

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра физики и методики её преподавания

**КРУЖКОВАЯ РАБОТА КАК ВИД ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 451 группы
направление 44.03.01 педагогическое образование профиль «физика»

Факультет физико-математических и естественно-научных дисциплин
Педагогического института

Сахипова Артёма Олеговича

Научный руководитель
доцент, к.п.н.



Н.Г. Недогреева

Зав. кафедрой
профессор, д.ф.-м.н.



Т.Г. Бурова

Саратов 2026

Введение

Актуальность представленной дипломной работы обусловлена несколькими важными факторами: повышением качества школьного, естественно-научного образования в рамках которого, предусматривается глубокое погружение учащихся в изучение предметов, таких как физика, а также формирование у детей разных возрастных категорий прочных знаний в области природных явлений, к которым и относятся оптические явления. Они представляют особую сложность и требуют особого внимания со стороны преподавателей, для развития творческого и исследовательского потенциала современная школа должна способствовать раскрытию личностного потенциала учащихся поддерживая их инициативность и стремление к новым знаниям. Активизация детской активности через кружковую работу позволяет активизировать творческий подход школьников к решению проблем развивая способность мыслить критически и поддерживать интерес к естественным наукам.

Интерес школьников к науке постепенно снижается что связано с недостатком интересных и современных подходов к преподаванию физики, химии, биологии и многих других предметов. Организация качественной кружковой работы может вернуть интерес, привлекая детей к участию в реальных исследованиях и проектах подготовкой будущих профессионалов. Сегодняшняя молодёжь – будущие специалисты, работающие в высокотехнологичных сферах таких как космическая промышленность, робототехника, медицина и биотехнологии. Качественное естественно-научное образование закладывает основу для успешной карьеры в будущем формированием гражданских ценностей.

Процесс кружковой работы направлен также на воспитание патриотизма любви к Родине, уважение к труду учёных и инженеров создавая чувство гордости за достижения отечественной науки и технологии методическим совершенствованием педагогического мастерства, работа над данным проектом повышает квалификацию самого учителя, обогащает его

профессиональный багаж новыми методами и технологиями обучения необходимыми для адаптации к современным условиям образовательного пространства, таким образом, данная дипломная работа важна и своевременна так как направлена на повышение качества естественно-научного образования, в том числе и физического, развитие исследовательских компетенций и стимуляцию интереса к науке у школьников обеспечивая подготовку конкурентоспособных молодых специалистов для будущей профессиональной деятельности.

Современная школа ставит перед собой цель воспитания всесторонне развитой личности, способной активно включаться в жизнь общества, решать жизненные и профессиональные задачи творчески и самостоятельно. Одной из форм реализации этих целей является организация внеклассной образовательной деятельности школьников, среди которой особое значение приобретает кружковая работа. Организация кружков способствует развитию познавательных способностей учащихся, формированию интереса к науке и технике, созданию условий для раскрытия творческого потенциала каждого ребёнка. Особенно важным становится привлечение учеников к изучению физических явлений и законов природы, так как физика играет ключевую роль в формировании естественно-научного мировоззрения и подготовке кадров для научно-технического прогресса.

Данная дипломная работа посвящена теоретическому обоснованию и практической разработке методики кружковой работы по физике в младшей и средней школе. Особое внимание уделяется таким аспектам, как особенности изучения оптических явлений, экспериментальная деятельность, проектная работа и методическое сопровождение учебно-воспитательного процесса в рамках кружковых занятий.

Цель исследования состоит в выявлении педагогических условий эффективности кружковой работы в качестве инструмента воспитательного воздействия, направленного на формирование научных представлений и

развитие творческих способностей обучающихся. Для достижения поставленной цели решаются следующие **задачи**:

- определить сущность, содержание и роль воспитательного процесса в современной средней школе,
- проанализировать особенности организации кружковой работы.
- разработать практические рекомендации по организации и проведению кружковой работы,
- рассмотреть конкретные примеры практических мероприятий, проводимых учителем физики в рамках кружковой работы.

Объект исследования – процесс организации кружковой работы как форма воспитательной деятельности в средней школе. Предмет исследования – педагогические условия эффективного функционирования кружковой работы по физике в образовательном учреждении. Гипотеза исследования заключается в предположении, что систематически организованная кружковая работа позволяет эффективно формировать научные представления и развивать творческие способности обучающихся посредством участия в проектной и исследовательской деятельности. Методы исследования включают теоретический анализ литературы по вопросам педагогики и психологии, изучение опыта лучших учителей физиков, проведение анкетирования и наблюдения за деятельностью школьных кружков, разработку и апробацию конкретных методик кружковой работы.

