

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

*Приймак Е.В. Организация ученических исследований в урочной и внеурочной деятельности при изучении органической химии // Академия педагогических идей «Новация». – 2017. – № 11 (ноябрь). – АРТ 138-эл. – 0,3 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>*

**РУБРИКА: СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**УДК 373.51**

**Приймак Елена Витальевна**

студентка 4 курса, факультета естественных наук

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им.

Л.Н. Толстого»

г. Тула, Российская Федерация

e-mail: [ainysik\\_2012@mail.ru](mailto:ainysik_2012@mail.ru)

**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В УРОЧНОЙ И  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ  
ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

*Аннотация:* В статье рассмотрены особенности чередования учебной и внеурочной деятельности в условиях исследовательской работы на примере конкретных форм организации образовательного процесса.

*Ключевые слова:* урочная работа, внеурочная работа, исследовательская деятельность, органическая химия.

**Priymak Elena Vitalievna**

student 4 course, faculty of natural sciences,

Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University

Tula, Russian Federation

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

## **ORGANIZATION OF STUDENT RESEARCH IN CURRICULAR AND EXTRACURRICULAR ACTIVITIES IN THE STUDY OF ORGANIC CHEMISTRY**

*Abstract:* In the article, the features of the alternation of education and after-hour activity are considered on the example of the process of formation of the educational process.

*Keywords:* lesson work, extracurricular work, research activity, organic chemistry.

Современная общеобразовательная школа направлена на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Школьники должны учиться получать ответы на поставленные вопросы, видеть и творчески решать возникающие проблемы, уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации, обозначать цели и задачи деятельности, использовать основные интеллектуальные операции: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация. Для достижения успешного результата педагогом применяются различные инструментари, один из них основан на организации учебно-исследовательской деятельности учащимися.

При таком подходе эффективно используется взаимосвязь традиционных и инновационных вариаций к организации целостного учебно-воспитательного процесса как совместной творческой жизнедеятельности педагога и старшеклассника. Каждый преподаватель объединяет теорию и технологию организации ученических исследований школьного и внешкольного образования, урочных и внеурочных занятий.

**Всероссийское СМИ**

**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

Урочными занятиями считаются основные формы деятельности, содержание, время и место которых предопределяются программой, планом и расписанием, разработанные с педагогических позиций и имеющих образовательно-воспитательную направленность. В данной системе урок лишь отдельное самостоятельное звено, связанное в определенной последовательности с другими равнозначными звеньями.

К подобным занятиям относятся работы, проводимые по нормативным учебным программам, например, лекция, семинар, контрольная работа, экзамен, коллоквиум, зачёт. Такая деятельность обеспечивает ведущую роль педагога-специалиста, позволяющая четкое планирование и организацию учебно-воспитательной работы, а также систематичность и правильное чередование работы и отдыха обучающихся.

Вместе с тем, урочные занятия имеют ограниченные возможности для учета индивидуальных особенностей учеников в разностороннем темпе их подготовки, реальной индивидуализации и дифференциации воспитания и обучения, а также

эффективной социальной адаптации и развитию дружеских партнерских взаимоотношений взрослых и детей.

Успешная реализация вышеперечисленных позиций возможна во внеурочной деятельности с ее разнообразием форм и методов. В ходе данной работы для обучающего создаются благоприятные условия для становления многосторонней личности, полного раскрытия его огромного потенциала. Организация таких занятий позволяет не только ответить на возникающие у учащихся вопросы, но существенно конкретизировать и расширить их знания как в области химической науки, так и в отношении научно – технических

**Всероссийское СМИ**

**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

задач, ознакомить с профессиями и специальностями, связанными с профильным предметом и его приложениями.

Основным преимуществом внеурочного занятия по сравнению с уроком является то, что время, отводимое на внеурочную работу, используется по желанию учащихся с использованием форм, отличных от урочной системы обучения - экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики. Как показывает практика, десяти- и одиннадцатиклассники активно принимают участие в выше перечисленных мероприятиях, основываясь на собственных интересах и увлечениях.

