения, обеспечивающий взаимосвязь не только субъектов образовательного процесса, но и ближайших социальных сред. Именно

взаимодействие обеспечивает системность и непрерывность образовательного процесса, повышение эффективности его воспитательного потенциала. Взаимодействие ОУ с семьей, общественными, учреждениями культуры и образования, средствами массовой информации рассматривается еще и как основа для обеспечения условий эффективного функционирования и развития современной школы.

Таким образом, мы считаем систему дополнительного естественнонаучного образования эколого-биологической тематики готовой к применению в общеобразовательных учреждениях гуманитарного профиля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование посвящено изучению проблемы организации дополнительного естественнонаучного образования в Российской Федерации, Красноярском крае и городе Красноярске. При написании работы следует отметить, что историческими предпосылками для развития этой направленности послужило богатое наследие юннатского движения, зародившегося в России в 1918 году и впоследствии охватившем всю страну.

Изучив первую главу, мы выявили периоды рассвета и кризисных времен юннатской деятельности в России, Красноярском крае, определили проблемы и основополагающие принципы организации дополнительного естественнонаучного образования на разных этапах становления системы. Среди проблем выделили следующие – недостаточное финансирование, требующая обновления материально-техническая база образовательного учреждения, отток квалифицированных кадров из-за низкой оплаты труда.

Основополагающими принципами дополнительного естественнонаучного образования являются принципы профессионального и гражданского самоопределения детей, создание условий для создания комфортной образовательной среды для общения с единомышленниками.

Выявили тенденции, происходящие в последние 20 лет в сфере дополнительного естественнонаучного образования школьников: уменьшается количество профильных образовательных учреждений страны, происходит их объединение с многопрофильными детскими центрами (или ликвидация). В связи с такой ситуацией в стране и признанием на государственном уровне важности естественнонаучного образования, изданы ряд проектов, цель которых увеличить охват детей, занимающихся в этом направлении. В рамках реализации национального проекта «Образование» федерального проекта «Успех каждого ребенка» были созданы региональные

ресурсные центры по всей стране, экостанции, призванные достичь поставленных показателей численности обучающихся.

В связи с этим направлениями и перспективами развития дополнительного естественнонаучного образования детей являются: обновление содержания программ дополнительного естественнонаучного образования, поддержка одаренных детей, интеграция исследовательской деятельности и практической деятельности с деятельностью заинтересованных государственных служб, профориентация, воспитание экологически грамотного человека.

Во второй главе мы провели анализ дополнительного естественнонаучного образования в рамках внеурочной деятельности МАОУ «Красноярская университетская гимназия №1- Универс». Выявлены методические особенности организации дополнительного естественнонаучного образования в условиях общеобразовательного учреждения гуманитарного профиля. Основным принципом организации является практико-ориентированный подход в реализации программ, ориентация на непрерывность естественнонаучного образования на протяжении обучения в школе.

Разработана система дополнительного естественнонаучного образования гимназии. Целевыми компонентами системы являются реализация социального заказа, осуществление ФГОС и внеурочная деятельность, как неотъемлемая часть образовательной деятельности. Компонентами внеурочной деятельности выступили блок «Дополнительное образование», включающая в себя реализацию дополнительных общеразвивающих программ для младших школьников и блок «Элективные курсы для обучающихся 6-11 классов. Социальная практика для 10-11 класса не является элективным курсом, но является обязательным компонентом внеурочной образовательной деятельности ученика старшей школы.

Объединяющим компонентом системы является организация выездных экологических школ в особо охраняемые территории края при поддержке специалистов ВУЗов и научных сотрудников ООПТ.

Данная система апробирована в МАОУ «КУГ №1 – Универс» в 2019-2020 учебном году. Считаем данную систему дополнительного естественнонаучного образования эколого-биологического цикла применимой в общеобразовательных учреждениях гуманитарного профиля.