Краткое содержание

Воспитание в школе – это целенаправленный процесс формирования у учащихся качеств, необходимых для гармоничного развития личности и успешной социализации. Основная задача воспитательной системы – становление ответственного, эрудированного и творчески активного гражданина, способного к самостоятельному мышлению, труду и созиданию на благо семьи, коллектива и государства.

Занятия физикой и другими естественно-научными дисциплинами способствуют не только интеллектуальному, но и нравственному

воспитанию. В процессе обучения формируются ответственность, аккуратность и многое др. Физика пробуждает интерес к техническому творчеству и инженерному мышлению, что особенно важно в условиях стремительного научно-технического прогресса.

Важнейшим элементом воспитательной системы школы является кружковая работа. Она отличается от традиционных уроков большей свободой выбора тематики, возможностью проявления инициативы и индивидуального самовыражения. Кружки по физике позволяют углубить знания, закрепить теорию на практике, а также реализовать собственные проекты и творческие замыслы. Такая деятельность способствует развитию самостоятельности, ответственности, укреплению навыков сотрудничества и социализации, а также формирует положительное отношение к учёбе и повышает общую успеваемость.

Эффективная организация кружковой работы требует тщательного планирования. В кружках используются разнообразные методы: игровые задания, лабораторные и практические работы, проектная деятельность, творческие конкурсы и соревнования. Всё это способствует формированию у школьников устойчивой мотивации к обучению, развитию познавательной активности, гражданской ответственности и активной жизненной позиции.

Дополнительное образование, реализуемое через кружковую работу в рамках «Кружкового движения», играет важную роль в подготовке подрастающего поколения. Его основная цель – создать условия для развития учащихся, знакомя их с темами, не входящими в стандартную школьную программу по физике. Кружковая деятельность способствует развитию творческого мышления, самостоятельности и социализации за счёт интерактивных методов и активного взаимодействия преподавателя с обучающимися.

Кружковая работа по физике позволяет углубить знания учащихся, охватывая темы от классических законов до современных проблем оптики и лазерной физики. Эффективная организация кружков требует сочетания

теоретических и практических компонентов. Успех кружковой работы зависит от планирования, поддержки администрации, родителей и самих учащихся.

Методика оценки должна включать не только стандартные оценки, но и систему поощрений, что мотивирует учащихся. Современные компьютерные программы и виртуальные лаборатории делают обучение нагляднее. Содержание кружковой работы должно соответствовать требованиям ФГОС, что обеспечивает формирование универсальных учебных действий и связь с практикой.

В практической части работы показаны примеры практической работы учителя физики при организации кружковой работы

Программа курса внеурочной деятельности «Наука – это круто!» разработана с учётом требований ФГОС. Она предназначена для дополнительного обучения физике, выходя за рамки стандартной учебной программы, и предполагает использование нестандартных, интерактивных и творческих методов, отличающихся от традиционных уроков.

При создании программы были учтены ключевые документы: распоряжение Правительства РФ от 19 ноября 2024 года № 3333-р, утверждающее план по улучшению качества математического и естественно-научного образования до 2030 года, а также письмо Министерства просвещения РФ от 5 июля 2022 года № ТВ-1290/03 с рекомендациями по организации внеурочной деятельности.

Цель кружка – повысить интерес учащихся к физике и другим естественным наукам через организацию активной, творческой и экспериментальной деятельности. Основные задачи курса: развитие навыков самостоятельного исследования, умения применять физические законы на практике, формирование позитивного отношения к естественно-научным дисциплинам, расширение научного кругозора, развитие командной работы и коммуникации, поддержка инициативы и творческого подхода, а также популяризация инженерных и научных профессий.

В приложении представлено тематическое планирование кружковой работы для учащихся 7-9 классов. В последующих разделах приводятся методические разработки и примеры занятий кружковой работы.

Мероприятие «Оптика ближе, чем вы думаете» – это интерактивный квест, разработанный для учащихся среднего и старшего школьного возраста. Его основная цель – познакомить детей с основами оптики через увлекательные эксперименты, развить интерес к научным исследованиям и сформировать практические навыки работы с физическими явлениями.

В ходе занятия участники делятся на команды и проходят серию тематических «комнат», каждая из которых содержит задание, связанное с оптическими законами и явлениями. Для решения задач используются различные педагогические приёмы: интеллектуальные разминки, анализ утверждений, проведение экспериментов, мозговой штурм, работа с загадками и цитатами. За каждое правильно выполненное задание команда получает букву, из которых в финале складывается слово «РАДУГА» – тема следующего урока.

