

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра генетики

**КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ ШКОЛЬНИКОВ
КАК РЕСУРС ДЛЯ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ
ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИОЛОГИИ**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 3-го курса 351 группы

Направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Биологического факультета

Слаутенко Татьяна Исломовна

Научный руководитель:

доцент, д.б.н.

15.02.2023  О. И. Юдакова

Зав. кафедрой генетики:

доцент, д.б.н.

15.02.2023  О. И. Юдакова

Саратов 2023

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшие характеристики поведения ребенка - любопытство, стремление к наблюдениям, экспериментам и открытиям, потребность в свежих впечатлениях, самостоятельная поисковая деятельность. В связи с такой направленностью поведения детей необходимо найти способы успешной организации творческой деятельности. Метод проекта отлично справляется с созданием среды, необходимой для удовлетворения потребностей поисковой деятельности. Задача современной школы - создать необходимые полноценные условия для личностного развития каждого ребенка, для формирования активной позиции, для субъективности учащегося в образовательном процессе.

Современное образование предполагает в качестве обязательного результата процесса обучения - формирование ключевых компетенций. Компетенции обучающихся формируются в процессе развития универсальных образовательных действия (УУД). Формирование и развитие УУД - основная задача всего учебного процесса в урочной и внеурочной деятельности. Главный критерий освоения образовательной программы - метапредметные результаты. Они включают метапредметные концепции, освоенные обучающимися, и универсальную учебную деятельность: познавательную, коммуникативную и регулятивную. В настоящее время важнейшая задача образования - это его ориентация на приобретение каждым учеником собственного полноценного личностного опыта. Основным способом достижения этого - творческая, созидательная деятельность учащихся.

Стандарты нового поколения направляют на развитие у учащихся мотивацию к творческой работе, готовности к профессиональному выбору, умению ориентироваться в мире социальных ценностей. На этом этапе становления личности заслуживает особого внимания проектная деятельность школьников.

Организация проектной деятельности на уроках один из приоритетов современного образования. Методы проектной системы формирует не просто

навыки и умения, а компетенции, то есть навыки и умения, непосредственно относящиеся к практической деятельности.

Проектная деятельность - это технология, основанная на научном методе познания, которая предполагает решение учащимися различных задач творческого характера под руководством преподавателя. Проектная деятельность школьников - познавательная, образовательная, творческая деятельность, в результате которой появляется решение проблемы, которое представлено в виде проекта. Метод проекта предполагает творческое раскрытие личности учащегося в процессе самостоятельной работы.

Проектная деятельность традиционно использовалась в учебном процессе, и в настоящее время индивидуальный проект является обязательным элементом образовательной программы. Лучшие ученические проекты широко используются в качестве конкурсных работ на школьных научных конференциях различного уровня. Поскольку до сих пор существуют различные методические дефициты в организации проектной деятельности школьников, анализ конкурсных работ может способствовать выявлению как частных, так и общих проблем в организации проектной деятельности школьников на уроках биологии.

Целью проведенного исследования было выявление основных проблем, связанных с ученическим проектированием, на примере конкурсных работ учащихся, представленных на научно-практических конференциях.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Провести анализ конкурсных проектов учащихся по биологии и экологии, представленных на научно-практических конференциях школьного и международного уровней.
2. Оценить научность, новизну и практическую значимость конкурсных проектов учащихся.
3. Проанализировать способность учащихся к соблюдению правил оформления научных работ.

4. Выявить наиболее типичные проблемы подготовки и организации проектной деятельности обучающихся по биологии и экологии, разработать методические рекомендации для повышения качества ученических проектов.

Структура работы: Работа состоит из введения, обзора литературы, глав «Материалы и методы», «Тематика, структура и содержание ученических проектов по биологии и экологии, представленных на научно-практических конференциях», заключения, выводов и списка использованных источников, проиллюстрирована 7 таблицами и 6 рисунками.

1 Обзор литературы

Обзор литературы составлен на основе анализа 31 источника, в нем рассмотрены вопросы теоретического и прикладного значения проектной деятельности на уроках биологии, особенностей организации проектной деятельности и проблем, возникающих при подготовке проектов.

