

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра биологии, химии и экологии
Яковенко Анастасия Алексеевна

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Флора г. Дивногорска как основа проектной деятельности обучающихся
СПО

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Теория и методика естественнонаучного образования

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Заведующий кафедрой

д-р био. наук, профессор, зав. кафедрой Антипова Е. М.

17.05.2023

Антипова Е. М.
(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы

канд. пед. наук, доцент Галкина Е.А.

17.05.2023

Галкина Е.А.
(дата, подпись)

Научный руководитель

д-р био. наук, профессор, зав. кафедрой Антипова Е. М.

17.05.2023

Антипова Е. М.
(дата, подпись)

Обучающийся Яковенко А.А.

17.05.2023

Яковенко А.А.
(дата, подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	8
1.1. Теоретические основы проектной деятельности.....	8
1.2. Методические условия организации проектной деятельности.....	15
Выводы по главе 1.....	22
Глава 2. ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Г. ДИВНОГОРСКА.....	24
2.1. Исторический обзор флоры г. Дивногорска.....	24
2.2. Физико-географический очерк.....	26
2.3. Первичный таксономический анализ флоры г. Дивногорска.....	28
2.4. Экологический анализ флоры.....	30
2.5. Охраняемые растения во флоре г. Дивногорска.....	33
Выводы по главе 2.....	35
Глава 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ВНЕДРЕНИЮ ПРОГРАММЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОСОБСТВУЮЩЕЙ ФОРМИРОВАНИЮ И РАЗВИТИЮ НАВЫКОВ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У СТУДЕНТОВ СРЕДНИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	37
3.1. Разработка и реализация программы исследовательской деятельности для студентов средних специальных учреждений.....	37
3.2. Организация педагогического эксперимента по внедрению программы исследовательской деятельности способствующей формированию навыков проектной деятельности у студентов средних профессиональных учреждений.....	47

Выводы по главе 3.....	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	54
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	55
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	62
Приложение А.....	62
Приложение Б.....	66
Приложение В.....	73

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в России осуществляется реформирование системы образования. Этот процесс обусловлен кризисом образования 90-х годов 20-го века. Сейчас образовательная система ориентируется прежде всего на развитие личности, адаптации к жизни в сложном социуме. Совершенствование учебного процесса идет в направлении увеличения активных методов обучения, обеспечивающих глубокое проникновение в сущность изучаемой проблемы, повышающих личное участие каждого обучающегося и его интерес к учению.

Проектная деятельность является одной из форм творческой деятельности, поэтому ее следует рассматривать в качестве составной части проблемы развития творческих способностей обучающихся. Интеллектуальное и нравственное развитие человека на основе вовлечения его в разнообразную самостоятельную деятельность в различных областях знаний можно рассматривать как стратегическое направление развития образования [Гончаренко И.Н., 2022].

Способность к проектированию — один из параметров нового качества образования. Навыки и умения, полученные в ходе проектной деятельности, обучающиеся могут применять в дальнейшей учебе, профессиональной деятельности, сформированные умения помогают в решении сложных жизненных ситуаций, учат перестраиваться и ориентироваться в окружающем мире.

Проектную деятельность принято проводить по вопросам интересным обучающимся, заручившись их самостоятельным выбором. При этом исследование территории проживания для многих обучающихся является интересным тематическим полем для работы.

Дивногорск — небольшой город в Красноярском крае, с довольно недолгой историей. Систематических исследований флоры в рамках

административных границ города не проводилось. Природные условия отличаются резко континентальным климатом и хорошей увлажненностью почв, за счет реки Енисей и его притоков. Эти факторы во многом определяют видовой состав флоры города [Антипова Е.М., Антипова С.В., Яковенко А.А., 2019].

Несмотря на возросший интерес к изучению флоры и растительности городских экосистем в Красноярском крае, растительный покров городов, кроме краевого центра, остается до сих пор практически неизученным. Особый интерес вызывают небольшие города, связанные с крупным краевым мегаполисом [Антипова, 2018], каковым является г. Дивногорск.

По причине «молодости» флора г. Дивногорска оставалась до сих пор никем не исследованной, не предпринимались попытки ее анализа.

Проектная деятельность в системе среднего профессионального образования (далее СПО) является важным звеном в процессе реализации экологического образования, а также позволяет осуществить перевод знаний и умений в компетенции и реализовать требования государственного стандарта образования в области формирования метапредметных умений и навыков. Поэтому для темы магистерской диссертации мы выбрали организацию и осуществление проектной деятельности по флоре при обучении биологии в системе СПО.

Актуальность проблемы организации проектной деятельности по флоре в рамках дисциплины «биология» определяется малой изученностью флоры города Дивногорска, природоохранной деятельностью, формированием экологически грамотной личности в процессе обучения и воспитания, развитию таких качеств обучающихся, как инициативность, способность к творчеству, выявление интересов и планирование деятельности для получения результатов.

Проблема: каким образом обеспечить организацию проектной деятельности по флоре в рамках дисциплины «биология» в системе СПО?

Объект: учебно-воспитательный процесс естественнонаучного образования в системе СПО.

Предмет: методика формирования навыков проектной деятельности у обучающихся 1 курса СПО на основе флоры г. Дивногорска.

Цель: выявление состава флоры г. Дивногорска для создания основы проектной деятельности обучающихся СПО.

Исследование заключается в проверке гипотезы о том, что внедрение дополнительной общеобразовательной программы с элементами проектной деятельности в курс биологии образовательной организации реализующей СПО приведет к формированию экологически грамотной личности, развитию у обучающихся универсальных учебных умений, позволит осуществить перевод знаний и умений в компетенции и реализовать требования государственного стандарта образования в области формирования метапредметных умений и навыков. В ходе исследования в программе дополнительного образования будут задействованы такие методы контроля знаний и умений обучающихся как устный, письменный, лабораторно-практический контроль, кроссворд, викторина, игра, проектная деятельность. В результате исследования планируется проследить положительную динамику формирования у обучающихся навыков и умений требуемых ФГОС СПО, обеспечивающую успешное дальнейшее освоение образовательной программы.

Задачи:

1. Изучить теоретические аспекты и методические условия организации научно-исследовательской деятельности в среднем профессиональном образовании в психолого-педагогической, методической и специальной литературе;

2. Проработать картотеку и коллекции Гербария им. Л. М. Черепнина, собрать гербарный материал и выявить охраняемые растения во флоре г. Дивногорска;

3. Провести анализы флоры г. Дивногорска: таксономический, географический, экологический, биоморфологический;

4. Разработать программу дополнительного образования по биологии в системе СПО с элементами проектной деятельности.

Методы исследования:

1. Методы анализа, сравнения и обобщения в научном исследовании;

2. Работа с литературными источниками;

3. Изучение массового педагогического опыта;

4. Работа с гербарными коллекциями;

5. Работа с картотекой Гербария.

ГЛАВА 1. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Теоретические основы проектной деятельности

Способность к проектированию – один из параметров нового качества образования. Навыки и умения, полученные в ходе проектной деятельности обучающиеся могут применять в дальнейшей учебе, профессиональной деятельности, сформированные умения помогают в решении сложных жизненных ситуаций, учат перестраиваться и ориентироваться в окружающем мире.

Проектная деятельность в системе среднего профессионального образования (далее СПО) является важным звеном в процессе реализации компетентностного подхода в образовании, а также способствует развитию универсальных учебных умений, позволяет осуществить перевод знаний и умений в компетенции и реализовать требования государственного стандарта образования в области формирования метапредметных умений и навыков.

Основным документом регулирующим деятельность образовательных организаций реализующих программы СПО является ФГОС СПО. На основании анализа ФГОС СПО одними из приоритетных общих компетенций обучающихся, которые формируются в результате выполнения проектной деятельности, являются организация собственной деятельности, умения выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценка их выполнения и качества, осуществление поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Проблемой организации проектной деятельности в системе СПО занимались многие исследователи. В том числе Радчук С.В., которая в результате анализа влияния проектной деятельности на формирование общих компетенций студентов, пришла к выводу, что проектная деятельность реально способствует формированию нового типа обучающегося, обладающего набором умений и навыков самостоятельной конструктивной работы, владеющего способами целенаправленной деятельности, готового к сотрудничеству и взаимодействию, наделенного опытом самообразования. Зюлин В.В. и Картунова Т.А. занимались исследованием основ проектной учебно-исследовательской деятельности студентов. Особое внимание в своих работах авторы уделяли основным этапам работы над проектом, считая их способом формирования и развития личностных качеств, необходимых современному специалисту. Они резюмировали, что компетентность студента как будущего специалиста в той или иной области формируется и развивается в процессе решения системы учебных и исследовательских задач на основе имеющихся знаний, умений и способностей. При освоении образовательной программы в которую включена проектная деятельность студент осваивает новые виды опыта: опыт проектирования и исследования, опыт сотрудничества и общения, опыт творчества и т.д. Дорджиева Л.А. провела эксперимент по проведению проектной технологии в рамках дисциплины «экология» в образовательной организации СПО. Результаты ее исследования подтвердили эффективность метода проектов в формировании познавательной самостоятельности студентов при изучении дисциплин биолого-экологического цикла. Автор отмечала, что использование метода проектов заметно повысило учебно-познавательную активность студентов: повысилась успеваемость по биологии и экологии, проявился творческий интерес к проекту, осознание личного опыта. Отмечались также социальные эффекты, которые выразились в улучшении коммуникации за пределами

учебной группы, а также проявились в осознанном профессиональном самоопределении у некоторых участников проектов.

Современное образование играет ключевую роль в формировании будущих специалистов, способных решать сложные проблемы науки и техники. Проектная деятельность студентов является неотъемлемой частью естественно-научного образования, которая позволяет приобретать навыки и опыт работы в команде, планирования и реализации проектов различной сложности.

С помощью проектной деятельности студенты получают возможность расширить свой кругозор и креативно подойти к решению трудных задач, что способствует развитию интеллектуальных и творческих способностей. Проекты позволяют студентам реализовывать свои идеи и представления в реальности, что дает им возможность проверить свои знания на практике и раскрыть свой потенциал.

Особенность проектной деятельности как метода обучения заключается в том, что она не дает готовых ответов на поставленные вопросы, но помогает студентам на практике находить такие решения, которые наилучшим образом соответствуют фактическим обстоятельствам. Результатом проектной деятельности является не только готовое изделие или проект, но и реализованные в ходе работы идеи и концепции, продвигающие свежий подход к решению сложных проблем.

Можно заключить, что проектная деятельность студентов является неизбежной частью естественно-научного образования, которая используется для формирования не только научных, но и социальных и личностных навыков, которые будут необходимы в будущем. Такой метод обучения поможет студентам стать грамотными и востребованными специалистами, готовыми действовать в сложных и непредсказуемых ситуациях.

Понятие «проект» применительно к методологии педагогической деятельности использовал Г.П. Щедровицкий в 1968 г. в работе «Педагогика

и логика». Опыт проектирования разрабатывался в рамках СМД-педагогике последователями и учениками Г.П. Щедровицкого (Ю.В. Громько, В.И. Слободчиков, Г.Л. Ильин и др.). Движение в этом направлении особенно активизировалось во второй половине 1990-х гг, что обусловлено возникшим кризисом образования.

Основными критериями оценки качества подготовки специалистов в модернизированной системе профессионального образования становятся развитие личности, способной действовать в непрерывно меняющемся динамичном мире, владение ею ключевыми компетенциями (готовность проявить ответственность за выполняемую работу, способность самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности, готовность к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами, к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний, устойчивое стремление к самосовершенствованию, стремление к творческой самореализации). Пройдя длительный путь развития, проектный метод становится актуальным в свете тех проблем, что ставит перед профессиональным образованием меняющиеся потребности общества [Волохов М.С., 2009].

В результате проектной деятельности обучающиеся представляют свои умения по планированию деятельности, учатся проявлять инициативу, отражать результаты своего исследования и т. д., поэтому проектную деятельность невозможно рассматривать односторонне, так как она коррелирует со многими понятиями (рисунок 1.1).

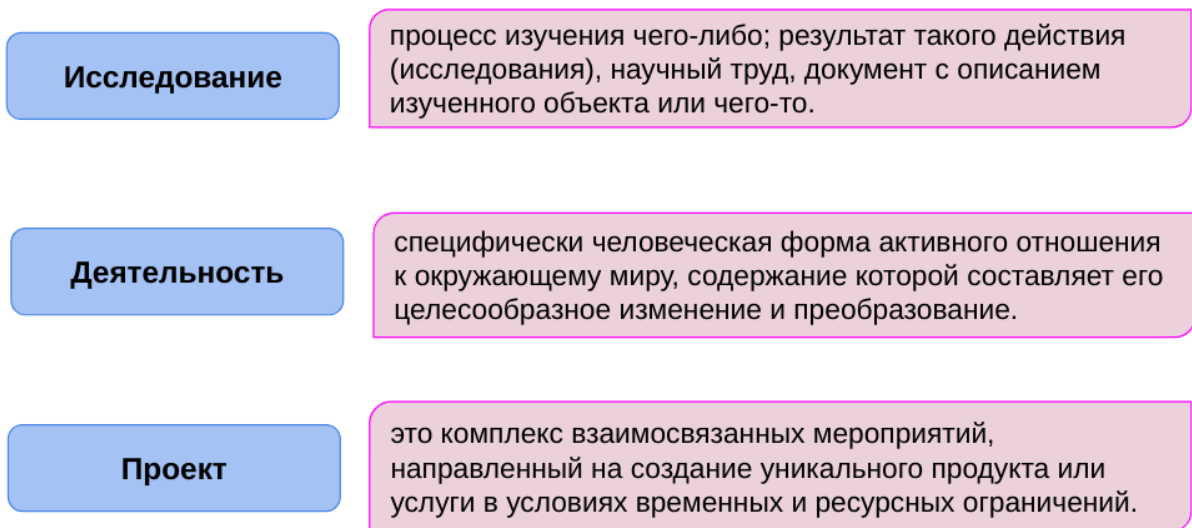


Рисунок 1.1 Связанные понятия проектной деятельности.

