

Научно-исследовательский центр «Иннова»

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Сборник научных трудов по материалам
XI Международной научно-практической конференции,
26 апреля 2023 года, г.-к. Анапа



Анапа
2023

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

И73

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С.В. к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.** д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.** д.э.н., доцент (Анапа), **Ожерельева Н.Р.** к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.** к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

И73 **Интеграционные процессы в современной науке: новые подходы и актуальные вопросы.** Сборник научных трудов по материалам XI Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 26 апреля 2023 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2023. - 23 с.

ISBN 978-5-95356-133-4

В настоящем издании представлены материалы XI Международной научно-практической конференции «Интеграционные процессы в современной науке: новые подходы и актуальные вопросы», состоявшейся 26 апреля 2023 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). **Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95356-133-4

© Коллектив авторов, 2023.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2023.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ

Беляева Светлана Алексеевна

Сурикова Алена Ивановна..... 4

ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ К ЕНТ

Кыдырбаева Галия Турыспаевна

Маширпханова Гульмарал Айдосовна 9

ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС

Муртазина Аниса Ильдаровна..... 14

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВИДЫ БИОТОПЛИВА

Галайко Сергей Александрович..... 19

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ

Беляева Светлана Алексеевна

ученица 10 класса

Научный руководитель: Епишкина Екатерина Владимировна,

учитель химии и биологии

МБОУ «СОШ № 8», город Астрахань

Сурикова Алена Ивановна

студент

Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева

***Аннотация.** В процессе реализации проекта предусматривается развитие у учащихся: интереса к познанию и самостоятельному поиску новых знаний; умений ценить совместную работу; умений составлять план и распределять время по намеченному плану; умений оформлять результаты выполненной работы и представлять их в наглядном виде. Выполняя проект, учащиеся развивают интерес к определенным проблемам, предполагающим владение определенным количеством знаний и через проектную деятельность решают эти проблемы, применяя на практике имеющийся багаж знаний. Проектная деятельность по химии способствует развитию критического мышления, самостоятельности, формированию и развитию у учащихся познавательного интереса. В данной статье речь пойдет об актуальности учебного проекта как средства формирования познавательного интереса у школьников.*

During the implementation of the project, the development of students is envisaged: interest in learning and independent search for new knowledge; the ability to appreciate teamwork; the ability to make a plan and allocate time according to the

planned plan; the ability to formalize the results of the work performed and present them in a visual form. By completing a project, students develop an interest in certain problems involving the possession of a certain amount of knowledge and solve these problems through project activities, applying the existing knowledge in practice. Project activity in chemistry contributes to the development of critical thinking, independence, formation and development of cognitive interest in students. This article will focus on the relevance of the educational project as a means of forming cognitive interest among schoolchildren.

Ключевые слова: *проект, проектная деятельность, внеурочная деятельность, познавательный интерес, познавательный процесс*

Keywords: *project, project activity, extracurricular activities, cognitive interest, cognitive process*

Современное общество идет в ногу со временем, качественно оказавшись в новом мире инноваций и проектов. Исследовательские работы учащихся становятся актуальными в связи с введением нового стандарта обучения, с профилизацией обучения, а также с новыми задачами образования, стоящими перед школой в современных условиях [1, с 45].

Формирование у школьников потребности и способности к самостоятельному получению знаний, к непрерывному образованию и самообразованию – важнейшая стратегическая задача современной российской школы. Решение этой задачи возможно только при развитии и формировании у школьников постоянного познавательного интереса и стремления углубиться в сферу познания [2, с 5].

Проблема формирования познавательных интересов школьников давно и эффективно разрабатывается в психологии и педагогике. Ученые обращались к выявлению психологических закономерностей познавательных интересов (М. Ф. Беляев, Л. И. Божович, Л. А. Гордон, М. З. Диняева, И. М. Цветков, Г. И. Щукина), к связи интересов и потребностей (Б. Г. Ананьев, Г. К. Гумницкий, С. Л. Рубинштейн), предрасположенности ребенка (А. Г. Ковалев, А. Я. Савченко).

Развитие познавательного интереса, как сложного личностного

образования, происходит поэтапно, в деятельности прикладного характера, позволяющую ребенку войти в проблемную ситуацию. Такой деятельностью, дающей возможность получать, анализировать, совмещать, активно использовать знания, является проектная деятельность [3, с 178].

