

УДК 37.01

**ПРОЕКТНАЯ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В ЦЕНТРЕ
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЕТЕЙ
ФГБОУ ВО МИЧУРИНСКИЙ ГАУ**

Привалов Алексей Андреевич

педагог дополнительного образования

Чмир Роман Александрович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

педагог дополнительного образования

romanchmir3@mail.ru

Нечаева Анна Игоревна

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассматривается использование метода проектов в рамках образовательных программ естественнонаучной направленности в системе дополнительного образования Центра развития современных компетенций детей ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Ключевые слова: естественнонаучное образование, проект, внеурочная деятельность, агробизнес, дополнительные общеразвивающие программы.

Развитие интеллектуальных возможностей молодежи, поиски отбор талантливых учеников, оказание им всемирной поддержки в профессиональном развитии - являются наиболее важными задачами, стоящими перед системой образования. Особая роль в решении этой проблемы отводится организации проектной и научно-исследовательской деятельности учащихся. От квалификации учителя, педагога дополнительного образования во многом зависит степень вовлечения школьников в научные исследования, формирование ситуации «научного открытия», а также мотивации на достижение успеха. В последние годы, в связи с активным использованием метода проектов на уроках, занятиях, кружках, студии, факультативах, ведется кропотливая работа по форматированию у детей комплекса исследовательских компетенций, освоению ими многочисленных методик проведения экспериментов и обработки полученных данных. Обучающиеся, в процессе работы учатся вести дискуссию, подводить и оформлять итоги проведенных исследований, отстаивать личную позицию, искать и находить пути решения поставленных перед ними задач [11-13].

Современное образование пришло к выводу о необходимости индивидуализированного педагогического процесса, содержание и организация которого адаптированы к особенностям развития конкретного ребенка и той реальной предметной среды, посредством которой осуществляется воспитательно-образовательный процесс. Перед педагогами дополнительного образования стоит задача формировать у учащихся навыки самостоятельности, активности, инициативности в поиске ответов на вопросы, сборе информации, экспериментировании и применении полученных знаний, умений и навыков в практической деятельности. Один из действенных путей достижение вышеизложенных задач является использование метода проектов в системе образования [4-8]. На сегодняшний день существуют десятки формулировок понятия «проект», под которым понимается обоснованная, спланированная и осознанная деятельность, направленная на формирование у учащихся определенной системы интеллектуальных и практических умений, связанных с

решением конкретных проблем. Под методом проектов понимают систему учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных или групповых действий обучаемых. Метод проектов стимулирует потребность учащегося в самореализации, самовыражении, в творческой деятельности; реализует принцип сотрудничества учащихся и взрослых, позволяет сочетать групповую и индивидуальную работу [10].

Главная идея методов проектов - направленность учебно-познавательной деятельности учащихся на результат, который получается при решении практической или теоретической, но обязательно лично значимой и социально доминирующей проблемы.

Метод проектов возник во второй половине XIX столетия в США. Его назвали методом проблем. Авторами его считаются Дж. Дьюи (1859-1952), а также его ученик В. Килпаттик. Главное, что добивались авторы метода проектов - строить обучение на активной основе, используя деятельность ученика, его интересы и потребности. Основная идея - организация деятельности ребенка в социальной среде с целью расширения и обогащения жизненного опыта учащихся [10].

Основоположником отечественной школы метода проектов следует считать П.П. Блонского. Теоретические идеи, высказанные П.П. Блонским, попытался реализовать на практике другой русский ученый-педагог С.Т. Шацкий. Он исходил из того, что школа должна готовить учащихся к жизни, а не только учить грамоте, С.Т. Шацкий считал, что воспитание человека должно быть воспитанием его самостоятельности в процессе самостоятельной творческой деятельности [3].

Проектную деятельность можно рассматривать как самостоятельную структурную единицу учебно-воспитательного процесса. В настоящее время она является наиболее актуальной в контексте профильного обучения, в качестве дополнительного образования, являющегося дополнительной специализированной подготовкой учащихся старших классов,

ориентированного на индивидуализацию обучения и социализацию учащихся с учетом реальных потребностей рынка труда.