2 Материалы и методы

Материал исследования

Материалом исследования послужили ученические проекты по биологии и экологии, представленные на научно-практических конференциях разного уровня (школьного и международного). Всего был изучен 31 проект, из них:

1) 17 проектов были представлены в школьной научно-практической конференции «Благодаровские чтения — 2023» в Физико-технический лицее №1 (ФТЛ) в секции «Естественные науки глазами учащихся ФТЛ: география, биология, экология»;

2) 14 проектов, представленных на Международной научно-практической конференции "От школьного проекта — к профессиональной карьере" в ЧОУ «Лицей-интернат естественных наук» в секции «Актуальные проблемы естествознания (биология)» и «Экология человека» в 2022 году.

Методы исследования

Для решения поставленных задач использовали следующие методы исследования:

1) теоретические методы: теоретический анализ научной литературы проблемного поля исследования; метод обобщения и анализа передового опыта педагогов-практиков; метод синтеза, позволивший диагностировать степень разработанности темы в ученических проектах; метод сравнительного анализа;

2) статистические методы: сравнение показателей по критерию Фишера и анализ корреляции по критерию Спирмена.

3 Тематика, структура и содержание ученических проектов по биологии и экологии, представленных на научно-практических конференциях

3.1 Тематика ученических проектов

Широко распространенной методической трудностью проектной деятельности учащихся является формальное отношение к ней, как со стороны учителя, так и со стороны школьника. Нередко проектная работа заменяется копированием доступной информации, которая не имеет практической и образовательной ценности и не является социально значимой для самого учащегося. Для того, чтобы выявить имеет ли место данная тенденция при подготовке конкурсных проектов был проведен анализ встречаемости аналогичных работ среди готовых рефератов и проектов, представленных в сети Интернет.

На конференциях как школьного уровня, так и международного уровня преобладали проекты, темы которых совпадают с рефератами или готовыми проектами, широко представленными в Интернете (рис. 1). Авторские проекты, не представленные в Интернете, на школьной конференции составили 29,4% от всех проектов. Несмотря на то, что на международной конференции работы проходили строгий предварительный отбор,

критериями которого были новизна и самостоятельность выполнения проекта, авторские проекты также оказались в меньшинстве (42,8%), но их количество было большим по сравнению с конференцией школьного уровня. Однако, сравнительный статистический анализ полученных данных по критерию Фишера не выявил достоверных отличий по количеству авторских работ среди конкурсных проектов в школьной и международной конференции ($F=0.47747$, при $p>0.05$).

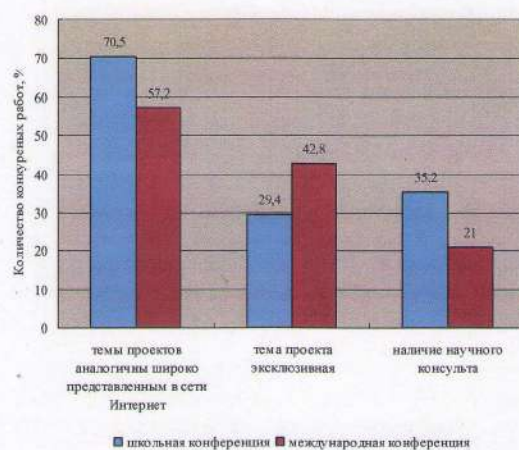


Рисунок 1 – Характеристика тем конкурсных проектов и наличие у конкурсанта научного консультанта из числа вузовских преподавателей

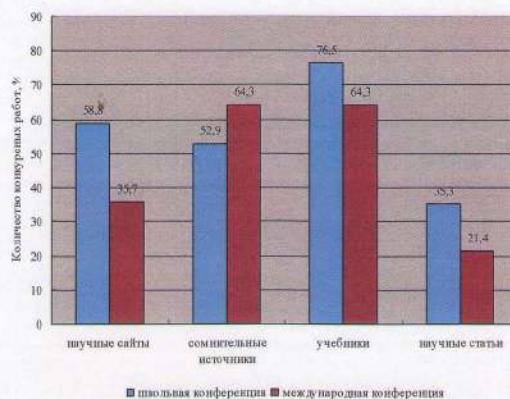


Рисунок 2 – Виды источников информации, использованных в конкурсных проектах

В качестве источников литературы у конкурсантов обеих конференций преобладали школьные учебники, научно-популярная литература, научно-популярные сайты и сайты сомнительного содержания (рис. 2).