Работу над проектом обычно подразделяют на 6 основных этапов: подготовительный, поисковой, аналитический, практический, презентационный и контрольный этапы.

На подготовительном этапе необходимо определение руководителей проекта; поиск проблемного поля; выбор темы и её конкретизация; формирование проектной группы.

На поисковом этапе уточняется тематическое поле и тема проекта; определяется и анализируется проблема; ставится цель проекта.

На аналитическом этапе происходит анализ имеющейся информации; сбор и изучение информации; поиск оптимального способа достижения цели проекта (анализ альтернативных решений), построение алгоритма деятельности; составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ; анализ ресурсов.

На практическом этапе выполняются запланированные технологические операции; вносятся (при необходимости) изменения в конструкцию и технологию.

На презентационном этапе деятельность заключается в подготовке презентационных материалов; презентации проекта; изучении возможностей

использования результатов проекта (выставка, продажа, включение в банк проектов, публикация).

Контрольный этап нацелен на анализ результатов выполнения проекта; оценку качества выполнения проекта и выводы.

Каждый из этапов проектной деятельности соответствует этапам продуктивной познавательной деятельности (рисунок 1.2).

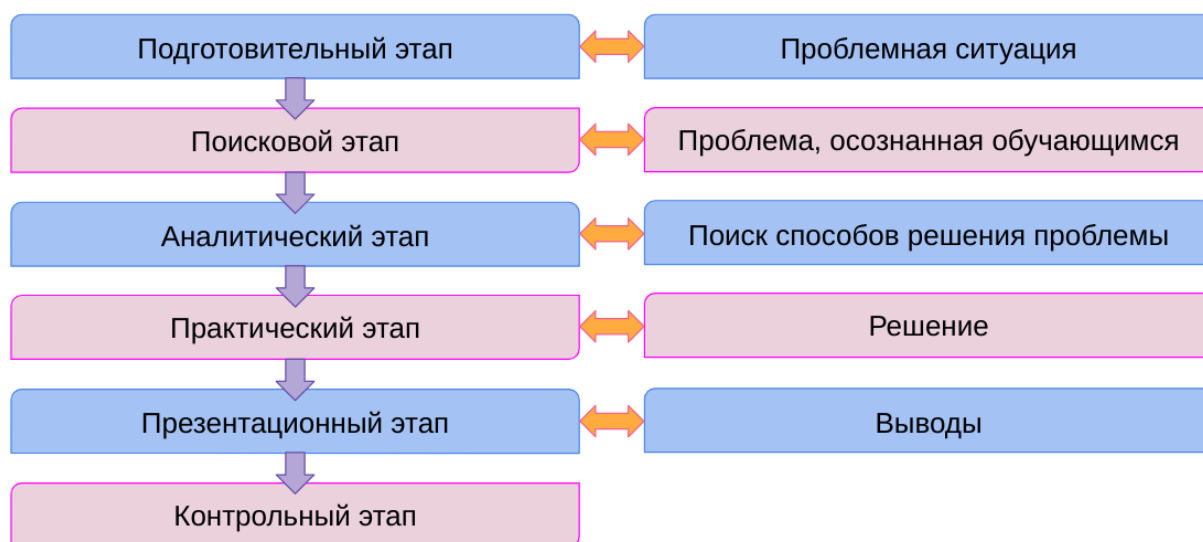


Рисунок 1.2 Соответствие этапов работы над проектом этапам продуктивной познавательной деятельности

Учебно-исследовательская и проектная деятельность в соответствии с положениями ФГОС [2022г.] позволяют осуществить обеспечение:

- формирования российской гражданской идентичности обучающихся;
- единства образовательного пространства Российской Федерации;
- сохранения и развития культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализации права на изучение родного языка, возможности получения основного общего образования на родном языке;
- овладения духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- доступности получения качественного основного общего образования;

- преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, профессионального образования;
- духовно-нравственного развития, воспитания обучающихся и сохранения их здоровья;
- развития государственно-общественного управления в образовании;
- формирования содержательно-критериальной основы оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, деятельности педагогических работников, образовательных учреждений, функционирования системы образования в целом;
- условий создания социальной ситуации развития обучающихся, обеспечивающей их социальную самоидентификацию посредством личностно значимой деятельности.

1.2. Методические условия организации проектной деятельности по биологии

Организация проектной деятельности по биологии является важной составляющей педагогического процесса, которая позволяет обучающимся получить практические навыки и знания в области биологии. Методические условия для её организации включают несколько этапов.

Первый этап — это определение темы проекта. В данном случае может рассматриваться какая-то определенная область биологии, например, экология, генетика, физиология, биотехнологии и другие.

Второй этап — это формирование группы. Группа может сформироваться самостоятельно или быть сформирована учителем. Важно, чтобы каждый участник группы был заинтересован в теме проекта и мотивирован на работу.

Третий этап — это составление плана проекта. План должен содержать информацию о том, какие исследования будут проведены, какие материалы будут использованы, какое оборудование потребуется, как будут проводиться эксперименты и т. д.

Четвертый этап — это выполнение проекта. На данном этапе группа должна аккуратно выполнять все пункты плана и не забывать документировать все результаты и промежуточные исследования.

Пятый этап — это анализ результатов. Группа должна провести общее собрание и обсудить все результаты. Преподаватель должен внести свой вклад в обсуждение и предложить дополнительные идеи.

Шестой этап — это подготовка и защита проекта. Группа готовится и представляет проект перед классом или другой аудиторией. В этот момент ученики могут представлять свои исследования, отвечать на вопросы и рассказывать о своих достижениях.

Организация проектной деятельности по биологии предоставляет широкие возможности для развития обучающихся и получения практических знаний в данной области.

Существует множество различных требований к организации методики проектной деятельности. Все требования можно объединить в четыре основных группы (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 Требования к организации методики проектной деятельности

В результате того, что основные этапы соответствуют этапам продуктивной деятельности возможна рациональная организация работы над любыми проектами. Подробнее рассмотрим для примера организацию научно-исследовательского проекта.

При поисковом этапе для определения тематического поля проекта можно опираться на различные области биологии, таковыми могут являться зоология, физиология, анатомия, ботаника (в частности флора). При этом основополагающим принципом при выборе должна стать самостоятельность – она является основой для формирования ответственности за процесс и результаты работы. Основным здесь выступает не "тема", а именно "тематическое поле", потому как тема – это нечто определенное. Тематических полей для научно-исследовательской деятельности множество, и перечислить даже наиболее «целесообразные» – совершенно невозможно, поскольку это живое творчество, которое нельзя никак регламентировать [Рекомендации по ..., 2018].

Самым распространенным способом зачастую является когда педагог предлагает обучающемуся список примерных тем для работы над проектами.

Это совершенно допустимый вариант начала проекта в ситуациях если у обучающихся нет достаточного опыта проектной деятельности или сам педагог только начинает работу с использованием метода проектов. Зачастую случается и так, что предложенные преподавателем темы становятся отправной точкой для обсуждения, в ходе которого тема изменяется, корректируется, расширяется и возникает новый замысел.

Перед тем как начать проект, следует найти проблему, которую возможно исследовать и которую хотелось бы разрешить. Она поможет сформулировать тему исследования. Умение увидеть проблему чаще всего ценится выше, чем способность ее решить. Основная задача каждого исследователя находить необычное в обычном, видеть сложности и противоречия. Для постановки проблемы важно уметь рассматривать объект с разных точек зрения. Следует подумать и записать проблемы, которые интересуют обучающегося.

Выбрать тему легко, если учитель поможет обучающемуся точно обозначить, какая проблема волнует его больше других (для этого следует задать обучающемуся вопросы: 1. Что вам интересно больше всего? 2. Чем вы хотите заниматься в первую очередь? 3. Чем вы чаще всего занимаетесь в свободное время? 4. Что из изученного в школе хотелось бы узнать глубже? 6. Есть ли что-то такое, чем вы особенно гордитесь?) [Искандарова А.А., 2013].

Требованиями к теме выступают ее: актуальность, отражение злободневных проблем современной науки и практики; содержательность, информативность и разработанность в науке; наличие элемента новизны (работа должна в некоторой степени выходить за рамки уже изученного ранее, только в этом случае она может вызвать интерес); формулировка темы должна содержать спорный момент. Некоторая «проблемность» может отражаться в самом заглавии работы или в его подзаголовках; название работы может не включать в себя слово «проблема», но проблемность должна подразумеваться; тема должна быть конкретной [Рекомендации по ..., 2018].

Источниками проблемы могут выступать различные противоречия: между известным и неизвестным; между знаниями и умениями; между сложностью задачи и наличием способа ее решения; между потребностями и возможностями их реализации [Искандарова А.А., 2013].

На аналитическом этапе следует определить информацию необходимую для реализации проекта. На основе анализа ситуации обучающийся может поставить (с помощью педагога, либо самостоятельно) проблему. Постановке проблемы должно предшествовать выявление противоречий.

Определить цель исследования – ответить на вопрос о том, зачем мы его проводим. На основе обнаруженной проблемы, обучающийся ставит цель проекта (например: выявление состава флоры города Дивногорска). Когда цель проекта обозначена, следует организовать работу по определению задач, которые указывают на промежуточные результаты. Задачи исследования уточняют его цель, если цель указывает общее направление научно-исследовательской деятельности, то задачи описывают основные шаги исследователя (например: 1. Работа с коллекциями в Гербарии им. Л.М. Черепнина; 2. Ознакомление с историческим развитием города Дивногорска; 3. Составление первичного конспекта флоры г. Дивногорска). После этого составляется план работы, расставляя шаги в необходимой последовательности. На основании составленного плана работы планируются необходимые для его реализации ресурсы (в том числе информационные).

Любой проект заканчивается созданием продукта деятельности, который обязательно должен планироваться (например: статья, конспект флоры). При этом цель деятельности по проекту не должна сводиться к получению продукта. Продукт всегда нужен для чего-то, он является средством.

В научно-исследовательской работе необходимо выдвижение гипотезы. Гипотеза – это предположение, еще не доказанная логически и не подтвержденная опытом догадка. Обычно гипотезы начинаются со слов

«предположим», «допустим», «возможно», «если ..., то ...». По результатам исследования гипотеза подтверждается или опровергается.

На практическом этапе обучающиеся выполняют запланированные действия, текущий контроль. При работе над проектом обучающиеся осваивают различные виды деятельности, новые способы деятельности (например: видеосъемка, работа с компьютером, гербарием, определителем и т.д.). На данном этапе наблюдается высокая степень самостоятельности обучающихся, педагог выступает в роли консультанта.

Людей, с которыми следует побеседовать о предмете научно-исследовательской работы, условно делят на две группы: специалисты и неспециалисты. К специалистам относятся все, кто профессионально занимается тем, что исследуется. Такими людьми могут быть ученые, (например: профессор из университета, работник научно-исследовательского института, также специалистом может выступать педагог). Не специалистами будут остальные люди, которых для исследования тоже будет целесообразно расспросить (анкетирование, опрос, беседа).

На презентационном этапе каждый проект завершается получением продукта: видеофильма, альбома, газеты, сада, сайта, макета, гербария, статьи и т.д.

При подготовке к защите следует понимать, что результаты исследования надо не просто докладывать – их надо защищать. Для этого потребуется: дать определения основным понятиям, используемым в исследовании; классифицировать основные предметы, процессы, явления и события; выявить и обозначить все замеченные вами парадоксы; ранжировать основные идеи исследования; предложить сравнения и метафоры; выработать суждения и умозаключения; сделать выводы по результатам исследования; указать возможные пути дальнейшего изучения исследованного явления или объекта; подготовить текст выступления; приготовить тексты, макеты, схемы, чертежи и другие пособия; подготовиться к ответам на вопросы.

Для того чтобы донести свои идеи до тех, кто будет рассматривать результаты исследовательской работы, надо подготовить текст доклада. Доклад должен быть кратким, и лучше составлять по схеме: 1) актуальность темы; 2) цель исследования; 3) какие ставились задачи; 4) какие гипотезы проверялись; 5) какие использовались методы и средства исследования; 6) каким был план исследования; 7) какие результаты были получены; 8) какие выводы сделаны по итогам исследования; 9) что можно исследовать в дальнейшем в этом направлении [Рекомендации по ..., 2018].

Эффективная подача презентации достигается за счет выполнения четырех общепринятых этапов: планирования; подготовки; практики; презентации. Планирование – определение основных моментов доклада на основе анализа аудитории. Подготовка – формулировка доклада, подготовка структуры и времени показа презентации. Практика – просмотр презентации, репетиция и получение отзывов; пробуждение интереса у аудитории и приобретение уверенности в себе и в презентации. Презентация – абсолютное владение данной темой, максимальное привлечение внимания аудитории и донесение до нее важности вашего сообщения.

Вступление – начало любой презентации, ее начальный этап. Полное вступление может выглядеть следующим образом: представление и приветственные любезности (например: «Спасибо, что аудитория нашла время...», «Выражаем надежду, что вы не пожалеете...»). В случае электронной презентации – это ключевой первый фрагмент, содержащий название работы и ссылку на авторов проекта, а также содержание и «правила движения» в нем.

На вступлении происходит объединение аудитории для работы в заданном направлении. Окончание презентации не менее важно, цель презентации обязательно диктует заключение, которое должно быть обдуманно заранее. Оно может включать: краткое резюме важных фактов и аргументов; описание использованной литературы по данному проекту; благодарность за

внимание; предложение задавать вопросы. Самый лучший способ не отойти от основной темы презентации – это заранее определить цели.

Выводы по главе 1

Организация проектной деятельности – это сложный и многоплановый процесс, требующий системного подхода и компетентности всех участников.

Применение методики организации проектной деятельности в биологии является одним из наиболее эффективных способов обучения, так как позволяет обучающимся развивать свои профессиональные и научные навыки. Реализация такой методики в образовательном процессе может помочь студентам получить необходимые компетенции и подготовиться к будущим профессиональным вызовам.