Проектная деятельность – это целенаправленная деятельность, которая обладает последовательностью процедур, ведущих к достижению эффективных решений. Сущность проектной деятельности состоит в предоставлении обучающимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующих интеграции знаний из различных предметных областей. Преподавателю в рамках проекта отводится роль разработчика, координатора, эксперта, консультанта. В основе проектов лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления, интереса к учению.

В процессе деятельности развивающие цели предусматривают развитие познавательных процессов; умений планировать и организовывать ход работы, представлять результаты работы; мотивационной сферы; умений выдерживать запланированное время работы, структурировать и представлять информацию в наглядном виде, общаться; ценностей совместной деятельности и др. [4, с 21–22].

Для выполнения заданий учащимся необходимо обращаться к научной литературе по теме работы, использовать имеющиеся экранные пособия. При организации проектной деятельности следует иметь в виду, что содержание проекта дополняет и углубляет основной курс дисциплины; оно ориентирует на формирование новой деятельности, образованной выявленными существенными отношениями элементов учебного материала. Метод проектов перспективен. Благодаря его педагогическим возможностям учащиеся могут научиться аргументировать свою позицию, оппонировать и уважать мнение собеседника, находить пути решения различных проблем, самостоятельно работать с учебной литературой, занимать творческую позицию. Решая актуальные задачи по теме проекта,

учащиеся целенаправленно расширяют свой кругозор, детально изучая материал и находя ответы на свои вопросы, что способствует развитию у учащихся познавательного интереса.

Введение в процесс обучения проектной деятельности представляет для курса химии наибольший интерес, где идет восприятие химии как нужную и востребованную науку, необходимую каждому образованному человеку. Деятельность проектов расширяет представления и о предметных областях, дает возможность увидеть и осмыслить межпредметные связи, позволяет решить проблему мотивации, создать положительный настрой. Поэтому использование проектной деятельности создает условия для формирования компетенций и мотивации, развития индивидуальных способностей, активизирует познавательный интерес, и как следствие – повышается эффективность и качество обучения [5, с 277].

В данной статье рассмотрим организацию проектной деятельности учащихся на примере проекта «Меловые краски как универсальное декоративное покрытие». Реализация проекта осуществлялась во внеурочное время. Работа была выполнена ученицей 10 класса в соавторстве со студентом вуза. Руководителем проекта был учитель химии и биологии СОШ № 8.

Была выдвинута гипотеза: приготовленные по авторскому рецепту меловые краски пригодны для рисования и декорирования.

Была сформулирована цель работы: изучить состав, свойства, историю возникновения и производство меловых красок, а также возможность приготовления и использования меловых красок по авторскому рецепту.

Определены задачи исследования: познакомиться с общими представлениями о ЛКМ; изучить историю возникновения меловых красок; дать общие представления о меловых красках; познакомиться с основными производителями меловых красок; разработать методические рекомендации по выполнению практической работы; осуществить практическое применение приготовленных красок.

В результате проделанной работы достигнута цель проектной деятельности. В ходе анализа литературных источников и проведения ряда пробных опытов, был разработан авторский рецепт меловых красок.

В результате проделанной работы экспериментально получили готовый продукт – меловые краски с заданными свойствами и осуществили практические применение приготовленных меловых красок.

Таким образом, приобщение учащихся к проектной деятельности в ходе учебного процесса, в частности при обучении химии оказывает положительное влияние на результат обучения, формирует у школьников способность и готовность к исследовательской, познавательной деятельности, повышает мотивацию к изучению дисциплины.

Список литературы

1. Нахова Н. А. Проектно-исследовательская деятельность учащихся по химии в современных условиях процесса / Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. – 2019. – № 4. – с. 45–49.

2. Игнатова Г. Г. Проблема формирования познавательных интересов школьника для современного построения учебного процесса / Наука и образование сегодня. – 2018. – № 9. – с. 5–8.

3. Васильев В. Проектно-исследовательская технология: развитие мотивации / Народное образование. – 2000. – № 9. – с. 177–180.

4. Сульдина Т. И. Проектная деятельность в преподавании химии / Сознание. – 2017. – Т. 19, № 10. – с. 21–26.

5. Шилова Т. В. Проектная деятельность студентов в вузе при обучении химии / Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева– 2018. – № 2. – с. 275–282.

УДК 376.1

ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ К ЕНТ

Кыдырбаева Галия Турыспаевна

к.п.н.