Таким образом, внеурочные и урочные занятия при организации ученических исследований выступают в старших классах как равноправные стороны единого воспитательно-образовательного процесса, взаимно дополняя друг друга.

Исходя из данного утверждения, исследовательскую деятельность можно организовать на различных этапах урока, на элективных курсах, во внеурочной форме по единому плану:

I. Введение (виды исследовательских работ: научно-практическая конференция, проект, конкурс).

II. Методология научного творчества (основные понятия и общая схема хода научного исследования, поиск информации).

III. Этапы работы в рамках данного исследования (выбор темы, составление плана научно-поисковой работы, работа с литературой, понятийным аппаратом).

Проследить организацию такой деятельности при изучении органической химии можно на примере разных занятий. Урок изучения нового материала.

При освоении в 10 классе темы «Белки и их свойства» приоритетно использовать метод исследований. Работа организуется в парах. Оборудование и химические реактивы выставляются на каждый стол. В начале урока вводятся основные понятия: что такое белки, их классификация, структура, химические свойства. После этого с учениками выдвигается цель исследования, намечается план проведения работы, определяются задачи для решения. Итогом такой исследовательской деятельности является вывод об некоторых химических свойствах белков.

Урок комплексного применения знаний.

Урок с использованием элементов проектной деятельности эффективно проводить после изучения темы «Углеводы». Целью данного урока является усвоение умений самостоятельно в комплексе применять полученные знания, умения и навыки, осуществлять их перенос в новые условия. Объектом исследования является «Досье на углеводы». Учащиеся на таком уроке делятся на группы. После чего происходит блиц-опрос по углеводам, повторяются их свойства. Затем, каждая команда получает инструкционные карточки с заданиями, и ребята определяют цели и задачи своего исследования самостоятельно.

После небольшого обсуждения ученики выбирают необходимое оборудование и проводят эксперимент, производят нужные им измерения и расчеты. По предложенному алгоритму результаты оформляются в виде отчета. Их обсуждение и подведение итогов происходит в конце урока, при

этом дается оценка деятельности каждого участника учебного процесса, а не только группе в целом.

Факультативные занятия и элективные курсы.

Данные вспомогательные формы обучения объединяет то, что они являются курсом по выбору. Но в отличие от факультативов, рассчитанных на весь учебный год (минимум – 34 ч), элективные занятия обязательны для учащихся и имеют более широкий диапазон продолжительности (от 6–8 до 72 ч).

Основная направленность вышеперечисленных видов деятельности – это возможность формирования ключевых компетентностей по органической химии, охват широкого комплекса общеобразовательных и общекультурных проблем.

Содержание данных курсов базируется на формировании опыта творческой работы через выдвижение, формулирование и обоснование цели, планирование деятельности, осуществление сбора и анализа информации, выполнение технологических операций по изготовлению изделий, представление результатов, осуществление рефлексии.

Тематика исследований школьников может быть самой разнообразной: «Исследование влияния катализатора на гидролиз сахарозы», «Определение качества мёда», «Что такое нефть и как она появилась на Земле?», «Мыло: вчера, сегодня, завтра», «Исследование физико-химических свойств молока разных производителей, имеющих экологический сертификат», «Полиэтилен – знакомый незнакомец».

Итогом исследовательской деятельности старшеклассников должен стать проект.

## Всероссийское СМИ

### «Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

Проект – это форма исследовательской работы, дающая возможность учащемуся самостоятельно научиться мыслить, находить и решать поставленные проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей: умения прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, способности устанавливать причинно-следственные связи, навыки публичного показа достигнутых результатов. Утверждение, что проектной деятельностью можно заниматься только с одаренными детьми, неверное. Даже со слабыми учащимися, она может дать свои положительные результаты, в случае если учитель сумеет заинтересовать ученика творчески организованной самостоятельной работой, полностью учитывающей его интересы. Поэтому занятия должны строиться не в русле учебного предмета, а с использованием окружающей среду как лаборатории, в которой происходит процесс познания.