В экспериментальном исследовании линз в условиях кружковой работы подробно рассматривается практический эксперимент по созданию микроскопа с использованием двух линз, который был реализован в рамках кружковой работы по физике. Закон преломления объясняет, как свет изменяет направление при переходе из одной среды в другую, что критически важно для работы линз. Показатель преломления определяет, насколько сильно свет преломляется в материале, а фокусное расстояние – это расстояние от линзы до точки, где собираются световые лучи.

Эксперимент по созданию микроскопа включает использование выпуклой и вогнутой линз. Выпуклая линза собирает свет и формирует увеличенное изображение, а вогнутая линза помогает улучшить его качество. Учащиеся устанавливают выпуклую линзу на расстоянии, равном её фокусному расстоянию от объекта, а затем помещают вогнутую линзу так, чтобы фокусные расстояния совпали. Это позволяет создать чёткое и

увеличенное изображение, что демонстрирует основные принципы работы микроскопов.

Практическая работа с линзами не только помогает детям понять оптические явления, но и развивает их экспериментальные навыки, критическое мышление и интерес к науке. Учащиеся становятся активными участниками процесса обучения, что способствует лучшему усвоению материала. Кроме того, работа в команде и обсуждение наблюдений развивают социальные навыки и эмоциональный интеллект.

Значительного внимания заслуживает проектирование и создание активного наноспутника формата Кубсат 3U в условиях кружковой работы

Развитие малых космических аппаратов, в частности наноспутников, является одной из ключевых тенденций в современной науке и технике. Участие школьников в проектах по созданию и программированию наноспутников предоставляет им уникальный опыт в проектировании, моделировании и программировании. Такие инициативы, как, например, в ЛМИ города Саратова, помогают развивать навыки, необходимые для поступления в ведущие технические вузы. Работа над созданием Кубсатов формирует у молодых инженеров важные профессиональные качества, такие как умение планировать, работать в команде и находить эффективные решения.

Проектирование и сборка наноспутника начинается с глубокого анализа существующих стандартов и конструкций, после чего команда переходит к созданию трехмерной модели с использованием программ автоматизированного проектирования, таких как КОМПАС-3D. Центральным элементом наноспутника является телескоп, который требует сложной схемы управления, включая сервомоторы и контроллеры. Программное обеспечение для управления телескопом разрабатывается на платформе Arduino IDE, что позволяет задавать точные углы наклона и скорость перемещения. Вся система также включает датчики для оптимизации работы и передачи данных на Землю.

Заключение

В завершении данной работы хочется сказать, то, что кружковая деятельность играет огромную роль в жизни учащегося будь то спортивный кружок или естественно-научный. В современных быстрорастущих реалиях, невозможно втиснуть огромное количество нарастающих с каждым днём знаний в обычные сорок пять минут урока просто невозможно. Хотя включить основную часть теоретических знаний в обычные уроки не составит труда, а вот остальная часть – практическая, войдет в кружок. Тем самым благодаря кружковой деятельности ученики смогут охватить весь спектр тех знаний, которые государство может дать. В ходе работы мы выяснили что кружковая деятельность полностью удовлетворяет всем требованиям Федерального государственного образовательного стандарта, начиная от доступности и индивидуализации образования до патриотического и гражданского воспитания.

В современной России, дети все реже и реже выбирают кружки предпочитая им смартфоны и гаджеты, поэтому задача каждого учителя найти свой путь в формировании прочного интереса к кружковой деятельности. Как студент, обучающийся по целевому направлению, медленно, но верно иду к этой цели. Ведь еще в первую педагогическую практику на базе своей родной школы МОУ-СОШ с. Лебедевка Краснокутского района Саратовской области, где я буду работать по окончании ВУЗа, заручившись поддержкой администрации школы и другими учителями организовал кружок «Наука – это круто!». Где мы рассказываем детям о привлекательности естественно-научных дисциплин.

Уже в ходе своей второй практики была предпринята успешная попытка организовать еще один кружок по сборке наноспутников. Этому способствовало участие в наставнической деятельности Всероссийских детских проектов «Сириус.Лето» по сборке наноспутников. Поэтому со следующего года, а точнее с 1 сентября 2026 года начнет действовать кружок по проектированию и созданию наноспутников в совместном видении с

Межрегиональной общественной организацией «Российская академия космонавтики им. К.Э. Циолковского», которая согласна поставлять нам необходимое оборудование. То есть уже за время практики я дал старт двум научным кружкам, что позволило моей родной школе стать ближе к науке.