Маширпханова Гульмарал Айдосовна

докторант образовательной программы 8D01504 Информатика
НАО «Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова»,
Казахстан

***Аннотация.** В статье раскрываются возможности мультимедийных технологий в подготовке к ЕНТ. Авторами определяются основные программные приложения и продукты, способствующие к наиболее эффективной самостоятельной подготовке к сдаче теста.*

The article reveals the possibilities of multimedia technologies in preparation for the UNT. The authors define the main software applications and products that contribute to the most effective self-preparation for the test.

***Ключевые слова:** мультимедийные технологии, единое национальное тестирование, массовый открытый онлайн курсы, онлайн платформа, онлайн платформа, видеолекции, вебинар*

***Keywords:** multimedia technologies, unified national testing, massive open online courses, online platform, online platform, video lectures, webinar*

Единое национальное тестирование (ЕНТ) играет важную роль в жизни учеников в Республике Казахстан. Результаты ЕНТ могут повлиять на дальнейшую карьеру учеников. Хорошие результаты на ЕНТ могут открыть двери для получения востребованной специальности, стипендий во время обучения в высшем учебном заведении, а также помочь при трудоустройстве в будущем.

Поэтому подготовка к ЕНТ может быть вызовом для многих обучающихся. Вот несколько распространенных проблем, которые могут возникнуть в процессе подготовки к ЕНТ, а также рекомендации по их решению:

– недостаточное понимание материала. Многие учащиеся испытывают трудности с пониманием материала, необходимого для сдачи ЕНТ. В этой ситуации на помощь придут дополнительные источники информации, такие как учебники, интернет-ресурсы, видеоуроки и т.д. Может быть полезным работать с преподавателем или преподавателем-репетитором, чтобы получить дополнительную помощь и объяснения;

– ограниченное время. ЕНТ имеет жесткие ограничения по времени, и многие обучающиеся испытывают стресс из-за этого. Необходимо разработать стратегию управления временем и практиковать выполнение заданий в ограниченные сроки. Это может включать в себя планирование, установление приоритетов и контроль скорости выполнения задач;

– недостаточная практика. Чем больше выполненных практических заданий, тем более уверенно будет себя чувствовать на экзамене ученик. Необходимо использование доступных интернет-ресурсов для практики, такие как тесты ЕНТ, учебные пособия и другие материалы;

– неэффективные методы изучения. Некоторые обучающиеся могут использовать неэффективные методы изучения, которые не соответствуют их личным потребностям и стилю обучения. Использование инновационных методов изучения, такие как зрительные, слуховые или кинестетические, помогут определить наиболее эффективный метод восприятия новых знаний.

Широкое применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) имеет огромный потенциал для самообразования. Доступ к образовательным ресурсам: Интернет позволяет получать доступ к множеству образовательных материалов, таких как учебники, статьи, видеоуроки, интерактивные уроки и т.д. Многие из этих ресурсов бесплатные и доступны в любое время и из любого места.

Существуют приложения и игры, которые помогают в самообразовании.

Они часто используют интерактивный подход, который позволяет ученикам учиться играя. Такие приложения и игры могут помочь ученикам улучшить свои навыки в различных областях, таких как математика, иностранные языки и программирование.

Электронные книги, или электронные версии традиционных книг, являются удобным и доступным способом получения информации. Они могут быть загружены на компьютер, планшет или смартфон, что позволяет получать доступ к знаниям в любое время и в любом месте.

Участие в онлайн-сообществах и форумах, посвященных различным темам, может помочь самообразованию, так как ученики могут общаться с другими людьми, задавать вопросы, делиться опытом и учиться друг у друга.

Существует множество онлайн-курсов и вебинаров, предназначенных для самообразования. Эти курсы часто проводят эксперты в своих областях, которые делятся своим опытом и знаниями. Они также могут предоставить ученикам возможность задавать вопросы и общаться со своими коллегами.

Онлайн-курсы и вебинары являются эффективными способами самообразования, так как они предоставляют ученикам доступ к высококачественному обучению в любое время и из любого места. Вот некоторые из преимуществ онлайн-курсов и вебинаров:

Гибкость: Онлайн-курсы и вебинары позволяют ученикам учиться в удобное для них время и темпе. Они могут выбирать, когда и где им удобно учиться, и иметь возможность возвращаться к материалам по мере необходимости.