Для того чтобы организовать проектную деятельность в биологическом образовании необходимо применять эффективные методики. Одной из таких методик является методика организации проектной деятельности по биологии, которая заключается в следующем алгоритме действий:

1. Определение темы проекта.
2. Формулировка проблемы и постановка цели.
3. Определение методов исследования.
4. Сбор данных и анализ результатов.
5. Оформление отчета о проведенной работе.
6. Защита проекта перед аудиторией.

Разработка проектов может быть сделана в рамках дополнительной программы по биологии, что позволит студентам изучать конкретные темы в более глубоком аспекте. В таком случае более широкий выбор тематических разделов и методологических подходов открывает более широкий спектр знаний.

Организация проектной деятельности может проводиться на базе реальных проблем, которые могут возникнуть в биологической отрасли.

Например, проект может быть связан с попыткой решения трудной природной задачи, такой как изучение комплекса экосистем. Этот проект может быть организован в форме командной работы.

Использование методики организации проектной деятельности в биологии может привести к повышению уровня знаний студентов и развитию у них навыков самостоятельной работы и научных исследований. В рамках проектной деятельности студенты могут участвовать в создании научных публикаций, реализации научно-практических работ и выпускных квалификационных работ.

Несмотря на эффективность методики организации проектной деятельности в биологии, ее применение может быть усложнено недостатком соответствующего оборудования, финансирования и квалификации преподавателей-экспертов.

ГЛАВА 2. ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Г. ДИВНОГОРСКА

2.1. Исторический обзор флоры г. Дивногорска

Несмотря на возросший интерес к изучению флоры и растительности городских экосистем в Красноярском крае, растительный покров городов, кроме краевого центра, остается до сих пор практически неизученным, не предпринимались попытки анализа флоры. Особый интерес вызывают небольшие города, связанные с крупным краевым мегаполисом [Антипова, Чеботарева, 2018; Антипова, Чеботарева, Зоркина, 2018; Антипова, Кулешова, 2016, С. 60], каковым является г. Дивногорск.

Флора г. Дивногорска исследовалась с 2013 г. С.В. Антиповой и Е.М. Антиповой. Сборы гербарных образцов проводились в 2013, 2014, 2015 гг. на полевых практиках и в экспедициях, обрабатываются и хранятся в Гербарии им. Л. М. Черепнина [Антипова, 2018]. Флора г. Дивногорска включает виды растений, произрастающих на территории города в рамках административных границ (рисунок 2.1).

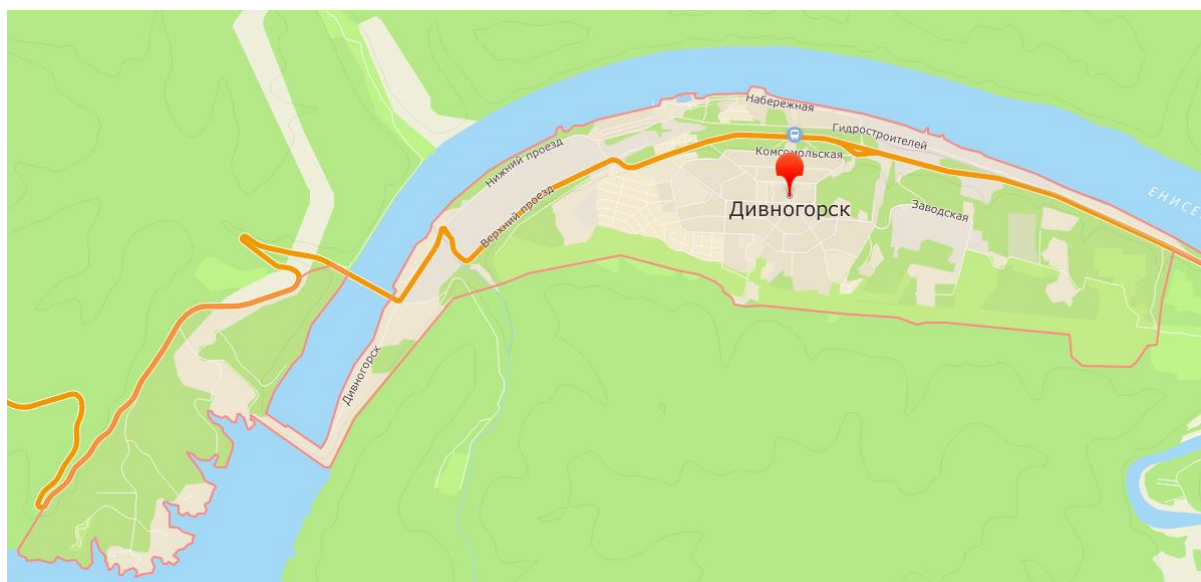


Рисунок 2.1 Административные границы г. Дивногорска [Дивногорск, Красноярский ..., 2020]

В районе расположения современного г. Дивногорска, археологами было найдено 16 стоянок древнего человека. Самая значимая из них – палеолитическая стоянка Лиственка-Заречная. На стоянке найдены предметы каменного, бронзового и железного веков [Зыков, 1987].

На территории нынешнего г. Дивногорска епископом Енисейским и Красноярским Тихоном и иеромонахом Филаретом был основан Знаменский мужской скит (Старый скит) в 1888 году. Скит был первой после Красноярска пристанью для судов.

После гражданской войны Знаменский скит прекратил свое существование. В начале 1920 года закрытый скит был превращен в детдом, а в 1921 году его преобразовали в детский трудовой городок №2 для детей-сирот [Антипова Е.М., Антипова С.В., Яковенко А.А., 2019]. Позже, в 1930-х гг. в расформированном детском доме п. Скит разместились учебно-опытный участок и подсобное хозяйство Красноярского лесотехнического техникума. Поселок находился на нижней террасе Енисея, за Филаретовым ручьем [Змановский, Тропынин, 2011].

После Великой Отечественной войны в п. Скит разместили пионерские лагеря. А с 1956 года с выбором Шумихинского створа для сооружения Красноярской ГЭС старый поселок Скит превратился во временный поселок гидростроителей. Поселок получил новое название Дивногорск 12 марта 1957 года. Город строился одновременно со строительством ГЭС. Генеральный план застройки Дивногорска, как спутника краевого центра, рассмотрен и утвержден исполкомом Красноярского горсовета 20 января 1961 года [Обыденко, 2005].

Будучи рабочим поселком, Дивногорск получил статус города краевого подчинения 1 февраля 1963 года.

В Дивногорске в 1971 г. в дендросаде был заложен первый в Сибири розарий с системой автоматического подогрева земли, а в 1981 г. дендросад получил статус памятника природы.

Завод низковольтной аппаратуры в городе начал свою работу в 1972 г. На данный момент крупнейшим предприятием города является Красноярская гидроэлектростанция (КГЭС). КГЭС по установленной мощности занимает седьмое место в мире и второе место в России, является основным производителем электроэнергии в Красноярском крае.

2.2. Физико-географический очерк

Дивногорск является городским округом в Средней Сибири, расположен на правом берегу реки Енисей в 35 км к юго-западу от Красноярска и 6 км от устья реки Мана в северо-западных отрогах Восточного Саяна.

Город окружен горами и скалами. В центральной части территории, которую занимает городской округ, тянется характерная гряда скал-останцев высотой до 85 м., сложенных из известняка. Высота над уровнем моря – 260 м. Самая верхняя точка города находится на высоте 350 м (Слаломная гора) над уровнем моря, нижняя 145 м (Пристань Дивногорска) над уровнем моря. Город окружен горами и скалами, напротив города, на левом берегу р. Енисей расположен памятник природы краевого значения «Мининские столбы».

Климат резко континентальный, с продолжительной и морозной зимой и жарким, иногда засушливым, коротким летом. Средняя температура составляет $-16,9$ °С в январе и $+18,5$ °С в июле. $+35$ С° – максимальная температура в июле, в январе температурный минимум достигает -47 С°. Годовая норма осадков близка к 400 мм. Глубина промерзания грунтов на свободной от леса поверхности достигает 2,5-2,7 м. В марте средняя высота снежного покрова – 23 см, а на защищенных местах – 45 см. В ноябре-декабре штормовые ветры доходят до 30 м/с. [Змановский, Тропынин, 2011, С.5].

Крупнейшая река, протекающая по территории г. Дивногорска – Енисей. Помимо неё по территории г. Дивногорска протекают притоки Енисея: ручьи

Филаретов, Гермогенов, Кубовый, а также малая река Листвянка. В геоморфологическом отношении рассматриваемый район расположен на правобережной части долины реки Енисей.

Геолого-литологическое строение территории представлено гнейсами, кварцитами, кристаллическими и слюдистокарбонатными сланцами, мраморами, амфиболитами [Антипова, Антипова, Яковенко, 2019, С. 5—8]. Межгорные впадины Восточного Саяна, в отрогах которого расположен город, заполнены терригенно-угленосными толщами. Среди наиболее заметных полезных ископаемых – золото, графит, бокситы, асбест, фосфориты [Прохоров, 1971].

Дивногорск – небольшой город в Красноярском крае, с 58-летней историей. Фундаментальных исследований флоры на территории не проводилось. Город достаточно удален от краевого центра (35 км), поэтому экология города меньше подвержена загрязнению отходами заводов г. Красноярска [Антипова, Антипова, Яковенко, 2019]. Резко континентальный климат и хорошая увлажненность почв, за счет реки Енисей и его притоков, определяют видовой состав флоры города.

2.3. Таксономический анализ флоры г. Дивногорска

По итогам проведенной инвентаризации флоры города, определен видовой состав растений, в результате чего составлен первичный конспект флоры. Конспект флоры г. Дивногорска включает виды растений, произрастающие на территории города в рамках административных границ.

Расположение и объем семейств приводится по системе А.Л. Тахтаджяна (1986, 2009). Виды располагаются внутри семейств в порядке латинского алфавита. Для каждого вида указаны места сбора в г. Дивногорске.

Важнейшей характеристикой флоры является ее систематический состав, который позволяет оценить ее таксономическое разнообразие

[Антипова, Кулешова, 2016]. На территории г. Дивногорска выявлено 305 видов сосудистых растений, относящихся к 203 родам и 67 семействам. Соотношение видов флоры в группах наивысшего ранга показывает доминирование представителей отдела Magnoliophyta (291 вид – 95,4 %) со значительным преобладанием представителей класса Magnoliopsida (267 видов – 87,5 %) над Liliopsida (24 вида – 7,9 %) и значительно пониженное участие сосудистых споровых (9 видов – 3 %) и голосеменных (5 видов – 1,6 %) растений (таблица 2.1).

Таблица 2.1

Отделы флоры г. Дивногорска

№	Отделы	Количество видов	% от общего количества видов
1	Magnoliophyta	291	95,4
	класс Magnoliopsida	267	87,5
	класс Liliopsida	24	7,9
2	Сосудистые споровые растения	9	3
3	Pinophyta	5	1,6
	Всего	305	100%

Небольшая доля (9 видов – 3%) сосудистых споровых растений говорит о том, что пространства г. Дивногорска заняты сообществами, для которых споровые не характерны.

Голосеменные растения занимают последнее место (5 видов – 1,6%) по численности в общем составе флоры. Это скромное положение отражает влияние урбанизации, природных условий, отличающихся резко

континентальным климатом, и хорошей увлажненностью почв, за счет реки Енисей и его притоков.

Основу флоры г. Дивногорска (291 вид – 95,4%) составляют цветковые растения, что отражает характерные особенности голарктических флор.

Среднее количество видов в семействе составляет 4,6 %. Десять ведущих семейств охватывают 58,7 % видового состава флоры г. Дивногорска, все они представлены классом Magnoliopsida, на долю родов приходится 57,7 % (таблица 2.2). Такие показатели характерны для бореальных флор.

Таблица 2.2

Ведущие семейства флоры г. Дивногорска

Ранг семейства	Семейства	Число видов	% от общего числа видов	Число родов	% от общего числа родов
1	Asteraceae	39	12,8	30	14,8
2	Rosaceae	26	8,5	16	7,9
3	Fabaceae	23	7,5	10	4,9
4	Ranunculaceae	22	7,2	12	5,9
5	Brassicaceae	19	6,2	17	8,4
6	Lamiaceae	12	3,9	10	4,9
7	Apiaceae	10	3,3	10	4,9
8	Salicaceae	10	3,3	2	1
9	Caryophyllaceae	9	3	5	2,5
10	Scrophulariaceae	9	3	5	2,5
	Всего	179	58,7%	117	57,7%

Спектр ведущих семейств с незначительными отклонениями в расположении семейств по преобладанию видов в них сходен для всего голарктического царства.

По мере перемещения от северных в умеренные и экваториальные широты, а также в районы с более континентальными условиями происходит снижение количества видов класса Liliopsida, возрастает количество видов класса Magnoliopsida [Антипова, Кулешова, 2016].

Черты гумидности (переувлажненности) климата проявляется в богатстве семейств Rosaceae (Розовые), Ranunculaceae (Лютиковые), Caryophyllaceae (Гвоздичные), Scrophulariaceae (Норичниковые).

2.4. Экологический анализ

В период полевых работ 2013-2016 гг. для выявления таксономического состава и особенностей распространения видов на территории города был собран гербарный материал. Исследования проводились по 9 модельным выделам в рамках административных границ г. Дивногорска. В составе модельных участков присутствуют Левый берег, ГЭС (1), Правый берег, ГЭС (2), р. Листвянка (3), Набережная (4), ул. Гидростроителей (5), городской парк «Жарки» (6), ул. Заводская, Гермогенов ручей (7), ул. Заводская, завод (8), горнолыжный комплекс «Дивный» (9) (рисунок 2.2). Определение гербарных образцов и их идентификация проводились авторами в Гербарии им. Л.М. Черепнина (KRAS) КГПУ им. В.П. Астафьева.