Научные статьи в качестве источника информации использовались редко даже в работах, представленных на международной конференции (рис. 2).

3.2 Структура ученических проектов

Все работы, представленные на международной конференции, содержали практическую часть с результатами проведенного эксперимента, тогда как на школьной конференции работы, включающие эксперимент, составили 76,5%. В обеих анализируемых конференциях наблюдалось значительное преобладание проектов, выполненных под руководством только школьного учителя без привлечения вузовского преподавателя в качестве научного консультанта (64,7% - школьная конференция и 75,6% - международная конференция) (рис. 3).

На обеих конференциях проекты, включающие эксперимент, преобладали над проектами, в которых выполнялось наблюдение или был проведен соцопрос. При этом, эксперименты были выполнены школьниками как при совместном руководстве учителя и научного консультанта, так и только под руководством школьного учителя (рис.4). Однако, в тех случаях, когда работа выполнялась только под руководством учителя, ее тема, как правило, была аналогична темам рефератов и проектов, широко представленным в сети Интернет (рис. 3).

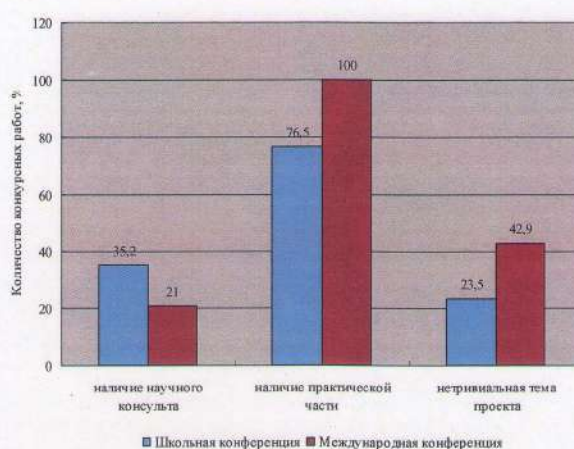


Рисунок 3 – Характеристики конкурсных работ, представленных на научно-практических конференциях

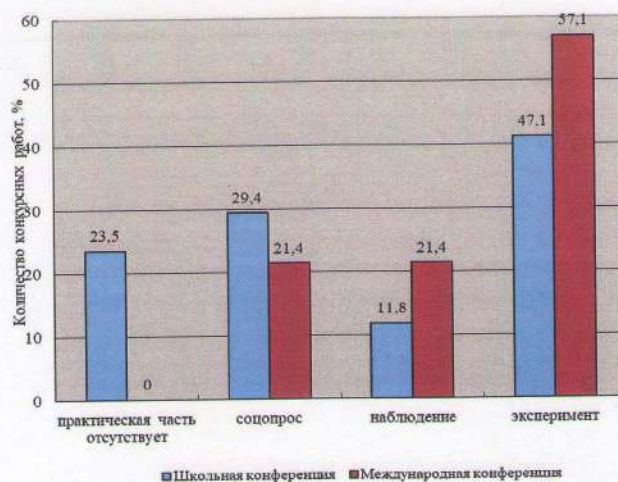


Рисунок 4 – Характеристика практической части конкурсных работ, представленных на научно-практических конференциях

Выявлена прямая корреляция между нетривиальной (эксклюзивной) темой проекта и наличием научного консультанта у конкурсанта. По результатам анализа школьной конференции коэффициент корреляции Спирмена (ρ) между наличием научного консультанта и нетривиальность темы проекта составил 0.844, что выше критического значения критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0.485. ($\rho_{\text{набл}} > \rho_{\text{крит}}$). Это указывает на статистически значимую зависимость признаков при $p < 0,05$.