Суть проектной деятельности - стимулировать интерес учащихся к определенным проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний и через проектную деятельность, предусматривающую решение этих проблем; умение практически применять полученные знания; развитие рефлексорного или критического мышления.

Естественнонаучное образование подразумевает проведение большого количества экспериментов, опытов, исследовательской работы, которую можно и нужно интегрировать в проектную деятельность. Материальная база Центра развития современных компетенций детей позволяет реализовывать целый спектр естественнонаучных проектов по актуальным вопросам современной науки. Лаборатория «Биологической экспертизы», а также лаборатория «Биотехнологии» являются основными базами для работы детей в рамках проектной деятельности, проводимой как индивидуально, так и в команде.

Большая вариативность программ естественнонаучной направленности позволяет поэтапно вводить метод проектов на всех образовательных ступенях в группах от 5 до 18 лет.

Проектная деятельность как средство развития познавательной активности дошкольников и младших школьников. Современные педагогические исследования говорят о том, что в научно-исследовательскую деятельность можно и нужно привлекать детей с ранних лет [1]. Именно в этом возрасте закладывается основа будущей жизни, формируется мировоззрение, зарождаются увлечения, которые, в совокупности, формируют стратегическую картину будущей жизни [2]. Через игровые технологии, сказочные образы и творческие и спортивные активности в Центре развития современных компетенций детей в рамках программы «Научная сказка» реализуется несколько проектов, представленные в таблице.

Проектная деятельность в рамках образовательной программы «Научная сказка»

Название проекта	Цель	Результат
«Картошка на окошке»	Вырастить в искусственных условиях урожай картофеля. Отметить фенологические фазы, выяснить влияние полива, света и агротехники на формирование клубней.	Урожай картофеля
«Богатырская сила»	Изучить влияние гимнастики и здорового питания на физическое здоровье.	Комплекс гимнастических упражнений и диетическое меню для спортсменов.
«Моя экологическая сказка»	На основе изучения экологических проблем современности придумать сказку с иллюстрациями	Сборник сказок.
«Волшебники изумрудного города»	Вырастить лекарственные растения и изучить их свойства.	Создание лекарственного садика в условиях кабинета биологии.

Данные проекты связаны не только с возрастными особенностями детей и степенью развития их понятийного аппарата, но и возможностью подключения их родителей, которые также являются активными участниками образовательного процесса. Наши идеи согласуются с мнением Т.М. Троицкой [9], который считает, что метод проектов в дошкольном возрасте можно представить как способ организации педагогического процесса, основанного на взаимодействии педагога, воспитанника и его родителей, способ взаимодействия с окружающей средой, поэтапная практическая деятельность по достижению поставленной цели. Грамотное сочетание работы над проектом в Центре развития современных компетенций детей и дома приводит к запланированному результату - маленькому научному открытию.

Использование метода проектной деятельности среди дошкольников и младших школьников невозможно переоценить. Он стимулирует не только познавательную деятельность и общее развитие дошкольника, но и формирует основу его личности. С помощью данного метода мы вооружаем дошкольников и младших школьников знаниями, умениями и навыками, содействуем воспитанию мировоззрения, нравственных, эстетических качеств, развиваем их

познавательную сферу, личностные образования (активность, самостоятельность, познавательный интерес), на раннем этапе выявляем потенциальные возможности детей, приобщаем их к поисковой и творческой деятельности.

Проектная деятельность как фактор формирования естественнонаучных компетенций и основ научно-исследовательской деятельности обучающихся 5-8 классов. На данной ступени обучения в Центре развития современных компетенций детей акцент делается на практикоориентированные проекты, решающие важные вопросы естественнонаучной направленности. Заложённая в общеобразовательной школе основа биологических знаний, и сформированный понятийный аппарат позволяет проводить значимые исследования в области здорового питания, экологии, изучению биоценозов, микробиологии и новых технологий выращивания растений. Проектом в данном случае является нахождение нового знания, нового решения той или иной проблемы, с помощью научного подхода и проведению комплексного исследования в специализированных лабораториях не только Центра развития современных компетенций детей, но и всех инновационных структур Мичуринского государственного аграрного университета.