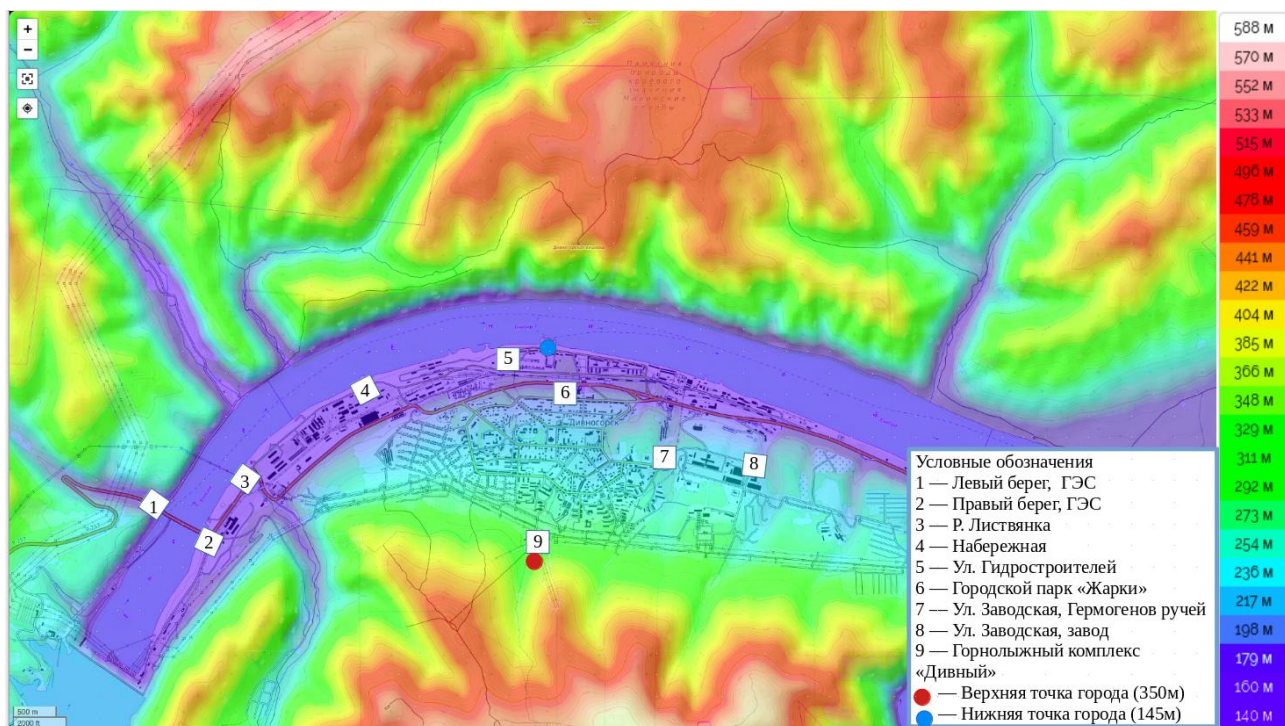


Рисунок 2.2 Топографическая карта с местами работы авторов

на территории г. Дивногорска:

1 — Левый берег, ГЭС, 2 — Правый берег, ГЭС, 3 — Р. Листвянка, 4 — Набережная, 5 — Ул. Гидростроителей, 6 — Городской парк «Жарки», 7 — Ул. Заводская, Гермогенов ручей, 8 — Ул. Заводская, завод, 9 — Горнолыжный комплекс «Дивный».

В результате был составлен конспект флоры г. Дивногорска, в котором характеристика каждого вида включает информацию о распространении по модельным выделам, основным местообитаниям, экологическим группам.

Флора города представлена 305 видами, которые в свою очередь относятся к 7 экологическим группам. Главными экологическими факторами являются влажность, температура, свет и особенности почвенного питания — это, те факторы которые имеют важные формообразовательные и физиологические значения для растений, вызывающие у них приспособительные реакции [Антипова, 2007]. На исследуемой территории были выявлены экологические группы по отношению их к увлажнению (таблица 2.3).

Соотношение экологических групп флоры г. Дивногорска

Экологические группы	Количество видов	% от общего кол-ва видов
Мезофиты	223	73.1
Мезогигрофиты	29	9.5
Ксеромезофиты	21	6.9
Гигромезафиты	12	3.9
Гигрофиты	12	3.9
Ксерофиты	7	2.3
Гидрофиты	1	0.4
Общее число	305	100%

Наибольшим количеством представлена группа мезофиты более 1/2 от общего количества (223 вида – 73.1%) это растения умеренно увлажненных местообитаний. На втором месте мезогигрофиты (29 видов – 9.5%) это растения, занимающие промежуточное положение между гигрофитами и мезофитами, предпочитающие местообитание со средней влажностью. Ксеромезофиты (21 вид – 6.9%) экологическая группа между мезофитами и мезоксерофитами растения, приспособленные к условиям с запасами влаги в почве ниже среднего. Далее идет группа гигромезофитов (12 видов – 3.9%) это растения которые периодически очень сильно увлажняются и гигрофитов (12 видов – 3.9%) растения, относящиеся к местам с высокой влажностью воздуха и почв. Группа ксерофитов (7 видов – 2.3%) это виды наиболее сухих местообитаний. Гидрофиты или истинно водные растения представлены одним видом – 0.4%.

2.5. Охраняемые растения во флоре г. Дивногорска

Каждый год человек осваивает множество территорий для своих нужд, изменяет естественную топографию местности, тем самым создавая новые условия местообитаний для растений. Постоянно увеличивается пространство городской среды. В связи с увеличением городов растет интерес к флоре антропогенных ландшафтов, к оценке принесенного ущерба биологическому разнообразию местности, а также к сохранению местообитаний охраняемых растений. Сохранение биоразнообразия на территории города является важным фактором благополучия жизни. Для г. Дивногорска характерно наличие естественной флоры, что вызывает особый интерес для исследования.

Вследствие того, что город изначально возводился на отрогах Восточного Саяна в природной среде, его естественная флора хорошо сохранилась. Лесная растительность представлена в основном лесами из *Pinus sylvestris* L. с примесью *Betula pendula* Roth., также встречаются *Larix sibirica* Ledeb. и *Abies sibirica* Ledeb. Луговая растительность занимает значительную территорию города и представлена видами *Bunias orientalis* L., *Cardamine macrophylla* Willd., *Ranunculus polyanthemos* L., *Trifolium pratense* L., *Vicia cracca* L., *Geranium pratense* L., *Plantago media* L., *Plantago urvillei* Opiz, *Taraxacum officinale* Wigg., *Tussilago farfara* L., *Dactylis glomerata* L., *Phleum pratense* L.

На территории города встречаются 7 видов редких растений, занесенных в Красную книгу Красноярского края (2022), относящихся к семи семействам и девяти родам. Ни одно семейство не является многочисленным, по два вида относятся к семействам *Boraginaceae* и *Orchidaceae*, остальные 5 видов относятся к семействам *Hydrophyllaceae*, *Primulaceae*, *Violaceae*, *Liliaceae*. Вид *Cypripedium macranthos* Sw. единственный на территории города, который занесен также в Красную книгу Российской Федерации (2008).

Pteridium pinetorum C.N. Page et R.R. Mill произрастает в березово-сосновых, сосновых лесах, на разнотравных лугах, встречается в различных частях города, на обоих берегах р.Енисей (Горнолыжный комплекс «Дивный»; городской парк «Жарки»; ул. Заводская, Гермогенов ручей; левый берег, ГЭС), так же, как и вид *Viola uniflora* L. который растет в смешанных и сосновых лесах, на лугах (Ул. Заводская, Гермогенов ручей; городской парк «Жарки»; левый берег, ГЭС). Вид *Brunnera sibirica* Stev. произрастает на суходольных лугах, по обочинам дорог (Набережная; горнолыжный комплекс «Дивный»); *Cypripedium guttatum* Sw. встречается в березово-сосновых и сосновых лесах с разнотравным покровом (Правый берег, ГЭС; городской парк «Жарки»).

Наиболее редкими можно считать виды растений у которых было выявлено только одно место распространения в г.Дивногорске: *Primula cortusoides* L. (Р. Листвянка, остепнённый берёзово-лиственнично-сосновый лес с разнотравным покровом), *Myosotis krylovii* Serg. (Р. Листвянка, ивово-черемуховые кустарниковые заросли), *Lilium pensylvanicum* Ker-Gawl. (Набережная, злаково-разнотравный луг), *Cypripedium macranthon* Sw. (Правый берег, ГЭС, сосновый лес).

Сохранение растений, занесенных в Красную книгу Красноярского края, на территории города Дивногорска является непростой задачей. Большое количество краснокнижных видов связано с молодостью города. Основными лимитирующими факторами являются уничтожение мест обитания, уплотнение почвы в лесном массиве из-за частого посещения горожанами. Сбор цветов для букетов также сокращает численность редких видов. Результаты проведенного исследования показывают, что на территории г. Дивногорска в настоящее время сохраняются благоприятные условия обитания охраняемых видов. Но вследствие деятельности человека сохраняется риск исчезновения краснокнижных видов, что требует дальнейшего наблюдения и контроля за состоянием их численности и

распространением на территории города, а также принятия мер по охране мест их обитания.

Выводы по главе 2

Флористические исследования являются важной частью познания природы и могут существенно повысить качество охраны биоразнообразия.

Результаты флористических исследований позволяют сделать вывод о важности сохранения природных биоразнообразий города Дивногорска. Необходимо разработать меры по охране и восстановлению уникальных природных условий, разрабатывать стратегию сохранения и развития лесов города. Также важно поработать над экологической информированностью населения, чтобы объяснить важность сохранения экосистем города и принять эффективные меры по защите природы.

Растительный мир города Дивногорска богат разнообразием видов и форм, что связано с его географическим положением, климатом и условиями среды обитания растений.

Это территория с уникальным природным наследием, где сохранились участки девственного леса и богатое разнообразие растительного мира. Несмотря на то, что Дивногорск – город средней величины, на его территории обнаружено более 300 видов растений.

Флористические исследования города Дивногорска проводились с целью изучения и описания видов растений, встречающихся на его территории. В результате проведенных исследований были определены основные группы растительности и их биологические характеристики.

Одной из основных групп растительности города Дивногорска являются леса. Среди них можно выделить следующие типы лесных сообществ: лиственные, смешанные и хвойные. Наиболее распространенными деревьями в городе являются береза, сосна, ель.

Необходима законодательная база, которая бы охраняла биоразнообразие и запрещала постройку объектов и производств, угрожающих природной среде. Также необходимо улучшать методы отслеживания и анализа состояния растительного мира города.

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ВНЕДРЕНИЮ ПРОГРАММЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОСОБСТВУЮЩЕЙ ФОРМИРОВАНИЮ И РАЗВИТИЮ НАВЫКОВ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У СТУДЕНТОВ СРЕДНИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.

3.1. Разработка и реализация программы исследовательской деятельности для студентов средних специальных учреждений.

С целью выявления необходимости разработки дополнительной образовательной программы по формированию и развитию навыков проектной деятельности у обучающихся и преподавателей средних специальных учреждений было проведено анкетирование (Приложение А). Анкетирование обучающихся включало 15 вопросов касающихся выявления заинтересованности обучающихся в исследовательской деятельности, участия в работе дополнительного образования, осведомленности о дополнительных образовательных программах реализующихся в их образовательном учреждении.

По результатам опроса оказалось, что 71,4% обучающихся не проинформированы в достаточной степени о программах реализующихся в образовательном учреждении. Вследствие этого несмотря на желание большинства (57,1%) студентов заниматься дополнительной деятельностью они не занимаются по программам дополнительного образования (рисунок 3.1,3.2,3.3).

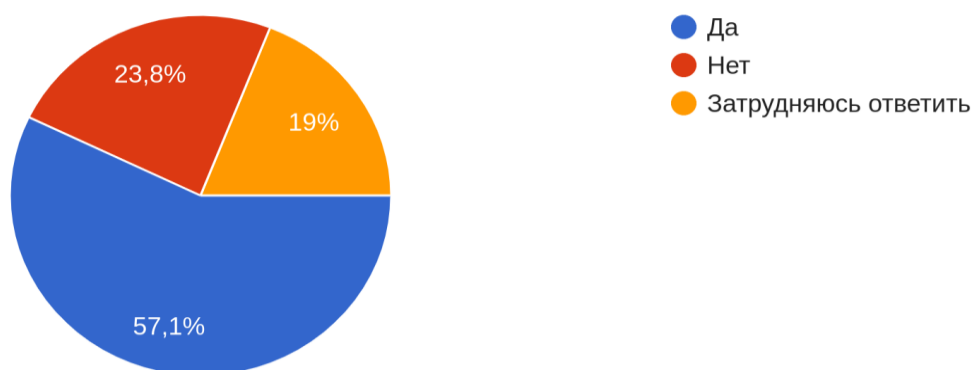


Рисунок 3.1 Готовность заниматься по программам дополнительного образования

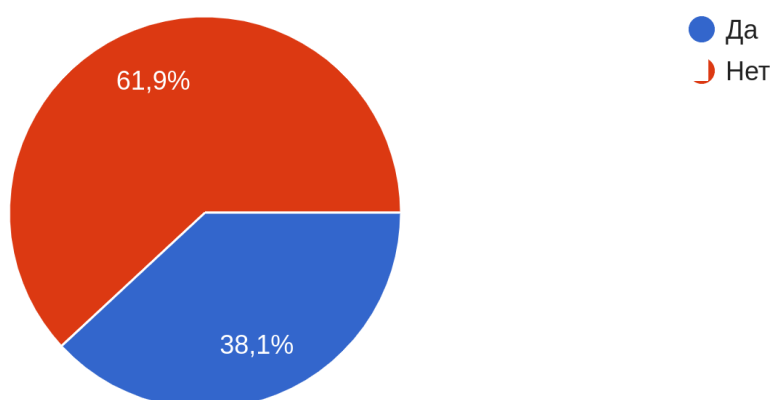


Рисунок 3.2 Посещение программ дополнительного образования

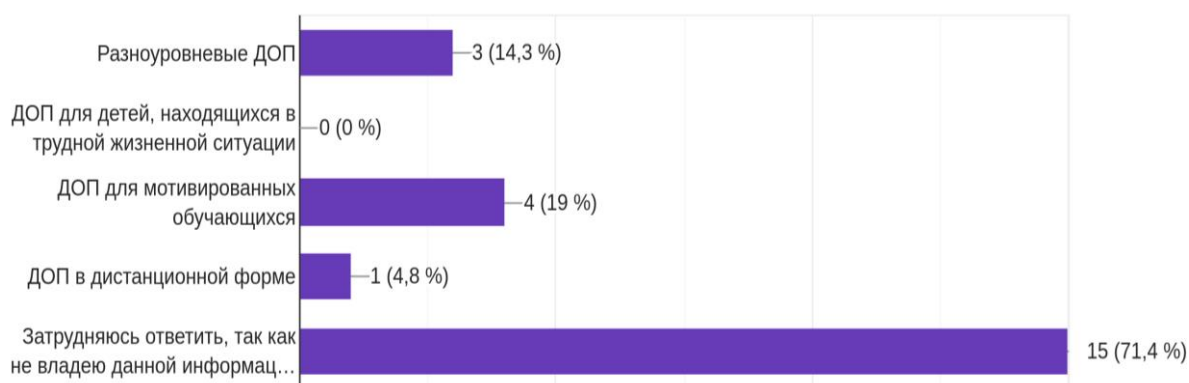


Рисунок 3.3 Осведомленность о реализации дополнительных образовательных программ в образовательном учреждении

При этом 61,9% обучающихся интересуют программы при реализации которых осуществляется научно-исследовательская деятельность. Программой биологической направленности высказали желание заниматься

23,8% опрошенных, а желание больше узнать о растениях города 47,6%. Для многих обучающихся приоритетом в выборе дополнительной программы является ее доступность 42,9% (бесплатное обучение) и занятие практической деятельностью. Смысл данного образования опрошенные видят в познании и понимании окружающей среды, развитии интересов и способностей, а также в обеспечении самореализации (рисунок 3.4).