Доступность: Онлайн-курсы и вебинары часто более доступны по стоимости, чем традиционные образовательные программы. Они также предоставляют возможность получения образования в тех областях, где традиционные образовательные программы не доступны или недоступны.

– **Широкий выбор тем:** Онлайн-курсы и вебинары предлагают широкий выбор тем, которые позволяют ученикам изучать те области, которые наиболее интересны или полезны для них. Это может включать в себя технические навыки, управление, маркетинг, языки и т.д.

– Взаимодействие: Онлайн-курсы и вебинары обеспечивают возможность взаимодействия с другими учениками и преподавателями через форумы, чаты, вебинары и т.д. Это позволяет ученикам задавать вопросы, обмениваться мнениями и получать обратную связь.

– Обновленные материалы: Онлайн-курсы и вебинары могут быть обновлены и изменены быстро, чтобы отражать последние тенденции и технологии. Это позволяет ученикам получать доступ к самой актуальной информации и технологиям.

– Самостоятельность: Онлайн-курсы и вебинары требуют от учащихся большей самостоятельности и самодисциплины, что может помочь им развить навыки управления временем и организации работы. Эти навыки могут быть полезными в различных областях жизни и карьеры.

– Массовые онлайн курсы (МООКи) могут иметь большое значение в обучении, так как они предлагают обширную базу знаний в различных предметных областях и позволяют учиться в удобное время и место.

– Широкий выбор предметов: МООКи предлагают множество онлайн-курсов по различным предметам, включая программирование, бизнес, искусство, науку, и т.д. Это позволяет ученикам выбирать курсы, которые соответствуют их интересам и целям.

– Бесплатность: Многие МООКи предлагают свои курсы бесплатно, что делает их доступными для всех. Это особенно важно для тех обучающихся, которые не могут позволить себе дорогостоящие курсы.

– Гибкость: Ученики могут проходить курсы в любое время и место, что позволяет им учиться в удобном для них темпе. Это особенно полезно для тех, кто работает или занят другими делами.

– Высокое качество образования: Многие МООКи предлагают высококачественное образование от ведущих университетов и специалистов в своих областях. Это позволяет ученикам получить образование, которое соответствует актуальным требованиям и стандартам.

– Взаимодействие с другими обучающиеся: Многие МООКи предлагают возможность общения с другими обучающиеся из разных частей мира через форумы, чаты, вебинары и т.д. Это позволяет ученикам обмениваться мнениями, задавать вопросы и получать обратную связь.

– Продвинутое технологии обучения: Многие МООКи используют продвинутое технологии обучения, такие как интерактивные видео, тестирование в реальном времени, виртуальные лаборатории и т.д. Это позволяет ученикам получить более глубокое понимание материала и применять его на практике.

Массовые открытые онлайн-курсы (МООКи) могут быть полезны для подготовки к Единому национальному тестированию (ЕНТ), так как они предлагают обширную базу знаний в различных предметных областях. МООКи предлагают множество онлайн-курсов по различным предметам, включая математику, физику, химию, биологию, русский язык и т.д. Это позволяет ученикам выбрать те курсы, которые соответствуют их потребностям и увеличивают их шансы на успешное прохождение ЕНТ.

МООКи в большинстве случаев бесплатные, что делает их доступными для всех. Это особенно важно для тех обучающихся, которые не могут позволить себе дорогостоящие курсы. Ученики могут проходить курсы в любое время, в удобном для них темпе. МООКи предлагают высококачественное образование, которое соответствует актуальным требованиям и стандартам, от ведущих университетов и специалистов в своих областях. Это позволяет ученикам получить образование. МООКи предполагают обмениваться мнениями, задавать вопросы и получать обратную связь, общаться с другими обучающимися из разных частей мира через форумы, чаты, вебинары и т.д. В данное время отечественными преподавателями разработано множество МООКов по вопросам подготовки к ЕНТ, которые помогут ученикам подготовиться к тестированию и повысить свои шансы на успех.

УДК 371

**ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС****Муртазина Аниса Ильдаровна**

учитель химии

МОБУ «Гимназия №2»,

с. Бураево Бураевский район РБ

***Аннотация.** Актуальность метода проектов состоит в повышении компетенции обучающихся в предметной области и создании продуктов после проведения проектов, имеющих значимость как для самих обучающихся, так и для окружающих.*

The relevance of the project method consists in increasing the competence of students in the subject area and creating products after projects that are important both for the students themselves and for others.