Аналогичные данные получены и при анализе проектов международной конференции. В данном случае коэффициент корреляции Спирмена (ρ) составил 0.746, что выше критического значения критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0.538. ($\rho_{\text{набл}} > \rho_{\text{крит}}$). В данном случае указывает на статистически значимую зависимость признаков (нетривиальность темы и наличие научного консультанта) при $p < 0,05$.

3.3 Результаты оценки жюри конкурсных проектов

Оценка проектов складывалась из баллов за письменную работу и баллов за качество доклада (текст доклада, презентация, ответы на вопросы). Наиболее высоко были оценены работы, включающие в основном эксперимент и наблюдение. Тем не менее одна работа, практическая часть

которой состояла в проведении соцопроса, на международной научно-практической конференции также была высоко оценена и удостоена второго места.

Источниками информации даже у работ, оцененных на самые высокие баллы в основном являлись только сайты (часто сомнительного происхождения) и школьные учебники.

Школьная конференция проводилась без предварительного отбора, поэтому среди конкурсных работ наблюдалось значительное варьирование по выставленным баллам: от 28 до 68 баллов. И именно эти баллы играли решающее значение при подведении итогов школьной конференции.

Поскольку на международной конференции работы проходили предварительный отбор, они имели сходные баллы. В связи с этим решающее значение при подведении итогов международной конференции имело качество доклада, владение конкурсантом изученной темой и качество ответов на вопросы.

Анализ работ школьной конференции показал (рис. 5), что среди 9 конкурсантов, завоевавших призовые места, 6 из них (66,7%) имели научного консультанта из числа профессорско-преподавательского состава вузов. Практически у всех победителей (77,8%) практическая часть представлена экспериментом или наблюдением. При этом, нетривиальные темы были только у 4 (44,4%) победителей, а научные статьи служили источниками информации у 6 (66,7%) призеров.

На конференции международного уровня было 14 победителей, но только 3 (21,4%) из них имели научного консультанта, практическая часть была представлена наблюдением или экспериментом у 11 (78,6%) призеров, нетривиальные темы были у 6 (42,9%), а научные статьи в качестве источников информации были использованы только тремя из них (21,4%) (рис. 6).

Сравнительный анализ результатов обеих конференций показал, что среди работ призеров преобладают работы, практическая часть которых

представлена экспериментом или наблюдением. Почти половина призовых работ на обеих конференциях была выполнена по нетривиальным темам. На школьной конференции среди количества призеров с научными консультантами и работы, в которых были использованы научные источники информации, преобладали над таковыми на конференции международного

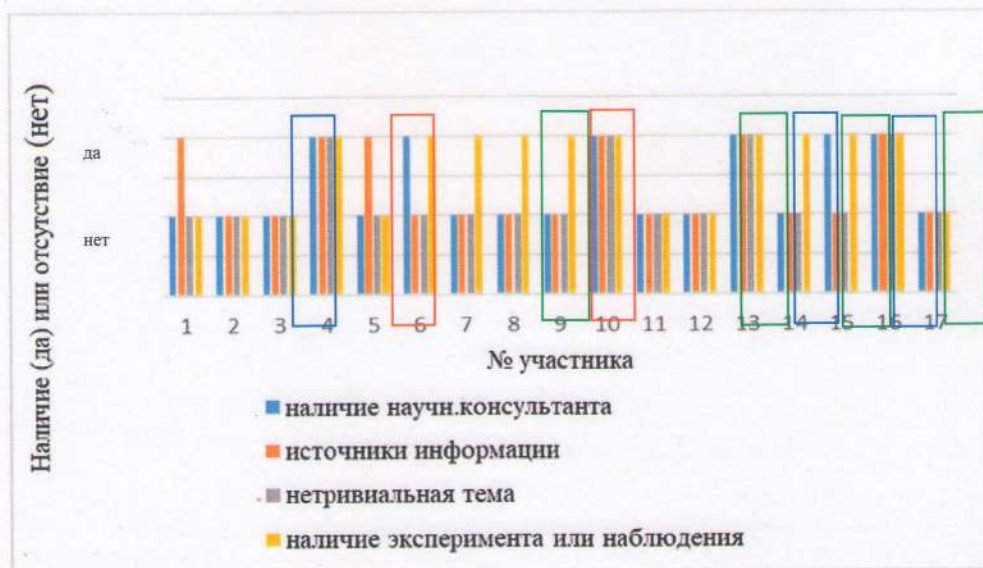


Рисунок 5 – Структура проектов школьной конференции (красным выделены работы, занявшие первые места; синим - вторые и зеленым - третьи места)