Разработаны методические рекомендации по созданию дополнительного естественнонаучного образования в образовательном учреждении. Описаны возможные риски и способы их устранения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александрова И.М. Формирование универсальных учебных действий в условиях современного дополнительного экологического образования, КГПУ, 2015 / [электронный ресурс] URL: <http://elib.kspu.ru/> (дата обращения 20.10.2020).
2. Аналитическая справка по результатам мониторинга состояния сферы дополнительного образования детей естественнонаучной направленности в Российской Федерации (по состоянию на 27 декабря 2019 г.), ФГБОУ ДО ФДЭБЦ / [электронный ресурс] URL: <https://ecobiocentre.ru/about/documents/> (дата обращения 18.10.2020).
3. Андреева Н.Д. Проблемы, недостатки и достоинства естественнонаучного образования российских школьников, РГПУ им. А.И. Герцена, 2014 / [электронный ресурс] URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22512106> (дата обращения 18.10.2020).
4. Белякова В.А. Краткая история юннатского движения / [электронный ресурс] URL: <https://infourok.ru/kratkaya-istoriya-yunnatskogo-dvizheniya-2771109.html> / (дата обращения 21.10.2020).
5. Бушманова С.И. Образовательная среда как фактор и условие обучения и развития / [электронный ресурс] URL: https://infourok.ru/statya__komfortnaya_obrazovatel'naya_sreda_kak_faktor_i_uslovie_obucheniya_i_razvitiya_detey-426735.html (дата обращения 21.10.2020).
6. Век юннатского вируса: что пережило движение юных натуралистов за 100 лет и что происходит с ним сейчас / [электронный ресурс] URL: <https://tass.ru/spec/unnaty> (дата обращения 22.10.2020).
7. Гребенщикова С.М. Методика экологического образования в условиях современной начальной школы, КГПУ, 2017/ [электронный ресурс] URL: <http://elib.kspu.ru/> (дата обращения 20.10.2020).

8. Дополнительное образование детей в условиях реализации ФГОС второго поколения // [электронный ресурс] URL: <http://www.liveinternet.ru> (дата обращения 22.10.2020).
9. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. 208с.
10. Закон Российской Федерации «Об образовании». – М.: Изд-во Гос. Думы РФ, 1995. -85 с.
11. Инновационные процессы в естественнонаучном образовании: монография / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева (Смирнова Н.З., Галкина Е.А., Голикова Т.В., Горленко Н.М., Чмиль И.Б.), 2014. -356с.
12. Инновации в естественнонаучном образовании: VIII Всероссийская (с международным участием) научно-методическая конференция. Красноярск, 12–13 ноября 2015 г. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2015. 204 с.
13. Инновации в естественнонаучном образовании: X Всероссийская (с международным участием) научно-методическая конференция. Красноярск, 23 октября 2018 г. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2018. -356 с.
14. История юннатского движения. Красноярский краевой центр «Юннаты» / [электронный ресурс] URL: <http://yunnat.ucoz.ru> / (дата обращения 02.11.2020).
15. Каплан Б.М. О современном содержании естественнонаучной направленности в дополнительном образовании детей // Экологическое образование для устойчивого развития: теория и педагогическая реальность: Материалы Международной научно-практической конференции. – Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2015. С. 357–361 / [электронный ресурс] URL:https://old.ecobiocentre.ru/upload/main/estestvennonauchnaya_napr.pdf (дата обращения 02.11.2020).

16. Каплан Б.М. Естественнонаучная направленность дополнительного образования детей: содержание и тематический спектр, журнал «Юннатский вестник» №4, 2018 // [электронный ресурс] URL: [http://new.ecobiocentre.ru/upload/uv/uv_n4_\(68\)_2018.pdf](http://new.ecobiocentre.ru/upload/uv/uv_n4_(68)_2018.pdf) (дата обращения 19.11.2020).
17. Каплан Б. М. Современное содержание естественнонаучной направленности дополнительного образования детей, 2015, ФГБОУ ДО ФДЭБЦ / [электронный ресурс] URL: <https://ecobiocentre.ru/about/documents/> (дата обращения 18.10.2020).
18. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации от 10.04.14 / [электронный ресурс] URL: минобрнауки.рф (дата обращения 21.11.2020)
19. Кочеров В. В. Свет далекой звезды / В. В. Кочеров: исторический очерк. - М.: ФГБОУ ДО ФДЭБЦ, 2017. - 256с.
20. Маковская С. И. «Образование 2020 +: управление качеством в условиях изменений» / [электронный ресурс], URL: <https://krao.ru/dokumentyi/> (дата обращения 02.11.2020).
21. Маслов А.Б. Из истории натуралистического движения России //Современные методические аспекты экологического образования, 2008 / [электронный ресурс], URL: <http://ecosystema.ru/03programs/publ/mgs01ist.htm> (дата обращения 02.11.2020).
22. Методические рекомендации по созданию Экостанций в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». А.К. Баженова, В.Е. Менников, А.В. Панин, Л.А. Касаткина, Е.Т. Прошина, М.В. Севастьянова, К.В. Сенчилова: ФГБОУ ДО «Федеральный детский эколого-биологический центр», 2020. 123с. / [электронный ресурс], URL: <https://ecobiocentre.ru/about/documents/> (дата обращения 28.11.2020)
23. Модель естественнонаучной направленности 2020 / [электронный ресурс] URL: <https://sovro.ru/> (дата обращения 24.11.2020).