Также особое внимание хочется уделить тому, что материалы, которые были использованы в данной работе, были представлены на двух научных конференциях. По итогам, которых были опубликованы две научные статьи: «Линзы как инструмент для изучения световых явлений: опыт первой практики» и «Проектирование и создание наноспутника формата КубСат 3U в условиях проектной работы». Первая статья опубликована в сборнике материалов XXI заочной научно-методической конференции «Информационно-ресурсное обеспечение образовательного процесса в средней и высшей школе: проблемы и перспективы» 2025 г. Данная работа повествует об успешном открытии нового естественно-научного кружка «Наука – это круто!» на базе МОУ «СОШ с. Лебедевка» Краснокутского района Саратовской области. И о создании из подручных средств самодельного микроскопа. Ссылку на данную статью можно увидеть в списке использованных источников под номером [18].

Вторая научная статья была опубликована в сборнике XVII Всероссийской научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании» 2026 г. Статья «Проектирование и создание наноспутника формата КубСат 3U в условиях проектной работы» повествует об успешной двухлетней работе наставником детских проектов по проектированию и созданию наноспутников. Ссылку на данную статью можно увидеть в списке использованных источников под номером [19].

Таким образом, кружковая деятельность – это одна из важнейших составляющих учебного процесса. Способная развить в детях естественно-научный интерес к познанию мира. Все это способствует повышению грамотности подрастающего поколения в данной сфере, а также способствует росту престижа профессий с естественно-научным уклоном.

Посещение учащимися такого рода кружков – это не просто хорошее время сопровождение или дополнительные знания в той или иной сфере. В первую очередь – это место для интеллектуального и творческого роста учащегося, а также место, где ребёнок может найти свою индивидуальность и развить свой научный, творческий и личностный потенциал.

В заключение хочется отметить, что поставленные первоначально во введении цели достигнуты, поставленные задачи – решены.

Список использованных источников включает 23 наименования. Покажем наиболее значимые из них:

1. Белов Ф.А., Недогреева Н.Г., Коповой А.С. Экспериментальные аспекты развития естественно-научной грамотности // Инновационные проекты и программы в образовании. 2025. № 3 (99). – С. 36-42.

2. Белов Ф.А., Недогреева Н.Г., Нурлыгаянова М.Н. Организация воспитательной работы в деятельности педагога Саратов, 2021.

3. Виноградов Е.С., Еськов А.Д. Особенности организации кружковой работы на базе общеобразовательных организаций // Проблемы непрерывного педагогического образования : электронный сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), Ишим, 05 марта 2024 года. – Ишим: Тюменский государственный университет, 2024. – С. 688-693.

4. Жданова С.В. Роль внеурочной деятельности в формировании личности ребёнка и подростка // Молодой ученый. 2019. № 24 (262). – С. 426-427.

5. Казаренков В.И. Психолого-педагогические основы организации внеурочных занятий школьников по учебным предметам. – Москва : Российский университет дружбы народов (РУДН), 2011. – 173 с.

6. Как устроены кубсаты (Cubesat) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hi-news.ru/eto-interesno/kak-ustroeny-kubsaty-cubesat.html> (дата обращения: 25.01.2026).

7. Недогреева Н.Г., Покотило А.С. Физический эксперимент как средство развития одаренности обучающихся // Инновации в развитии одаренности: от книги до IT-решений : Сборник научных статей Международной научно-практической конференции. – Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 2019. – С. 163-167.

8. Пчелинцева Т.С. О внеурочной деятельности в образовательных учреждениях // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2016. – № 3(26). – С. 53–57.

9. Роль физических экспериментов как средство повышения мотивации на уроках физики [Электронный вариант]. – Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/rol-fizicheskikh-eksperimentov-kak-sredstvo-povyush.html> (дата обращения: 08.01.2026).

10. Сахипов А.О. Линзы как инструмент для изучения световых явлений: опыт первой практической работы // Информационно-ресурсное обеспечение образовательного процесса в средней и высшей школе: проблемы и перспективы : Сборник научных трудов. – Саратов : Издательство «Саратовский источник», 2025. – С. 403-408.

11. Сахипов А.О., Недогреева Н.Г. Проектирование и создание наноспутника формата КубСат 3U в условиях проектной работы // Сборник научных статей: материалы XVII Всероссийской научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании». 2025. – С. 304-344.

12. Царанников С.В., Полещук В.М., Покотило А.С., Пикулик О.В., Недогреева Н.Г., Белов Ф.А. Проектная деятельность в общеобразовательных учреждениях: Учебное пособие. – Саратов : Саратовский источник, 2023. – 176 с.



А.О. Сахипов