Ключевые слова: проект, проектная деятельность, технологии

Keywords: project, project activity, technologies

Каждый из нас, представляя свою систему работы в школе, исходит из тех проблем, с которыми сталкивается современная школа, они всем хорошо известны.

В поисках решения проблем мы учителя – задумываемся над такими вопросами: «Как учить? Чему учить? Зачем учить?» Ответы раскрывает смысл образования, которые сводятся в общую идею – это вовлечение обучающихся в проектную деятельность. В связи с этим появилась острая *необходимость* поиска такого метода, который научил бы обучающихся получать удовольствие от процесса обучения и приобретения знаний, а учителей от процесса преподавания.

Осваивая технологии, которые уже существует в практике, каждый

учитель создает свое собственное, что дает успешный результат в обучении на уроках. На мой взгляд, применение проектной технологии обучения отвечает поставленным задачам образования на уроках химии.

Достоинство проектной *технологии* в том, что у обучающихся формируются универсальные учебные действия, создается возможность самостоятельного успешного усвоения знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться, а также появляется мотивация к обучению в школе, что на сегодняшний день является очень важным критерием в современном мире.

Суть этой системы заключается в простой истине, каждый ребенок обучается в своем темпе и на своем уровне, при этом не испытывает дискомфорт, но любом случае обучающийся достигнет результат. Любой результат будет оценен по достоинству.

Актуальность метода проектов состоит в повышении компетенции обучающихся в предметной области и создании продуктов после проведения проектов, имеющих значимость как для самих обучающихся, так и для окружающих.

Методологической основой являются труды Дьюи и Килпатрика. Девизом успешного метода проектов считаю слова У. Килпатрика: «Проект – это «от души выполненный замысел», и здесь хочется добавить еще одни известные слова, которые видимо, произносились для определения идеального проекта «Пришел! Увидел! Победил!»

Система моей работы в гимназии строится в двух направлениях.

Первое направление предполагает организацию деятельности по проектированию на уроках химии с выходом на межпредметную интеграцию с биологией, экологией, физикой, ОБЖ и другими предметами.

Второе – организовано в рамках химического объединения в «МОБУ Гимназия №2»- «Химлаб», руководителем которого я являюсь.

Среди разнообразия видов проектов наиболее эффективными в рамках классно – урочной системы, считаю мини – проекты, которые реализуются в рамках одного – двух уроков. Для более успешного результата все этапы проекта

выполняются в сжатом виде. В процессе их выполнения обучающиеся учатся кратко излагать свои мысли, логически связно выстраивать сообщение, публичное выступление, а также не забывают подготовить наглядность. Учитель, резюмирует и дает оценку деятельности обучающихся.

Организация мини – проектов на уроке требует от меня как от учителя более тщательной подготовки: предоставление информационных ресурсов, дидактического материала, инструктивных карт с алгоритмом действий для учащихся. Проектный урок – это интересный урок для обучающегося и трудоемкий для учителя. Количество подобных уроков не должно быть избыточным.

Организацию мини – проектов можно рассмотреть на примере следующих уроков:

Информационный мини – проект «Алюминий и его свойства», 9 класс

Проект направлен на сбор информации о химическом элементе и его свойствах.

Проблемными вопросами проекта являются:

– Является ли алюминий сильным металлом?

Конечный продукт проекта «Информационные листовки для школьного стенда»

Мною разработаны технологические карты и реализованы такие мини - проекты:

1. Презентационный мини – проект «Календарь химика», 8 класс.
2. Творческий проект «Мастика», 9 класс.
3. Практико – ориентированный проект «Акварель своими руками», 9 класс.
4. Практико – ориентированный проект «Антисептики», 10 класс.
5. Исследовательский проект «Газированные напитки: «за» и «против», 9 класс и т.д.

Проведение проектной деятельности в гимназии имеет большой ряд преимуществ: больше свободы в выборе тем проектов, нет ограничений по времени их выполнения. Предпочтение отдается социально – значимым проектам, не зря

психологи называют подобную деятельность «взрослыми играми для детей» Обучающиеся находятся в поиске интересной «жизненной» задачи, для решения которой требуются знания и умения. Участие обучающихся в проектах предусматривает интеграцию знаний по различным предметам.