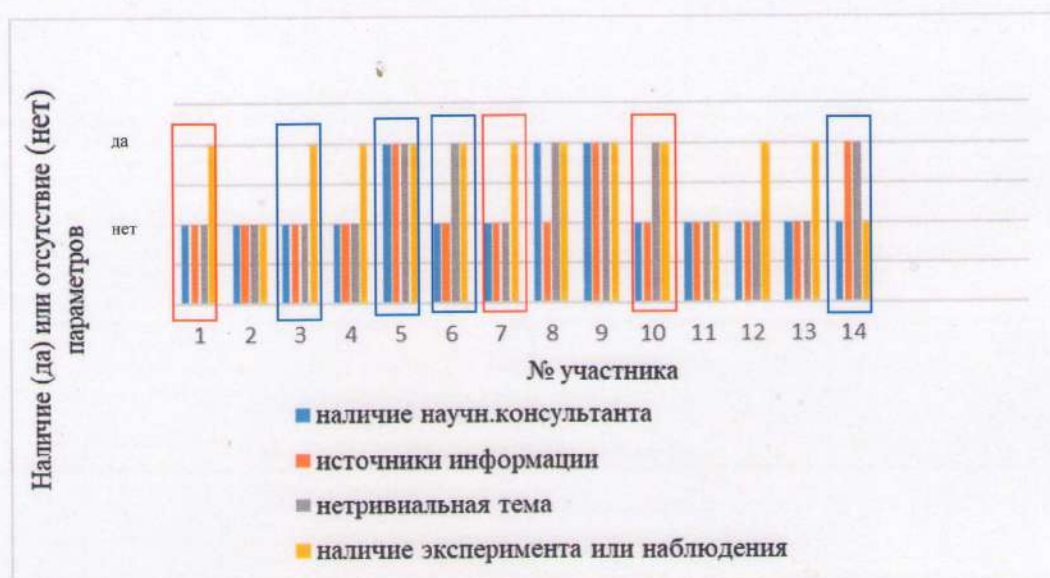


Рисунок 6 – Структура проектов международной научно-исследовательской конференции (красным выделены работы, занявшие первые места; синим - вторые, невыделенные столбцы - работы, занявшие третьи места)

уровня. Это можно объяснить тем, что школьная конференция проходила в Физико-техническом лицее г.Саратова, который поддерживает тесные связи с Саратовским государственным университетом имени Н.Г. Чернышевского.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Интерес школьников к биологии как к науке и школьному предмету можно развить с помощью проектного подхода, направленный на активизацию познавательной деятельности учащихся, вовлекая их в процесс активного поиска интеллектуальной информации, давая им возможность использовать творческий потенциал, креативность, ориентация в информационном пространстве и способность самостоятельно накапливать знания. Однако, анализ ученических проектов, прошедших отбор на конференции школьного и международного уровней, показал, что в большинстве случаев преобладает формальный подход к проектной деятельности как со стороны учителя (руководителя проекта), так и учащегося. Об этом, прежде всего, свидетельствует преобладание среди конкурсных работ проектов, основное содержание которых взято из готовых рефератов и проектов, представленных в сети Интернет. В результате проектная деятельность утрачивает свои важные функции, такие как, развитие познавательной способности учащихся (систематизация знаний, анализ и обобщение, вынесение гипотезы, соотнесение результатов с гипотезами и др.) и развитие практических навыков учащихся (получение и обработка информации).

Работа организаторов конференции и рецензентов в некоторой степени способствует формализации проектной деятельности, поскольку при отборе проектов на конкурс они не проверяются на плагиат.