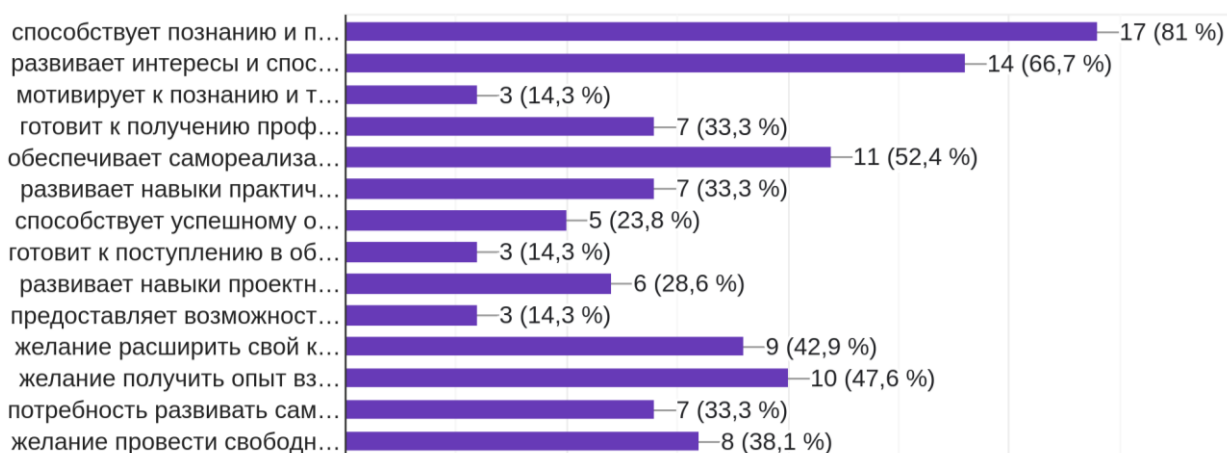


Рисунок 3.4 Смысл дополнительного образования для обучающихся

Среди преподавателей 78,2% уверены в необходимости внедрения дополнительных образовательных программ в образовательном учреждении. Из опрошенных 59,3% реализуют программы дополнительного образования, при этом встает вопрос об осведомленности обучающихся возможностью обучения по данным программам, так как, как говорилось выше 71,4% обучающихся не проинформированы в достаточной степени о программах реализующихся в образовательном учреждении. Многие из опрошенных преподавателей 57,1% считают, что программы осуществляющие научно-практическую деятельность обязательно должны реализовываться в образовательном учреждении (рисунок 3.5).

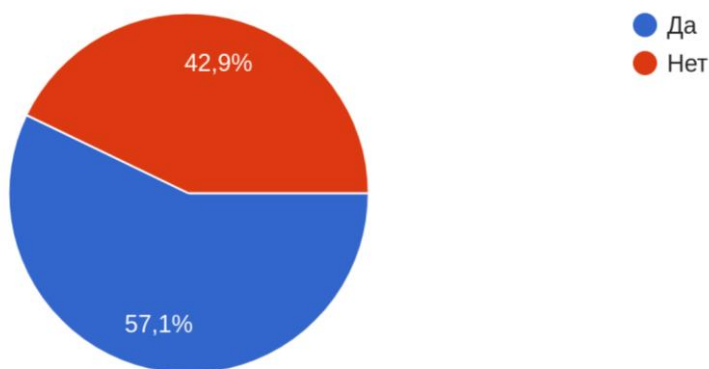


Рисунок 3.5 Необходимость внедрения дополнительных программ научно-практической направленности

К исследовательским умениям относят, как правило, те, которые имеют прямое отношение к опытному знанию. Все, что находится за пределами этого знания, например: умения видеть проблему, структурировать материал, формулировать гипотезу, искать доказательства — ускользает из поля зрения [Ваганова Н.О., Лопаткин В.М., 2016].

Для эффективного развития навыков исследовательской деятельности работу над проектом следует делить на шесть этапов: подготовительный, поисковой, аналитический, практический, презентационный и контрольный.

На подготовительном этапе необходимо определить руководителя проекта (преподавателя-предметника); произвести поиск проблемного поля (формулирование проблем в рамках выбранной предметной области); выбрать тему и конкретизировать ее (чем хотел бы заниматься студент в рамках выбранного предмета).

На поисковом этапе уточняется тематическое поле и тема проекта (тему может предложить преподаватель в зависимости от потребностей студента); определяется и анализируется проблема; ставится цель, формулируется список задач проекта.

На аналитическом этапе происходит анализ имеющейся, к моменту поиска, информации; сбор и изучение информации; поиск оптимального способа достижения цели проекта, построение алгоритма деятельности;

составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ; анализ ресурсов.

На практическом этапе выполняются запланированные технологические операции (выполнение эксперимента, опроса и т.д.); вносятся, если это необходимо, изменения в конструкцию проекта и методологию.

На презентационном этапе деятельность заключается в подготовке презентационных материалов; презентации проекта (перед комиссией педагогов, другими студентами, проведение тематических классных часов); изучении возможностей использования результатов проекта (включение в банк проектов, публикация, создание памятки) [Искандарова А.А., 2013].

Контрольный этап нацелен на анализ результатов выполнения проекта; оценку качества выполнения проекта и выводы (оценка комиссией проекта по баллам).

Последовательность этапов работы над проектом соответствует этапам продуктивной познавательной деятельности: проблемная ситуация – проблема, осознанная обучающимся – поиск способов решения проблемы – решение – выводы. Что позволяет благополучно реализовывать продолжение развития когнитивных процессов, эмоционально-волевой сферы, умений и навыков студентов, необходимых для дальнейшего обучения.

Вследствие анализа ответов анкетирования и с учетом имеющейся теоретической информации для формирования навыков научно-исследовательской деятельности нами была разработана программа дополнительного образования по формированию исследовательских умений «Естественно-научный интенсив». Структура программы составлена в соответствии с этапами работы над исследованием (таблица 3.1).

Таблица 3.1

Учебно-тематический план и содержание программы дополнительного образования «Естественно-научный интенсив»

Наименование раздела	Краткое содержание раздела	Соответствие с этапом работы над исследованием	Количество часов	
			Теория	Практические занятия
Введение	Квест по темам экологии «Экология и Я». Выбор темы исследования проекта.	Подготовительный		2
Раздел 1. Я — Теоретик Тема 1.1. Методологически й аппарат Тема 1.2. «Скелет» проекта Тема 1.3. Создатель	Обоснование актуальности выбранной темы. Знакомство с правилами написания цели, задач, гипотезы. Формулирование проблемы, новизны исследования. Ознакомление с различными видами научно-исследовательских работ и их характерными признаками. Требования к оформлению проекта, основной части научно-исследовательской работы. Элементы теоретической части проекта. Написание введения, описание содержания исследований по теме в литературе. Имитационная игра «Создай проект».	Поисковой, аналитический	2	4
Раздел 2. Я — Практик Тема 2.1. Исследователь Тема 2.2. Мое исследование Тема 2.3. Анализ данных	Экскурсия «Природа среди нас». Выбор метода исследования. Создание плана исследования. Начало сбора эмпирических данных для проверки выдвинутой гипотезы. Ознакомление с методами анализа данных.	Практический	2	4

	Целесообразный выбор метода анализа полученных данных исследования. Интерпретация полученной в ходе исследования информации.			
Раздел 3. Я — Демонстрант Тема 3.1. Графики Тема 3.2. Оформление презентации Тема 3.3. Защитник	Построение графиков по результатам исследования. Требования к оформлению презентации научной исследовательской работы. Содержательное наполнение презентации. Оформление рисунков, графиков, списка литературы в соответствии с федеральными государственными стандартами. Защита научно-исследовательских работ.	Презентационный, контрольный	2	4

Включение студентов в проектную деятельность и реализация дополнительных программ в процессе их обучения позволяет модифицировать теоретические знания в профессиональный опыт и создает условия для саморазвития личности, что, в конечном счете, формирует общие и профессиональные компетенции студентов среднего профессионального образования.

Для проверки эффективности программы до и после реализации был проведен контроль навыков исследовательской деятельности по нескольким критериям: умение ставить цели, формулировать задачи, структурировать информацию, формулировать выводы.

Процесс формирования и развития навыков проектной деятельности осуществлялся в 4 этапа.

Первый этап является ознакомительным и направлен на выбор темы исследования проекта. Для этого в форме квест-игры преподаватель знакомит обучающихся с различными разделами биологии: растения, животные,

экология, водные ресурсы и т. д. Студенты заинтересованные в обучении по программам дополнительного образования самостоятельно выбирают заинтересовавшую их область для исследования.

Второй этап — теоретический, направлен на формулирование темы исследования, знакомство с правилами написания различных блоков проекта и его оформление. На этом этапе необходимо не только ознакомить обучающихся с правилами написания и оформления, но и включать их в самостоятельную работу над выбранным проектом. Приобретенные знания следует сразу закреплять формированием умений.

Третий этап — практический, направлен на эксперимент по выбранному исследованию. Преподавателю необходимо провести экскурсию для сбора эмпирических данных необходимых в исследовании. Студенты учатся анализировать и интерпретировать полученные данные, а также формулировать выводы по проделанной работе в соответствии с поставленными целями. Помимо этого, обучающиеся практикуются в представлении проекта перед сокурсниками, что помогает в дальнейшем избежать страха публичных выступлений на последующих курсах.

На четвертом этапе, заключительном, идет подведение итогов программы, то есть выполняется контроль навыков проектной деятельности. Для этого обучающиеся участвуют в научно-практической конференции на которой независимое жюри выставляет баллы за проект (таблица 3.2).

Таблица 3.2

Контроль навыков проектной деятельности

Суммарные баллы	Уровень развития приемов
26-30	Высокий
20-25	Средний
13-19	Низкий
0-12	Неудовлетворительный

Неудовлетворительный уровень (0 - 12 баллов) – учащийся не умеет логически выстраивать доклад, не способен формулировать выводы, правильно оценить результат работы, не умеет выделять главные мысли, выводы не соответствуют задачам, не способен ответить на дополнительные вопросы.

Низкий уровень (13 - 19 баллов) – способен анализировать информацию, логика доклада прослеживается недостаточно, выделяет главные мысли в докладе, прослеживается структура проекта, один вывод по всем задачам, не способен ответить на дополнительные вопросы.

Средний уровень (20 - 25 баллов) — способен анализировать информацию, доклад логически выстроен, выделяет главные мысли, выводы соответствуют задачам, не приводит аргументацию гипотезы, ответы на дополнительные вопросы неуверенные, ошибочные.

Высокий уровень (26 - 30 баллов) – умеет самостоятельно анализировать информацию, отбирать необходимые факты, прослеживается логика доклада и структура проекта, аргументирует выдвинутую гипотезу, четкие, спокойные ответы на вопросы по исследованию.

В современных условиях образовательного процесса становится все более актуальной задача развития навыков проектной деятельности у студентов средних профессиональных учреждений. Это связано с тем, что в современном мире многие профессии требуют от специалистов готовности к выполнению проектных задач в своей области.

Одним из возможных подходов к развитию навыков проектной деятельности у студентов является использование программы исследовательской деятельности. Данная программа позволяет студентам приобретать знания, навыки и опыт, необходимые для выполнения проектных задач в различных областях.

Целью данного исследования является организация педагогического эксперимента по внедрению программы исследовательской деятельности,

способствующей формированию навыков проектной деятельности у студентов средних профессиональных учреждений.

Для достижения поставленной цели был выбран следующий метод исследования: описание и анализ педагогического эксперимента, проведенного в КГБПОУ «Дивногорский медицинский техникум».

В рамках данного эксперимента была разработана программа исследовательской деятельности, которая включала в себя следующие этапы:

1. Ознакомление студентов с концепциями и методиками исследовательской работы.

2. Подбор тем исследовательских работ.

3. Обучение студентов навыкам проведения исследований, сбора и анализа данных.

4. Создание и защита проектов на основе полученных исследовательских результатов.

5. Оценка готовности студентов к проектной деятельности на основе выполнения и защиты проектов.

Для оценки эффективности проведенного эксперимента были использованы следующие определенные критерии:

1. Уровень освоения знаний и навыков, необходимых для выполнения исследований и создания проектов.