Наиболее перспективной считаю групповую форму работы, которая предусматривает деление класса (участников проекта) на группы «сотрудников», каждая из них решает свою определенную задачу.

Успешность проекта заключается в его реализации. Количество людей, которые работают над его реализацией, показывает его социальную значимость. Поэтому я как организатор этой деятельности стремлюсь к тому, чтобы привлечь к решению проблемы как можно больше участников.

Самым успешным и значимым проектом считаю коллективный школьный проект «Мастика» и «Антисептик», который занял 2,3 место в республиканском конкурсе «Совенок -2018», а также в конкурсе исследовательских работ в рамках МАН обучающиеся стали победителями в номинации «Химия». Стоит отметить, что, когда обучающиеся проходили различные уровни, проекты дорабатывались, так как перспективы развития предусматривались.

За 3 последних года разработано около 20 проектов, 12 из которых стали победителями и призерами районного и республиканского и всероссийского уровней.

Анализируя результаты внеурочной деятельности, хочется отметить их значение воспитательном плане и в социальном. Школьники, участвуя в различных проектах и получая общественное признание, принимают участие в обсуждении серьезных вопросов и чувствуют свою сопричастность к решению важных проблем.

Интерес обучающихся к биологии и химии, как науке, так и к школьному предмету может быть увеличен с использованием метода проекта, направленного на активацию познавательной деятельности обучающихся, вовлечении детей в процесс активного интеллектуального поиска информации, предоставляя им возможность использовать некоторые функции учителя.

Список литературы

1. Андреевская, Е. Г. Исследовательская и проектная деятельность в экологическом образовании / Е. Г. Андреевская. М: Паганель, 2010. - 240 с.
2. Рохлова, В. С. Метод учебных проектов в естественнонаучном образовании / В. С. Рохлова. - М.: МИОО, 2006. - 96 с.
3. Тяглова, Е. В. Исследовательская деятельность учащихся по химии. Методология, методика, практика / Е. В. Тяглова. - М. «Глобус», 2007–218 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62

ВИДЫ БИОТОПЛИВА

Галайко Сергей Александрович

специалитет

ДГТУ «Донской государственный технический университет»,

город Ростов-на-Дону

***Аннотация.** В статье раскрыта тема биотоплива, его актуальных форм, видов, способов применения. Рассмотрены проблемы, которые решаются с его помощью. Так же изучены способы изготовления самых распространённых его видов пеллет и биодизеля.*

***Abstract.** The article reveals the topic of biofuels, its actual forms, types, methods of application. The problems that are solved with its help are considered. The methods of manufacturing the most common types of pellets and biodiesel have also been studied.*

***Ключевые слова:** биотопливо, производство биотоплива, биодизель, пеллеты*

***Keywords:** biofuels, biofuel production, biodiesel, pellets*

Биологическое топливо — это топливо, которое происходит от животных или растительных источников. Предполагается, что оно вместо традиционного горючего из исчерпаемых ресурсов будет использоваться топливо, которое получается из возобновляемых источников.

Например, экобрикеты или биодизель. Однако с течением времени дизель и бензин вытеснили эти виды топлива, поскольку они стали дешевле, и при массовой автомобилизации требовались большие объемы топлива.

Почему люди снова обратились к экологическому топливу? Первая причина заключается в климатическом кризисе, который становится все более

ощутимым из-за выбросов парниковых газов при использовании ископаемого топлива.

Транспорт отвечает практически за четверть всей выбросной суммы углекислого газа, связанной с производством энергии. С 1970 года объем выбросов парниковых газов в транспортном секторе увеличился вдвое, и 80% выбросов приходится на дорожный транспорт.

Вторая причина заключается в том, что люди ищут возобновляемые источники энергии, потому что запасы нефти и угля скоро будут полностью исчерпаны. Кроме того, цены на углеводороды постоянно колеблются, что также является фактором.

Наиболее распространенный вид растительного топлива — это биодизельное топливо, создаваемое из растительных масел и применяемое в дизельных машинах. Биодизельное топливо отличается от нефтяного топлива более высоким содержанием кислорода и меньшей токсичностью, что позволяет уменьшить количество вредных выбросов в атмосферу.

Еще один вид растительного топлива — это биоэтанол, получаемый из различных растительных продуктов, таких как кукуруза, пшеница, сахарный тростник и прочее. Биоэтанол используется как компонент для бензина, уменьшающего количество вредных выбросов в атмосферу.