Многообразие проектов, реализуемых обучающимися направления «Биология и здоровье человека», может быть представлено через систему кластеров, отражающих основные направления научно-исследовательской деятельности.

Таблица 2

Основные кластеры проектной деятельности направления образовательной программы «Биология и здоровье человека» для обучающихся с 5 по 8 классы

Название кластера	Описание
Экология	Проектная деятельность направлена на изучение актуальных вопросов экологии, мониторинга состояния окружающей среды.
Сортоизучение	Кластер направлен на изучение новых сортов растений по устойчивости к биотическим и абиотическим факторам среды, урожайности, качеству плодов и экономической эффективности, а также возможности их использования в качестве доноров

	ценных признаков в последующей селекционной работе.
Здоровое питание	Проектная деятельность данного кластера направлена на всестороннее изучение продуктов питания, составления рационов для различных групп населения, созданию высоковитаминизированных продуктов на основе использования лекарственных растений.
Инновационные технологии	Научно-исследовательская деятельность кластера направлена на возможности использования новых технологий (робототехника, IT, промышленный дизайн и т. д.) в сельском хозяйстве.
Медиа - творчество	Проектная деятельность сосредоточена на создании медиа-контента, посвященного изучению экологии, вопросам по сохранению уникальных природных территорий, комплекса видеороликов естественнонаучной направленности для детей от 5 до 18 лет.

Проектная деятельность как связующее звено между школой и вузом в системе агро-бизнес образования и новая модель профориентационной работы с обучающимися 9-11 классов. Образовательное пространство Центра развития современных компетенций детей, соединившее в себе лучшие практики системы начального, среднего, общего образования и высшей школы призвано реализовывать высокотехнологичные проекты, направленные на решение конкретных проблем, изложенных в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации в области биотехнологии, экологии, ресурсосбережения. Комплекс научных лабораторий Центра развития современных компетенций детей и Мичуринского государственного аграрного университета позволяют реализовывать уникальные проекты с привлечением одаренных детей, которые в последствии, при поступлении их в высшие учебные заведения, смогут стать основой их научной деятельности. Научно-исследовательская деятельность в рамках представленных кластеров базируется не только на знаниях, полученных в школе и в системе дополнительного образования, но и комплекса мероприятий с привлечением научно-преподавательского состава университета, выступающих в качестве наставников и консультантов.

Основные кластеры проектной деятельности направления образовательной программы «Биология 21 века» для обучающихся с 9 по 11 классов

Название кластера	Описание
Генетика, селекция и сортоизучение растений	Изучение основ генетики и селекции растений, особенностей прохождения фаз мейоза, выявление полиплоидов. Изучение основ био-, генной инженерии.
Биотехнология	Проекты, направленные на изучение основ биотехнологии, созданию и подбору питательных сред для различных культур, акклиматизации растений в закрытом и открытом грунте и т. д.
Автоматизированные и роботизированные системы в сельском хозяйстве	Проектная деятельность направлена на создание комплекса автоматизированных теплиц с использованием современных материалов и технологий.
Экономика сельского хозяйства	Проектная деятельность тесно связана с агробизнесом, инновационными формами ведения сельского хозяйства, новыми технологиями производства.

Проектная деятельность в рамках образовательных программ Центра развития современных компетенций детей ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ способствует не только усилению учебной деятельности, но и становлению обучающихся как будущих ученых, исследователей, способный в команде или индивидуально решать актуальные проблемы с помощью различных методов. От проектной деятельности учащиеся получают творческий импульс, желание расширять свои знания, стремиться к саморазвитию.