2. Результаты выполнения и защиты проектов, отражающие уровень практического мастерства студентов.

3. Обратная связь со стороны студентов, позволяющая оценить качество и эффективность программы исследовательской деятельности.

В результате исследовательской деятельности студенты представляют свои умения по планированию деятельности, учатся проявлять инициативу, придерживаться поставленного исследовательского вопроса, анализировать ход своей работы и оценивать полученные результаты, применять специализированную терминологию, отражать результаты индивидуального

исследования. Так, закон «Об образовании в РФ» конкретизирует условия осуществления исследовательской деятельности и ознакомления с ее результатами.

Научно-исследовательская деятельность отличается от учебно-исследовательской самостоятельностью в выборе изучаемой темы, в проведении исследования, представлении его результатов. Такая работа содержанием ФГОС СПО не предусмотрена и носит дополнительный характер к требованиям стандарта [Ваганова Н.О., Лопаткин В.М. 2016]. Содержание и логика его изложения в образовательной программе СПО не обеспечивают поэтапного формирования исследовательских умений и навыков в таком объеме и таком количестве видов исследовательской деятельности, как в вузах [Ваганова Н.О., Лопаткин В.М., 2016].

3.2. Организация педагогического эксперимента по внедрению программы исследовательской деятельности способствующей формированию навыков проектной деятельности у студентов средних профессиональных учреждений.

В современном мире навыки проектной деятельности играют огромную роль в профессиональной деятельности и являются одним из ключевых факторов успеха в образовании и научной работе. Особенно это касается студентов средних профессиональных учреждений, которые уже готовятся к своей будущей профессиональной деятельности. В связи с этим, был проведен педагогический эксперимент по внедрению программы исследовательской деятельности, направленной на формирование навыков проектной деятельности у студентов.

Целью эксперимента являлось определение эффективности использования программы исследовательской деятельности в процессе

формирования навыков проектной деятельности у студентов средних профессиональных учреждений.

Педагогический эксперимент проводился с 2022 по 2023 год со студентами 1х курсов по специальности: 34.02.01 «Сестринское дело». Выборка составила 70 студентов.

Экспериментальной базой исследования стало краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Дивногорский медицинский техникум».

Для определения начального состояния теоретических знаний и навыков практической деятельности у студентов проведен входной контроль. Он включал в себя задания на развитие опытного знания: умения различить цели, задачи, методы исследования, гипотезы, проблемы исследования, характерные признаки различных видов научно-исследовательских работ, подобрать вывод к поставленной задаче, видеть структуру проекта, структурирование информации, знания требований оформления проектов.

С результатами входного контроля можно ознакомиться из диаграммы (рисунок 3.6).

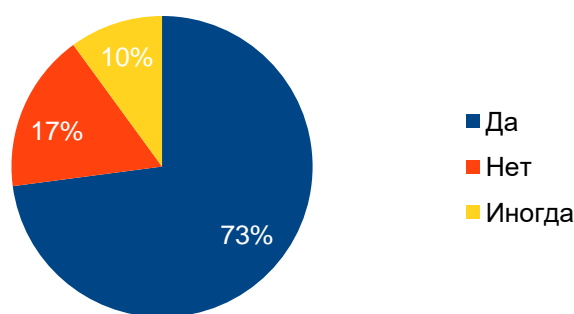


Рисунок 3.6 Результаты входного контроля студентов

На основании самостоятельного выбора обучения по программе дополнительного образования, группы разделились на контрольную и экспериментальную. В контрольную группу входят студенты не высказавшие

желания обучаться по дополнительной программе (62 человека), а в экспериментальную обучающиеся решившие освоить программу (8 человек). Дальнейшая работа проводилась по единому учебному плану, но в студенты решившие обучаться по дополнительной образовательной программе осваивали дополнительные навыки согласно плану программы.

В качестве контрольной группы выступили студенты, которые обучались по традиционной программе без использования различных форм и методов исследовательской деятельности. В экспериментальной группе применялась программа исследовательской деятельности, которая включала в себя следующие этапы:

- Организация и проведение исследований по заданной теме;
- Анализ полученных результатов;
- Разработка проектов на основе полученных данных;
- Презентация проектов.

Программа была реализована через проведение ряда практических занятий, в которых студенты работали над определенными заданиями в рамках выбранной темы исследования. После этого они разрабатывали проекты на основе полученных данных и представляли свои исследования на презентации.

Результаты эксперимента показали, что использование программы исследовательской деятельности дает положительный эффект в формировании навыков проектной деятельности у студентов. Форма проведения занятий подразумевала практическую деятельность студентов и применение полученных знаний на практике, что дало им возможность углубить знания и лучше усвоить материал.

Для оценки эффективности программы был проведен опрос среди студентов обеих групп, в котором им предложили оценить свой уровень знания и навыков в различных областях проектной деятельности. Результаты

опроса показали, что у студентов экспериментальной группы уровень знаний и навыков значительно возрос, в отличие от контрольной группы.

Для более детального анализа были использованы числовые данные, полученные в процессе презентаций проектов (таблица 3.3). У студентов экспериментальной группы наблюдался более высокий уровень подготовки и проработки темы, а также они чаще использовали различные виды исследований и подходы.

Таблица 3.3

Сравнение результатов экспериментальной и контрольной группы по основным показателям

Показатель	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Качество работы	4.8	3.6
Сроки выполнения	4.5	3.2
Уверенность в выборе технологий	4.7	3.5
Умение планировать свое время и обязанности	4.9	3.7

Как видно из таблицы 3.3, все показатели у студентов экспериментальной группы оказались выше, чем у контрольной группы. Это подтверждает эффективность программы исследовательской деятельности в развитии навыков проектной деятельности у студентов.

Изучение отзывов и комментариев студентов также показало, что программа исследовательской деятельности является эффективным средством в формировании навыков проектной деятельности у студентов средних профессиональных учреждений. Они отмечали, что занятия были интересными и доступными, а сам процесс обучения осуществлялся на более глубоком уровне.

Таким образом, результаты педагогического эксперимента показали, что использование программы исследовательской деятельности является эффективным средством формирования навыков проектной деятельности у студентов средних профессиональных учреждений. Эта программа позволяет активно применять знания и углублять их на практике, что является очень важным фактором в образовании.

С преподавателями проведена беседа о целесообразности развития навыков проектной деятельности на занятиях и составления заданий на их развитие. В ходе беседы установлено, что преподаватели считают затруднительным использование данного материала.

Проведено анкетирование студентов и преподавателей на знание приемов развития проектной деятельности на занятиях. Как показали результаты, 95,3% преподавателей знакомы с развитием навыков проектной деятельности и около 60% из них пытаются развивать на занятиях навыки проектной деятельности, а так же знакомят обучающихся с правилами оформления проектов, 23,7% разрабатывают специальные задания и планируют развивать навыки проектной деятельности, а 73% высказывают затруднительность развития исследовательских навыков у обучающихся во время занятий (рисунок 3.7).

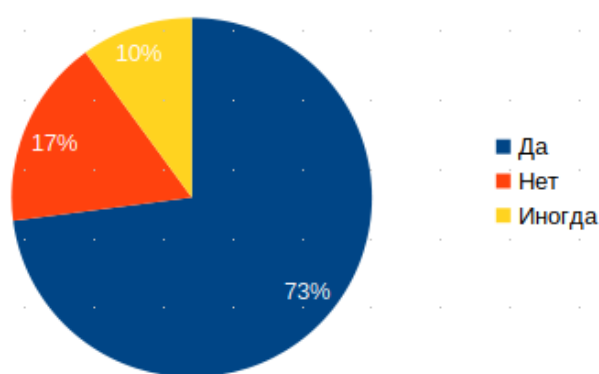


Рисунок 3.7 Трудности в развитии исследовательских навыков у обучающихся во время занятий

У многих преподавателей трудности возникают в результате нехватки времени на занятия которое можно посвятить на развитие навыков проектной деятельности, так как необходимо реализовывать многие аспекты предметных знаний. Небольшое количество преподавателей 12,4% не знают как включить в предмет и какие задания нужно давать обучающимся для формирования исследовательских знаний и умений.

Выводы по главе 3

Основным преимуществом внедрения программы исследовательской деятельности для развития навыков проектной деятельности является обучение студентов самостоятельной работе и поиску информации. Программа предполагает проведение исследовательской работы, которая способствует осмыслению теоретических знаний и их применению на практике. Студенты научатся формулировать гипотезы и цели исследования, разрабатывать план работ и оценивать результаты своей деятельности.

Кроме того, программа исследовательской деятельности способствует развитию творческого подхода к решению задач. Развитие творческих навыков является необходимым условием для успешной проектной деятельности. В рамках программы студенты будут развивать свои творческие способности, экспериментировать, находить нестандартные решения задач и применять новые подходы.

Организация педагогического эксперимента по внедрению программы исследовательской деятельности способствующей формированию навыков проектной деятельности у студентов средних профессиональных учреждений – это многокомпонентный процесс. В первую очередь, необходимо определить цели и задачи эксперимента, выбрать методы и технологии, которые будут использоваться в рамках программы. Далее, необходимо провести пилотный запуск программы, оценить его эффективность и внести необходимые коррективы.

В рамках эксперимента необходимо проводить качественный и количественный анализ результатов исследовательской работы студентов. Для этого можно использовать различные методы, например опросы, анкеты и тестирование.

Результаты эксперимента позволят определить эффективность программы и выработать рекомендации для ее усовершенствования. Оценка результатов может включать в себя такие показатели, как уровень знаний, умений и навыков, повышение интереса к проектной деятельности, рост творческого потенциала студентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Методические условия организации проектной деятельности подразделяются на 6 этапов (подготовительный, поисковой, аналитический, практический, презентационный), соответствующих в психолого-педагогической литературе этапам продуктивной познавательной деятельности: проблемная ситуация – проблема, осознанная обучающимся – поиск способов решения проблемы – решение – выводы.

2. В список охраняемых растений вошло семь видов редких растений, занесенных в Красную книгу Красноярского края (2022), относящихся к семи семействам и девяти родам, один вид занесен в Красную книгу Российской Федерации.

3. На территории г. Дивногорска выявлено 305 видов сосудистых растений, относящихся к 203 родам и 67 семействам. Основу флоры (95,4%) составляют цветковые растения. Десять ведущих семейств охватывают 58,7 % видового состава флоры г. Дивногорска, все они представлены классом Magnoliopsida. В экологическом спектре г. Дивногорска преобладают мезофиты (73,1%).

4. Программа дополнительного образования по биологии включает в себя основы теоретических знаний проектной деятельности, формирование практических умений по созданию проектов и самостоятельную постановку целей на каждом этапе. Апробирована на базе КГБПОУ «Дивногорский медицинский техникум», фрагменты программы апробированы на базе КГБПОУ «Дивногорский техникум лесных технологий».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анищенко Л.В., Федяева В. В., Шишлова Ж. Н., Шмараева А. Н. Коллекция лекарственных и эфирномасличных растений ботанического сада ЮФУ // Вестник ВГУ, Серия: Химия. Биология. Фармация. Воронеж, 2010. № 2. С. 52–60.
2. Антипова Е.М., Антипова С.В., Яковенко А.А. История города Дивногорска (Красноярский край) // Современные биоэкологические исследования Средней Сибири: материалы научно-практической конференции «БИОЭКО». Красноярск, 25 апреля 2019 г. [Электронный ресурс] / отв. за ред. Е.М. Антипова; ред. кол. Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2019. С. 5–8.
3. Антипова Е.М. Гербарий им. Л.М. Черепнина (KRAS) – ботанический музей КГПУ им. В.П. Астафьева // материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию Музея геологии и землеведения КГПУ им. В.П. Астафьева, 110-летию со дня рождения Михаила Васильевича Кириллова, 110-летию Тунгусского феномена. Ответственный редактор М.В. Прохорчук; Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2018. Том. Выпуск 13. С. 205–207.
4. Антипова Е.М., Енуленко О.В. Флора Сыдинской предгорной и Прибайтакской луговой степей: монография / Краснояр. гос. Пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2014. 401 с.
5. Антипова Е.М., Кулешова Ю.В. Флора малых городов на примере г. Сосновоборска (Красноярский край, юг Средней Сибири) // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока: Чтения памяти Л.М. Черепнина и материалы Шестой Всероссийской конференции с международным участием, посвященные 110-летию со дня рождения Л.М. Черепнина и 80-летию

Гербария им. Л.М. Черепнина (KRAS) / отв. ред. Е.М. Антипова; ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2016. С. 60.

6. Антипова Е.М., Чеботарева О.П. Флористические исследования г. Абакана республики Хакасия // Биоэкологическое краеведение: мировые, российские и региональные проблемы. Материалы 7-й международной научно-практической конференции, посвящённой 120-летию со дня рождения д.б.н., профессора С.М. Шиклеева и д.м.н., профессора, члена-корреспондента АМН СССР М.В. Сергиевского. Ответственные редакторы С.И. Павлов, А.С. Яицкий. Издательство: Самарский государственный социально-педагогический университет. Самара, 2018. С. 20–23.

7. Антипова Е.М., Чеботарева О.П., Зоркина Т.М. Обзор флористических исследований г. Абакана республики Хакасия (вторая половина XX в.) // Современные биоэкологические исследования средней Сибири материалы научно практической конференции "БИОЭКО". Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева; Ответственный редактор Е.М. Антипова. Издательство: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2018. С. 5–10.

8. Айвазян А. Г. Организация исследовательской деятельности студентов в условиях современного вуза. М.: НИЦ Инфра-М, 2014. 288 с.

9. Баранова А. А. Проектная деятельность в обучении студентов вуза // Смоленский педагогический вестник, 2015. № 2 (46). С. 24-29.

10. Бисенова Д. М. Проектное обучение как средство развития творческих способностей студентов // Сборник научных трудов СГЮА, 2016. Вып. 45. С. 146-151.

11. Благодарева Н. И. Использование проектной деятельности как средства развития познавательных возможностей студентов // Сибирский педагогический журнал, 2015. № 4 (58). С. 81-85.