Третий вид растительного топлива — это биометан, получаемый из животных отходов и других органических материалов. Этот вид топлива может использоваться вместо природного газа, снижая вредные выбросы.

Топливные гранулы, а также пеллеты и брикеты, создаются из опилок, шелухи подсолнечника, соломы и других растительных отходов. Растительные материалы помещаются в специальные емкости, где они измельчаются в муку.

Затем массу высушивают в сушилке и передают в пресс-гранулятор, где ее сжимают в гранулы с заданным размером. Лигнин, содержащийся в растительных частицах, растапливается и склеивает гранулы.

Для производства биодизеля используют растительное масло или жир, которые переэтерифицируются в эфир метила при помощи катализатора. Масла

рапса, сои и других растений могут быть использованы для производства биодизеля.



Рисунок 1 – Схема линии по производству пеллет

Технологи должны правильно подобрать катализатор, чтобы обеспечить быстроту реакции и высокое качество биодизеля. Современные заводы используют передовые методы производства, такие как гидродинамическая кавитация, ультразвук и высокочастотные волны.

На крупных заводах применяется самая современная технология производства биодизеля, в корне отличающаяся от домашних способов. Вместо устаревших рекуперации и мойки топлива водой применяется струйная гидродинамическая кавитация, ультразвуковая, высокочастотная и полностью управляемая. Современные установки могут производить до 16 тысяч литров биотоплива в час! Гидродинамическая кавитация в прошлом служила только военным, и теперь нашла свое мирное применение в производстве биодизеля.

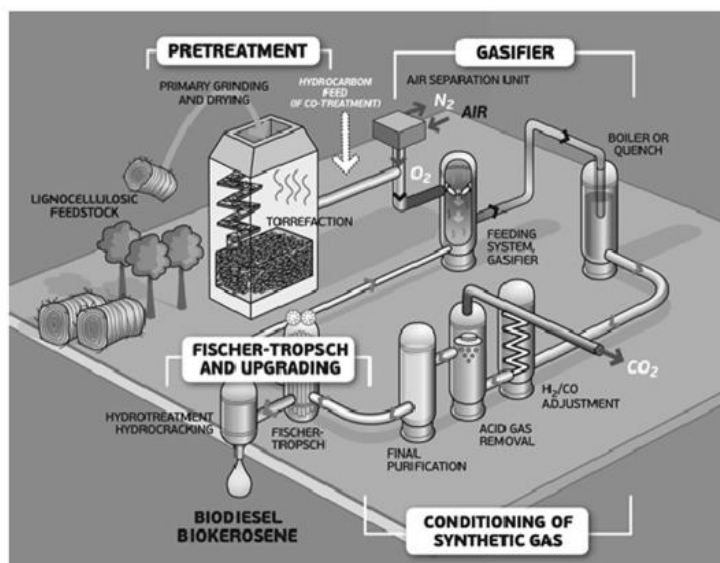


Рисунок 2 – Схема линии по производству биодизеля

В отдельный вид биотоплива на сегодняшний день выделяется дизель из водорослей, то есть топливо третьего поколения. Для производства используют биоустановки — биореакторы, в которые в качестве питательной среды помещается двуокись углерода. Особый вид водорослей богат маслами, из которых и производится биотопливо.

Список литературы

1. Аблаев А. Р. Биотопливо и биоэнергетика в России и в мире. Международный Конгресс по Биодизелю, 2008. – 150 с.
2. Васильев Р. Г. Бионергетика как основа устойчивого развития регионов России. - Международный конгресс по биодизелю, 27 ноября, 2008. - М., 2008.- 170–214 с.
3. Васильев И. П. Экологически чистые направления получения и использования топлив растительного происхождения в двигателях внутреннего сгорания. - Экотехнологии и ресурсосбережение. - 2005. - №1. - с. 19–25.
4. Лотош В. Е. Переработка отходов природопользования. - Екатеринбург: Изд-во УРГУПС, 2010. - 463 с.
5. Егорова Т. А. Основы биотехнологии: Учеб. Пособия / Т. А. Егорова, С. М. Клунова, Е. Л. Живухина. - М.: Издательский центр „Академия“, 2010. – 208 с.

**«ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ
В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ
И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ»**

XI Международная научно-практическая конференция

Научное издание

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 26.04.2023 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 1,34
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 462