24. Моргун Д.В., Юннатское движение и дополнительное образование: взаимоисключение или взаимодополнительность // Современные методические аспекты экологического образования, 2008 / [электронный ресурс] URL: <http://ecosystema.ru/programs/publ/mgs03dvij.htm> (дата обращения 22.11.2020)
25. Навигатор дополнительного образования Красноярского края / [электронный ресурс] URL: <https://navigator.dvpion.ru/> (дата обращения 10.12.2020).
26. Национальный проект «Образование», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16/ [электронный ресурс] <http://government.ru/info/35566/> (дата обращения 23.11.2020).
27. Организация практико-ориентированной деятельности учащихся в условиях дополнительного естественнонаучного образования: в помощь педагогу дополнительного образования / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2014. -236 с.
28. Основные направления развития естественнонаучной направленности дополнительного образования детей, 2016 / [электронный ресурс], URL: <https://ecobiocentre.ru/about/documents/> (дата обращения 28.11.2020).
29. Полонский В. М. Национальная педагогическая энциклопедия. Словарь по образованию и педагогике / [электронный ресурс] URL: <https://didacts.ru/slovari/slovar-po-obrazovaniyu-i-pedagogike.html> (дата обращения 01.12.2020).
30. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» / [электронный ресурс] URL: <https://docs.edu.gov.ru/> (дата обращения 11.11.2020).
31. Письмо Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2015г. №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» / [электронный ресурс] URL: <https://docs.edu.gov.ru/> (дата обращения 11.11.2020).

32. Письмо Министерства образования и науки РФ от 11 июня 2015г. №ВК-1545/09 "О направлении рекомендаций" (о недопустимости свертывания системы дополнительного образования» / [электронный ресурс] URL: <https://docs.edu.gov.ru/> (дата обращения 11.11.2020).
33. Приказ Министерства просвещения РФ от 10.09.2018 году «О региональных ресурсных центрах по развитию дополнительного образования естественнонаучной направленности» / [электронный ресурс] URL: <https://docs.edu.gov.ru/> (дата обращения 11.11.2020).
34. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» / [электронный ресурс] URL: <https://docs.edu.gov.ru/> (дата обращения 11.11.2020).
35. Русакова М.Т. Как начиналось юннатское движение / [электронный ресурс] URL: <https://www.sites.google.com/eco-shkola.ru/unnatshistory/как-это-начиналось> (дата обращения 14.11.2020)
36. Смирнова Н. З. Дополнительное экологическое образование: проблемы и решения: учебное пособие / Красноярск. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2014. - 200 с.
37. Современные подходы к организации юннатской деятельности, 8SRC2020: Тезисы докладов Восьмой Сибирской межрегиональной конференции, 20 ноября 2020 года, Новосибирск / Составители: А.И. Стекленева, О.С. Батулин, С.В. Зубова; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Федер. исслед. центр Ин-т цитологии и генетики. – Новосибирск, 2020. - 251 с.
38. Статистический отчет «Дополнительное образование естественнонаучной направленности в образовательных учреждениях по итогам 2019-2020 года», КГБОУ ДО «Красноярский краевой центр «Юннаты» / [электронный ресурс] URL: <http://yunnat.usoz.ru/> (дата обращения 02.11.2020).
39. Теория и методика естественнонаучного образования: проблемы и перспективы: материалы XVIII Всероссийской научно-практической

конференции. Красноярск, 23 апреля 2019 г. [Электронный ресурс] / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2019.

40. Федеральный национальный проект «Успех каждого ребенка» от 17.12.2019 № Р-136 / [электронный ресурс] URL: <http://dop.edu.ru/article/24627/metodicheskie-rekomendatsii-po-priobreniyu-sredstv-obucheniya-i-vospitaniya-v-tselyakh-sozdaniya> (дата обращения 11.11.2020).

41. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями) / [электронный ресурс] URL: <https://fzrf.su/zakon/ob-obrazovanii-273-fz> / (дата обращения 11.11.2020).

42. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 06 октября 2009 г. № 373, в ред. приказов от 26 ноября 2010 г. № 1241, от 22 сентября 2011 г. № 2357) / [электронный ресурс] URL: http://www.fgos-kurgan.narod.ru/norm_federal.htm (дата обращения 11.11.2020).

43. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) / [электронный ресурс] URL: http://www.fgos-kurgan.narod.ru/norm_federal.htm (дата обращения 12.11.2020).

44. Экостанции в регионах Российской Федерации, статистический отчет ФДБЭЦ 2020 / [электронный ресурс] URL: <https://ecobiocentre.ru/about/documents/> (дата обращения 28.11.2020).

45. Шашкина М.Б., Багачук А.В. Педагогическое исследование: учебное пособие – [Электронный ресурс] – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2014.