12. Большая советская энциклопедия: в 30 т. Т. 5 / Гл. ред. А. М. Прохоров. 3-е изд. М.: Сов. энцикл., 1971. 640 с.
13. Ваганова Н.О., Лопаткин В.М. Научно-исследовательская работа студентов в организациях среднего профессионального образования // Образование и наука. Екатеринбург, 2016. №5. С. 55-67.
14. Васильев В. А. Технологии проектной деятельности и методика обучения: учебно-методический комплекс . М.: НИЦ Инфра-М, 2015. 272 с.
15. Волохов М.С. Проектный метод в условиях меняющейся цивилизации // Среднее профессиональное образование. М., 2009. №12. С. 71-74.
16. Габибова А.Р., Хусейнова М.Р., Габибова М.Р. Таксономический анализ прибрежной флоры р. Мехккури (Кайтагский район, Дагестан) и его ресурсный потенциал // Современные проблемы науки и образования. М., 2015. № 5. С. 50–57.
17. Гончаренко И.Н. Дифференциация и профилизация в обучении, эвристическое обучение // Организация, технологии и методологии непрерывного ориентированного образования в области математики и естественных наук на современном этапе. Сборник докладов III Международной научно-практической конференции. Издательство: Могилевский государственный областной институт развития образования. Могилев, 2022. С. 39-42
18. Гурина Л. А. Проектная деятельность как средство формирования компетентности будущих специалистов // Образование и наука, 2014. № 6 (73). С. 122-127.
19. Дендросад в районе Старого скита // Дирекция по особо охраняемым территориям. URL: <http://www.doopt.ru/?id=93>
20. Дивногорск, Красноярский край — карта с границами районов и микрорайонов: сайт. URL: <http://karta-raionov.ru/ru/krasnoyarskiy-kray/divnogorsk/>

21. Дмитриева Е. А. Проектная деятельность как средство формирования профессиональных компетенций студентов среднего профессионального образования // Образование и наука, 2015. № 3 (84). С. 41-47.
22. Зайцева О. В. Проектная деятельность как средство развития творческого мышления студентов // Инновации в образовании, 2015. № 9 (23). С. 46-50.
23. Зыков В.П. История города Дивногорска // Централизованная библиотечная система города Дивногорска. URL: http://www.libdiv.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_content&view=article&id=1131:istoriya-goroda-divnogorska&catid=38:o-divnogorske&Itemid=463
24. Змановский Г. Р., Тропынин И. В. Туристский паспорт муниципального образования город Дивногорск. Справочник. Красноярск: ИПСА, 2011. 98 с.
25. Иванов И. А. Организация исследовательской деятельности студентов в процессе обучения // Мир науки, культуры, образования, 2014. № 4 (45). С. 38-45.
26. Искандарова А.А. Особенности индивидуального сопровождения исследовательской деятельности обучающихся // Современные образовательные технологии и методы обучения в контексте реализации требований ФГОС ВПО и нового федерального закона "Об образовании в российской федерации"; Материалы методического семинара-конференции. Ответственный редактор В.И.Гребенюков, Г.А.Петрова. Издательство: Нижневартковский государственный университет (Нижневартовск), 2013. С. 79-85.
27. Казаков С. В. Проектная деятельность в процессе обучения как средство развития ценностно-смысловой сферы студентов // Философия и образование, 2015. № 4 (16). С. 64-69.

28. Касаткина Н. В. Проектная деятельность как средство формирования ключевых компетенций учащихся // Вестник ТГПУ, 2015. № 12 (147). С. 109-114.
29. Кацнельсон Л. И. Технология проектной деятельности. М.: Издательство "Дрофа", 2014. 176 с.
30. Козлова Л. В. Исследовательская деятельность студентов: теория, методика, практика. М.: Издательство "Педагогическое общество России", 2015. 240 с.
31. Конева В. А. Проектные технологии в преподавании высшей математики // Математика и математическое образование, 2015. № 2 (9). С. 29-34.
32. Красная книга Красноярского края. В 2 т. Т. 2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов / Н.В. Степанов, Е.Б. Андреева, Е.М. Антипова, А.Н. Васильев, М.П. Журбенко, А.И. Ирошников, О.Е. Крючкова, Г.В. Кузнецова, Н.П. Кутафьева, Д.И. Назимова, А.В. Пименов, Е.Б. Поспелова, Ю.А. Ребриев, А.Е. Сонникова, Н.Н. Тупицына, Г.П. Урбанавичюс, В.Э. Федосов, И.П. Филиппова, Д.Н. Шауло, С.С. Щербина, И.Е. Ямских; Отв. ред. Н.В. Степанов; 2- изд., перераб. и доп.; Сибирский фед. ун-т. Красноярск, 2012. 576 с.
33. Лаврентьева И. В. Формирование проектно-исследовательских компетенций у студентов высшей школы // Информационные технологии в образовании, 2015. № 1 (22). С. 56-63.
34. Максудова Л. И. Инновационные формы организации учебного процесса на базе проектных технологий // Образование и наука, 2016. № 2 (88). С. 82-87.
35. Новиков А. М. Проектное обучение и исследовательская деятельность школьников. М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2014. 240 с.

36. Обыденко В.М. Дивногорск. Путеводитель. Красноярск: Платина, 2005. 56 с.
37. Овеснов С. А., Ефимик Е. Г. Биоразнообразие и экология высших растений: учеб. пособие по учебной практике. Пермь: Пермский государственный университет, 2009. С. 46–93.
38. Рекомендации по подготовке научно-исследовательской работы // Интеграция. Национальная система. 2018. URL: <http://integraciya.org/konkursy/rekomendatsii-po-podgotovke-nauchno-issledovatel'skoy-raboty.php>
39. Османова Г. Ф. Дидактические преобразования проектной деятельности в образовательном процессе высших учебных заведений // Вестник Российского университета дружбы народов, 2015. № 4. С. 66 -72.
40. Рубцова Е. А. Проектная деятельность как средство формирования информационно-коммуникативной компетенции студентов // Образование и наука, 2016. № 1 (87). С. 80-85.
41. Теоретические основы учебно-исследовательской деятельности. Знания, умения и навыки, необходимые в исследовательском поиске // Методическое обеспечение и планирование учебно-исследовательской и проектной деятельности в условиях реализации ФГОС (для слушателей Pedcampus). Москва, 2014. URL: [1Teoreticheskie_osnovy_uchebno-issledovatel'skoy_i_proektnoy_deyatelnosti_Znania_umenia_i_navyki_neobkhodimye_v_issledovatel.pdf](#)
42. Терещенко О. И. Опыт использования проектной технологии в обучении студентов-педагогов // Научные и педагогические проблемы функционирования системы профессионального образования: сборник научных трудов. Самара: Издательство Самарского университета, 2015. С. 272-276.

43. Тиходеева М.Ю., Лебедева В.Х. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): учеб. пособие. СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2015. С. 107–158.

44. Учебно-исследовательская и проектная деятельность и Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) // Методическое обеспечение и планирование учебно-исследовательской и проектной деятельности в условиях реализации ФГОС. Москва, 2014. URL: [10Uchebno-issledovatel'skaya_i_proektnaya_deyatelnost_i_Federalny_gosudarstvenny_obrazovatelny_standart_FGOS.pdf](#)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Уважаемые обучающиеся!

Исследование, посвящено изучению ваших интересов к занятиям в сфере дополнительного образования.

Просим Вас внимательно прочитать вопросы выбрать тот вариант ответа, который более всего соответствует Вашему мнению. Если в предложенном вопросе нет подходящего ответа, то напишите свой вариант. Просим отвечать искренне, анонимность гарантируется.

1. Есть ли у Вас желание заниматься в кружках, секциях, объединениях?

- Да
- Нет
- Затрудняюсь ответить

2. Посещаете ли Вы кружки, секции, объединения?

- Да
- Нет

3. Если Вы не посещаете, то почему?

- Не устраивает расписание занятий
 - Мне это не интересно
 - Это не пригодится в будущем
 - Не интересно преподает педагог
 - Недружественный коллектив
 - Рядом с домом/школой нет интересных кружков, секций, объединений
 - Нет информации об интересующих меня кружках, секциях, объединениях
 - Другое (напишите Ваш вариант)
-
- Затрудняюсь ответить

4. Какие кружки, секции, объединения Вы посещаете в настоящий момент?
(напишите свой ответ)

5. Сколько кружков, секций объединения дополнительного образования в настоящее время Вы посещаете?

- 1
- 2
- 3
- Более 3
- Не посещаю

6. В течение какого периода времени Вы занимаетесь в секциях в учреждениях и центрах дополнительного образования?

- Занимаюсь первый год
- Два – три года
- Более трех лет
- Не занимаюсь

7. Какие направления Вам интересны, кроме тех, которые Вы уже посещаете?

- Программирование, робототехника и др.
 - Биология
 - Занятия спортом
 - Волонтерство
 - Другое (напишите Ваш вариант)
-

- Затрудняюсь ответить

8. Реализуется ли в секциях, учреждениях и центрах дополнительного образования которые Вы посещаете научно-исследовательская деятельность?

- Да
 - Нет
 - Другое (напишите Ваш вариант)
-

9. Интересны ли Вам программы дополнительного образования при реализации которых обучающиеся занимаются научно-исследовательской деятельностью?

- Да
 - Нет
 - Другое (напишите Ваш вариант)
-

10. Есть ли у Вас желание больше узнать о растениях вашего города

- Да
 - Нет
 - Другое (напишите Ваш вариант)
-

11. Интересуют ли Вас программы дополнительного образования практической направленности?

- Да
 - Нет
 - Другое (напишите Ваш вариант)
-

12. В чем Вы видите смысл дополнительного образования? Выберите из предложенных вариантов, наиболее значимые для Вас.

- способствует познанию и пониманию окружающей жизни
- развивает интересы и способности
- мотивирует к познанию и творчеству
- готовит к получению профессии
- обеспечивает самореализацию
- развивает навыки практической деятельности
- способствует успешному освоению образовательных программ
- готовит к поступлению в образовательные учреждения
- развивает навыки проектной деятельности
- предоставляет возможность в будущем сделать карьеру в той области, в которой Вы занимаетесь
- желание расширить свой кругозор и узнать то, что не проходят в образовательном учреждении которое Вы посещаете

- желание получить опыт взаимодействия со сверстниками и взрослыми
 - потребность развивать самостоятельность
 - желание провести свободное время с пользой
 - Другое (напишите Ваш вариант)
-

13. Какие дополнительные общеобразовательные программы (ДОП) реализуются в образовательном учреждении, в котором Вы занимаетесь?

- Разноуровневые ДОП
- ДОП для детей, находящихся в трудной жизненной ситуации
- ДОП для мотивированных обучающихся
- ДОП в дистанционной форме
- Затрудняюсь ответить, так как не владею данной информацией

14. По каким критериям Вы выберете один кружок, секцию, объединение дополнительного образования, если возникнет необходимость выбора только одного? Выберите из предложенных вариантов наиболее значимые для Вас.

- будет зависеть от Вашего желания
 - туда, куда ходят Ваши друзья и знакомые
 - где видно высокое качество услуг и есть гарантируемый результат
 - туда, где занимаются практической деятельностью
 - тот, где сложились хорошие отношения между Вами и педагогом
 - тот же, который Вы посещаете сейчас
 - туда, где занимаются научно-исследовательской деятельностью
 - есть доступная среда для детей с ограниченными возможностями
 - где образование бесплатное
 - Другое (напишите Ваш вариант)
-

15. Ваш пол:

- Мужской
- Женский

16. Сколько Вам лет? _____

Спасибо за участие!

Осенняя научная сессия КГПУ им. В.П. Астафьева
«СИСТЕМА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
РЕСУРС РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА»

ИННОВАЦИИ В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ



XIV ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Красноярск, 25 ноября 2022 г.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ФЛОРЫ ГОРОДА ДИВНОГОРСКА
ECOLOGICAL ANALYSIS
OF THE FLORA OF THE CITY OF DIVNOGORSK**

**Е.М. Антипова, С.В. Антипова, А.А. Яковенко
E.M. Antipova, S.V. Antipova, A.A. Yakovenko**

Ключевые слова: *флористические исследования, флора городов, г. Дивногорск, модельные выделы, экологические группы.*

Keywords: *floristic research, urban flora, Divnogorsk, model stands, ecological groups.*

Аннотация. Несмотря на возросший интерес к изучению флоры и растительности городских экосистем в Красноярском крае, растительный покров городов, кроме краевого центра, остается до сих пор практически неизученным. Особый интерес вызывают небольшие города, связанные с крупным краевым мегаполисом, каковым является г. Дивногорск.

По причине «молодости» флора г. Дивногорска оставалась до сих пор малоисследованной, не предпринимались попытки ее анализа. С учетом имеющейся к началу исследований информации была сформулирована цель.

Цель работы – выявление модельных участков в г. Дивногорске и проведение экологического анализа его флоры.

Abstract. Despite the increased interest in the study of the flora and vegetation of urban ecosystems in the Krasnoyarsk Territory, the vegetation cover of cities, except for the regional center, is still practically unexplored. Of particular interest are small towns associated with a large regional metropolis, which is the city of Divnogorsk.

Due to its “youth”, the flora of the city of Divnogorsk has remained little studied so far, and no attempts have been made to analyze it. Taking into account the information available at the beginning of the research, the goal was formulated.

The aim of the work was to identify model sites and conduct an ecological analysis of the flora of the city of Divnogorsk.

Флора г. Дивногорска как одного из спутников города Красноярска никем до сих пор не изучалась, что и послужило основанием для целенаправленных и углубленных флористических исследований. Город Дивногорск расположен на правом берегу реки Енисей в 35 км к юго-западу от Красноярска и 6 км от устья реки Маны в северо-западных отрогах Восточного Саяна. Самая верхняя точка города находится на высоте 350 м (Слаломная гора) над уровнем моря, нижняя 145 м (Пристань Дивногорска) над уровнем моря. Город окружен горами и скалами, напротив города, на левом берегу р. Енисей расположен памятник природы краевого значения «Мининские столбы». Климат резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким, сравнительно жарким непродолжительным летом. В геоморфологическом отношении рассматриваемый район расположен на правобережной части долины реки Енисей. Поверхность участка занята в основном горной местностью. Межгорные впадины Восточного Саяна заполнены терригенно-угленосными толщами. Геолого-литологическое строение территории представлено гнейсами, кварцитами, кристаллическими и слюдистокarbonатными сланцами, мраморами, амфиболитами [Антипова, Антипова, Яковенко, 2019, с. 5–8].