Список литературы:

1. Артюхина, М.В. Воспитание и обучение: теория, методика и практика. / М.В. Артюхина // Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Редколлегия: О.Н. Широков [и др.], 2019. - С. 76-78.
2. Бисерова, Н.Н. Проектная деятельность младших школьников на уроках и во внеурочное время. / Н.Н. Бисерова // Современная начальная школа. - 2020. - № 6. - С. 26 - 29.

3. Брюханова, Ю.В. Проектная деятельность в начальной школе / Ю.В. Брюханова, И.Г. Мирошниченко // Научно-образовательный журнал «Образовательный альманах». – 2019. - № 2 (16). - С. 198-201

4. Городилина, Т.В. Проектная деятельность как метод развития самосознания и коммуникативных компетенций учащихся в информационной среде в системе федеральных государственных образовательных стандартов / Т.В. Городилина // Стандарты и мониторинг в образовании. - 2014. - № 6. - С. 37-41.

5. Короткова, Г.В. Научно-исследовательская и инновационная деятельность в аграрном университете: КРІ, ресурсы и стратегические приоритеты / Г.В. Короткова // Сб.: Роль аграрных вузов в реализации национального проекта «Наука» и Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы: материалы Всероссийского семинара-совещания проректоров по научной работе вузов Минсельхоза России. - ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2019. - С. 70-77.

6. Привалов, А.А. Использование современного оборудования в проектной деятельности обучающихся центра развития современных компетенций детей ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ / А.А. Привалов, Р.А. Чмир, П.В. Лазин // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 367.

7. Проектная деятельность в рамках сетевых образовательных программ центра развития современных компетенций детей ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ / Р.А. Чмир, А.А. Привалов, И.В. Хатунцев, И.И. Туровцев // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 4. - С. 232.

8. Реализация проектной и научно-исследовательской деятельности центра развития современных компетенций детей с участием сетевых партнеров / Р.А. Чмир, А.А. Привалов, В.С. Вуколов, А.И. Нечаева // Наука и Образование. - 2021. - Т. 4. - № 1.

9. Троицкая, Т.М. План по самообразованию «Проектная деятельность как средство развития познавательной активности детей дошкольного

возраста» / Т.М. Троицкая // Научно-образовательный журнал «Образовательный альманах». – 2019. - № 2 (16). - С. 76-78.

10. Турчев, Д.Н. Проектная деятельность как один из методических приемов формирования универсальных учебных действий / Д.Н. Турчев // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». – 2013. - № 6.

11. Чмир, Р.А. "Научная сказка" для детей от 6 до 10 лет в центре развития современных компетенций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ как первая ступень в науку / Р.А. Чмир, А.А. Привалов, С.С. Демочкина // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 2. - С. 261.

12. Чмир, Р.А. Творческая проектная деятельность с детьми с ограниченными возможностями здоровья в центре развития современных компетенций детей ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ / Р.А. Чмир, С.С. Привалова, Е.С. Минасянц // Наука и Образование. - 2021. - Т. 4. - № 1.

13. Чмир, Р.А. Экологические проекты в центре развития современных компетенций детей ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ / Р.А. Чмир, А.А. Привалов, Е.А. Татарина // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 370.

UDC 37.01

**SCIENCE PROJECT AND RESEARCH ACTIVITIES AT THE
CENTRE OF THE DEVELOPMENT OF CHILDREN'S MODERN
COMPETENCES OF MICHURINSK STATE AGRARIAN UNIVERSITY**

Privalov Aleksei Andreevich

Teacher of Additional Education

Chmir Roman Aleksandrovich

Candidate of Agricultural Sciences,

Associate Professor, Teacher of Additional Education

romanchmir3@mail.ru

Nechaeva Anna Igorevna

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article deals with the use of the project method within the framework of educational programs of natural science orientation in the system of additional education of the Center for the Development of Modern Competences of Children of Michurinsk State Agrarian University

Key words: science education, project, extracurricular activities, agribusiness, additional general educational programs.