Выявлена корреляция между наличием у конкурсанта научного консультанта из числа вузовских преподавателей и уникальностью (нетривиальностью) темы проекта.

Анализ конкурсных работ показал недостаточное умение учащихся работать с научной литературой. Об этом свидетельствует крайне редкое

использование в качестве источников информации научных статей. Слабо владеют школьники методологией научных исследований. Так, при постановке экспериментов у многих конкурсантов отсутствовал контроль.

Суммируя результаты проведенного анализа можно выделить следующие типичные проблемы подготовки и организации проектной деятельности учащихся:

- при выборе тематики проектов, учащиеся не обращают внимание на актуальность и новизну;

- при подборе литературных источников берутся, в большинстве случаев, не научная литература, а в основном сайты сомнительного происхождения и учебники, и в меньшей степени научные статьи с новыми исследованиями;

- скудная экспериментальная база, что приводит к недостаточному подтверждению эксперимента;

- неправильное оформление работ (соблюдение по ГОСТу отсутствует).

Выявленные недостатки ученических проектов указывают на недостаточную методическую подготовленность учителей биологии к использованию проектного обучения. Это ставит необходимость разработки специальной методической и учебной литературы и совершенствования материально-технической базы школ. Кроме того, повысить уровень и эффективность проектной деятельности можно посредством организации совместной работы школ и вузов.

На основе выявленных типичных проблем при подготовке конкурсных проектных работ можно предложить следующие методических рекомендации: 1) выбор темы проекта должен осуществляться учащимся при рекомендации учителя или научного консультанта; 2) тема должна быть актуальной и иметь научную новизну; для того, чтобы снизить процент заимствований формулировка темы проекта и его содержание не должны повторять темы рефератов и проектов, которые широко представлены в сети Интернет; 3) цели и задачи работы должны быть определены и

подкреплены практической частью; 4) при постановке экспериментов обязательно наличие контрольного варианта; 5) результаты и выводы должны соответствовать целям и задачам проекта; 6) в качестве источников литературы учитель должен рекомендовать к использованию научные статьи и научные сайты.

ВЫВОДЫ

1. Среди конкурсных работ на проанализированных конференциях школьного и международного уровней преобладали ученические проекты, темы которых совпадали с рефератами или готовыми проектами, широко представленными в Интернете (70,6 и 57,28%, соответственно). Выявлена прямая корреляция между нетривиальной (эксклюзивной) темой проекта и наличием научного консультанта у конкурсанта.
2. В качестве источников литературы у конкурсантов обеих конференций преобладали школьные учебники, научно-популярная литература, научно-популярные сайты и сайты сомнительного содержания. Научные статьи в качестве источников информации присутствовали в 6 (35,3%) проектных работах на конференции школьного уровня и только в 3 (21,4%) работах на конференции международного уровня.
3. Работы, представленные на школьной конференции работы, включающие эксперимент, составили только 76,5%, а на международной конференции все работы содержали практическую часть.
4. Выявлены типичные проблемы подготовки и организации проектной деятельности учащихся: при выборе тематики проектов, учащиеся не обращают внимание на актуальность и новизну; при подборе литературных источников берутся, в большинстве случаев, не научная литература, а в основном сайты сомнительного происхождения и учебники, и в меньшей степени научные статьи с новыми исследованиями; скудная экспериментальная база, что приводит к

недостаточному подтверждению эксперимента; неправильное оформление работ (соблюдение по ГОСТу отсутствует).

5. По результатам анализа работ, обучающихся сформулированы следующие методические рекомендации: 1) выбор темы проекта должен осуществляться учащимся при рекомендации учителя или научного консультанта; 2) тема должна быть актуальной и иметь научную новизну; для того, чтобы снизить процент заимствований формулировка темы проекта и его содержание не должны повторять темы рефератов и проектов, которые широко представлены в сети Интернет; 3) цели и задачи работы должны быть определены и подкреплены практической частью; 4) при постановке экспериментов обязательно наличие контрольного варианта; 5) результаты и выводы должны соответствовать целям и задачам проекта; 6) в качестве источников литературы учитель должен рекомендовать к использованию научные статьи и научные сайты.