В период полевых работ 2013–2016 гг. для выявления таксономического состава и особенностей распространения видов на территории города был собран гербарный материал. Исследования проводились по 9 модельным выделам в рамках административных границ г. Дивногорска. В составе модельных участков присутствуют Левый берег, ГЭС (1), Правый берег, ГЭС (2), р. Листвянка (3), Набережная (4), ул. Гидростроителей (5), городской парк «Жарки» (6), ул. Заводская, Гермогенов ручей (7), ул. Заводская, завод (8), горнолыжный комплекс «Дивный» (9) (рис.). Определение гербарных образцов и их идентификация проводились авторами в Гербарии им. Л.М. Черепнина (KRAS) КГПУ им. В.П. Астафьева.

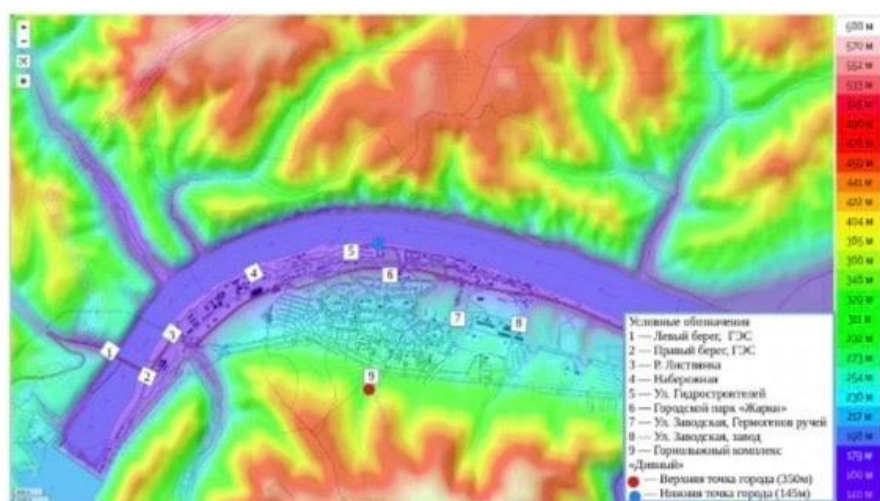


Рис. Топографическая карта с местами работы авторов на территории г. Дивногорска:

- 1 – Левый берег, ГЭС, 2 – Правый берег, ГЭС, 3 – Р. Листвянка, 4 – Набережная, 5 – Ул. Гидростроителей, 6 – Городской парк «Жарки», 7 – Ул. Заводская, Гермогенов ручей, 8 – Ул. Заводская, завод, 9 – Горнолыжный комплекс «Дивный»*

В результате был составлен конспект флоры г. Дивногорска, в котором характеристика каждого вида включает информацию о распространении по модельным выделам, основным местообитаниям, экологическим группам.

Флора города представлена 305 видами [Антипова, Антипова, Яковенко, 2021, с. 51–53], которые в свою очередь относятся к 7 экологическим группам. «Главными экологическими факторами являются влажность, температура, свет и особенности почвенного питания – это те факторы, которые имеют важные формообразовательные и физиологические значения для растений, вызывающие у них приспособительные реакции» [Антипова, 2007]. На исследуемой территории были выявлены экологические группы по отношению их к увлажнению (табл.).

Таблица

**Соотношение экологических групп флоры г. Дивногорска
(по Г.И. Поплавской, 1937)**

Экологические группы	Количество видов	% от общего количества видов
Мезофиты	223	73,1
Гигромезофиты	41	13,4
Ксеромезофиты	21	6,9
Гигрофиты	12	3,9
Ксерофиты	7	2,3
Гидрофиты	1	0,4
Общее число	305	100 %

Наибольшим количеством представлена группа мезофиты более 1/2 от общего количества (223 вида – 73,1 %) – это растения умеренно увлажненных местообитаний. На втором месте гигромезофиты (41 вид – 13,4 %) это растения, занимающие промежуточное положение между гигрофитами и мезофитами, относящиеся к местам со средней влажностью воздуха и почв. Ксеромезофиты (21 вид – 6,9 %) – экологическая группа между мезофитами и ксерофитами растения, приспособленные к условиям с запасами влаги в почве ниже среднего. Далее идет группа гигрофитов (12 видов – 3,9 %) – растения, относящиеся к местам с высокой влажностью воздуха и почв. Группа ксерофитов (7 видов – 2,3 %) – это виды наиболее сухих местообитаний. Гидрофиты или истинно водные растения представлены одним видом – 0,4 %. В экологическом спектре г. Дивногорска преобладают мезофиты (73,1 %). Данные показатели характерны для бореальных гумидных лесных флор.

Библиографический список

1. Антипова Е.М., Антипова С.В., Яковенко А.А. История города Дивногорска (Красноярский край) // Современные био-

- экологические исследования Средней Сибири: материалы научно-практической конференции «БИОЭКО». Красноярск, 25 апреля 2019 г. [Электронный ресурс] / отв. за ред. Е.М. Антипова; ред. кол. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2019. С. 5–8.
2. Антипова Е.М., Антипова С.В., Яковенко А.А. Таксономический анализ флоры города Дивногорска // Современные биоэкологические исследования Средней Сибири: материалы Международной научно-практической конференции «Биоэкологические и географические исследования на территории Средней Сибири» и научно-практической конференции «БИОЭКО» / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2021. С. 51–53.
 3. Антипова Е.М. Гербарий им. Л.М. Черепнина (KRAS) – ботанический музей КГПУ им. В.П. Астафьева // Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию Музея геологии и земледования КГПУ им. В.П. Астафьева, 110-летию со дня рождения Михаила Васильевича Кириллова, 110-летию Тунгусского феномена / отв. ред. М.В. Прохорчук; Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2018. Том. Выпуск 13. С. 205–207.
 4. Антипова Е.М., Кулешова Ю.В. Флора малых городов на примере г. Сосновоборска (Красноярский край, юг Средней Сибири) // Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока: Чтения памяти Л.М. Черепнина и материалы Шестой Всероссийской конференции с международным участием, посвященные 110-летию со дня рождения Л.М. Черепнина и 80-летию Гербария им. Л.М. Черепнина (KRAS) / отв. ред. Е.М. Антипова; ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2016. С. 60.
 5. Антипова Е.М., Чеботарева О.П. Флористические исследования г. Абакана Республики Хакасия // Биоэкологическое краеведение: мировые, российские и региональные проблемы: материалы 7-й международной научно-практической конференции, посвященной 120-летию со дня рождения д-ра биол.

- наук, профессора С.М. Шиклеева и д-ра мед. наук, профессора, члена-корреспондента АМН СССР М.В. Сергиевского / ответственные редакторы С.И. Павлов, А.С. Яицкий. Издательство: Самарский государственный социально-педагогический университет. Самара, 2018. С. 20–23.
6. Антипова Е.М., Чеботарева О.П., Зоркина Т.М. Обзор флористических исследований г. Абакана Республики Хакасия (вторая половина XX в.) // Современные биоэкологические исследования средней Сибири: материалы научно-практической конференции «БИОЭКО» / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева; отв. ред. Е.М. Антипова. Красноярск, 2018. С. 5–10.
 7. Поплавская Г.И. Краткий курс экологии растений. Л.: Изд-во биол. и медиц. лит-ры, 1937. 297 с.

**ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ
НА БАЗЕ ТЕХНОПАРКА УНИВЕРСАЛЬНЫХ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ORGANIZATION
OF A VOCATIONAL GUIDANCE PLATFORM
ON THE BASIS OF THE TECHNOPARK
OF UNIVERSAL PEDAGOGICAL COMPETENCES**

**А.Е. Астахова
A.E. Astakhova**

Ключевые слова: *Технопарк универсальных педагогических компетенций, профориентационная работа, педагогическое образование, методика организации квеста.*

Keywords: *Technopark of universal pedagogical competencies, career guidance, pedagogical education, methods of organizing the quest.*

Аннотация. В работе раскрывается роль Технопарков универсальных педагогических компетенций в профориентационной деятельности педагогических вузов. Публикация содержит раз-

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

Международный научно-образовательный форум
«СИСТЕМА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
РЕСУРС РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА»

ИННОВАЦИИ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**ХIII ВСЕРОССИЙСКАЯ
(С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ)
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

Красноярск, 25 ноября 2021 г.

Электронное издание

КРАСНОЯРСК
2021

2. Юдина Е.С., Горностаев Л.М. Особенности преподавания химии в системе среднего профессионального образования // Химическая наука и образование Красноярья: материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции в рамках XXII Международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука XXI века». Красноярск, 20–21 мая 2021 г. / отв. ред. Л.М. Горностаев; ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2021. 280 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ СПО

ORGANIZATION OF PROJECT ACTIVITIES IN THE SYSTEM OF SVE

А.А. Яковенко
A.A. Yakovenko

Ключевые слова: *проектная деятельность, проект, студенты, СПО.*

Keywords: *project activity, project, students, SVE.*

Аннотация. В статье рассмотрены особенности организации проектной деятельности, теоретические основы проектной деятельности в системе среднего профессионального образования, современное значение проектной деятельности в развитии профессиональных и личностных качеств студентов СПО.

Abstract. The article discusses the features of the organization of project activities, the theoretical foundations of project activities in the system of secondary vocational education. It also examines the modern significance of project activities in the development of professional and personal qualities of students SVE.

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту проектная деятельность является обязательной частью подготовки студентов в системе среднего

профессионального образования. В результате этой работы студенты представляют свои умения по планированию деятельности, учатся проявлять инициативу, придерживаться поставленного исследовательского вопроса, анализировать ход своей работы и оценивать полученные результаты, применять специализированную терминологию, отражать результаты индивидуального исследования.

Работу над проектом обычно делят на шесть этапов: подготовительный, поисковой, аналитический, практический, презентационный и контрольный.

На подготовительном этапе необходимо определить руководителя проекта (преподавателя-предметника); провести поиск проблемного поля (формулирование проблем в рамках выбранной предметной области); выбрать тему и конкретизировать ее (чем хотел бы заниматься студент в рамках выбранного предмета).

На поисковом этапе уточняются тематическое поле и тема проекта (тему может предложить преподаватель в зависимости от потребностей студента); определяется и анализируется проблема; ставится цель, формулируется список задач проекта.

На аналитическом этапе анализируется имеющаяся к моменту поиска информация; собирается и изучается информация; определяется оптимальный способ достижения цели проекта, построения алгоритма деятельности; составляется план реализации проекта: пошаговое планирование работ; анализ ресурсов.

На практическом этапе выполняются запланированные технологические операции (выполнение эксперимента, опроса и т. д.); вносятся, если это необходимо, изменения в конструкцию проекта и методологию.

На презентационном этапе деятельность заключается в подготовке презентационных материалов; презентации проекта (перед комиссией педагогов, другими студентами,

проведение тематических классных часов); изучении возможностей использования результатов проекта (включение в банк проектов, публикация, создание памятки).

Контрольный этап нацелен на анализ результатов выполнения проекта; оценку качества выполнения проекта и выводы (оценка комиссией проекта по пятибалльной шкале).

Последовательность этапов работы над проектом соответствует этапам продуктивной познавательной деятельности: проблемная ситуация – проблема, осознанная обучающимся, – поиск способов решения проблемы – решение – выводы. Это позволяет благополучно реализовывать продолжение развития когнитивных процессов, эмоционально-волевой сферы, умений и навыков студентов, необходимых для дальнейшего обучения.

Для успешного написания проекта и его дальнейшей презентации в системе СПО в учебную программу зачастую включена дисциплина «Методика учебного проекта», в рамках которой студенты обучаются правилам структурирования и оформления проекта, а также результатов. Помимо этого, данная дисциплина учит способам доказательств гипотез, при этом в процессе реализации программы формируются навыки по поиску и анализу различной информации.

Включение студентов в проектную деятельность и реализация дополнительных программ в процессе их обучения позволяют модифицировать теоретические знания в профессиональный опыт и создают условия для саморазвития личности, что, в конечном счете, формирует общие и профессиональные компетенции студентов среднего профессионального образования.

Библиографический список

1. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: пособие для учителей и студентов педагогических вузов. 3-е изд., испр. и доп. М.: АРКТИ, 2005. 112 с.

2. Учебно-исследовательская и проектная деятельность и федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) // Методическое обеспечение и планирование учебно-исследовательской и проектной деятельности в условиях реализации ФГОС. М., 2014. URL: 10Uchebno-issledovatelskaya_i_proektnaya_deyatelnost_i_Federalny_gosudarstvenny_obrazovatelny_standart_FGOS.pdf
3. Шуберт Н.П. Метод проектов и профессиональная компетентность преподавателей // Среднее профессиональное образование. 2009. № 11. С. 78–80.

**ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК
ПО ИЗУЧЕНИЮ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ
В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ
INTEGRATED LESSON
ON THE STUDY OF HEALTH PROTECTION
IN THE SCHOOL COURSE**

**О.В. Ярусова
O.V. Yarusova**

Ключевые слова: *интегрированное обучение, микроорганизмы, метапредметная связь предметов естественно-научного цикла, доска Padlet, COVID-19, охрана здоровья.*

Keywords: *integrated learning, microorganisms, meta-subject connection of subjects of the natural science cycle, Padlet board, COVID-19, health protection.*

Аннотация. В статье описываются законодательные основы организации интегрированного обучения. Рассматриваются интегрированные / метапредметные формы обучения и приводятся способы организации обучения детей, имеющих ограниченные возможности здоровья на примере системы образования Шарыповского района Красноярского края в условиях малокомплектной сельской школы.