Исходя из того, что решение поставленной проблемы требует инициативного, творческого решения метод проектов может стать полезной альтернативой классно-урочному взаимодействию и оказаться тем самым звеном, которое преобразует содержание, способы, среду образования, а значит, принципиально изменит коммуникацию ученика и учителя. Главным критерием для этого служит характер познавательной деятельности: где репродуктивный вариант (воспроизводящий по образцу) имеет учебную форму организации обучения, а продуктивный (творческий, личностный ориентир) - работу над проектом. Видов проекта, как комплексного и многоцелевого метода существует огромное множество и каждый из них реализуется по определенной схеме, соответствующей этапам продуктивной познавательной деятельности в школе:

**Всероссийское СМИ**

**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

- подготовка к работе. На этом этапе формулируется задание и разрабатывается план проектирования;
- формирование задачи проекта. каждый участник предлагает собственные идеи, которые помогут достичь цели;
- определение метода сбора необходимой информации, распределение заданий между всеми участниками проекта;
- сбор информации, ее анализ, выполнение задач проектирования;
- формулировка соответствующих выводов;
- подготовка к защите проектной работы;
- представление результата деятельности учителю, защита работы;
- оценивание результатов школьниками и учителем.

Классифицировать проекты довольно сложно, учитывая множественность подходов к их разделению. Выделим наиболее распространенные варианты:

- по количеству учащихся, участвующих в разработке проекта – индивидуальные или групповые;
- по содержанию – предметные и межпредметные;
- краткосрочные (1-2 занятия), среднесрочные (до двух месяцев), долгосрочные;
- по доминирующей деятельности – информационные исследования, проектно-ориентированные и телекоммуникационные проекты.

Выбор формы продукта творческой деятельности – важная организационная задача участников проекта. От этого в значительной степени зависит насколько выполнение работы будет увлекательным, защита – убедительной, а предложенные решения – полезными для выполнения выбранной социально значимой проблемы. Примеры некоторых форм

проектов: плакат, проспект, альбом, видеофильм, блокнот, папка, портфолио, макет, модель, игра, сценарий, презентация.

На сегодня интеграция урочной и внеурочной деятельности в организацию ученических исследований при изучении органической химии позволяет достаточно полно реализовать потенциал школьников - знания, полученные на уроках, умения и навыки, приобретенные в учебной деятельности, закрепляются и находят практическое применение на внеурочных занятиях и наоборот: опыт, приобретенный во внеурочной форме, находит теоретическое обоснование и практическое применение в учебной работе.

#### Список использованной литературы:

1. Актуальные вопросы методики обучения химии в школе [Электронный ресурс]: образовательная программа повышения квалификации учителей общеобразовательных школ: учебное электронное издание для студентов высших учебных заведений / Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Алтайский гос. ун-т", Хим. фак., Каф. орган. химии; сост.: Базарнова Н. Г., Катраков И. Б., Лагуткина Е. В. [и др.]. - Барнаул: АлтГУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
2. Белохвостов, А. А. Методика обучения химии в условиях информатизации образования [Текст]: учебное пособие / А. А. Белохвостов, Е. Я. Аршанский. - Москва: Интеллект-Центр, 2016. - 336 с.
3. Бережнова, Е. В. Основы учебно-исследовательской деятельности [Текст]: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования для всех специальностей укрупненной группы "Образование и педагогика" / Е. В. Бережнова, В. В. Краевский. - 11-е изд., стер. - Москва: Академия, 2017. - 124, [3] с.
4. Виноградова, И. А. Учебно-исследовательская и проектная деятельность. Программа для обучающихся на ступени основного общего образования [Текст] / Виноградова, И. А. - Москва: Экон-Информ, 2015. - 38 с.
5. Горенков, Е. М. Инновационный потенциал субъектов образовательного процесса как целостная социально-педагогическая система. - Москва;
6. Кравцова, Е. Ю. Учебно-исследовательская деятельность старшеклассников в процессе изучения химии и биологии [Текст]: монография / Е. Ю. Кравцова. - Ставрополь: Сервис школа, 2014. - 145, [2] с.
7. Кристинина Е. И. Интеграция урочной и внеурочной деятельности в учебном процессе (из опыта работы) [Текст] // Педагогическое мастерство: материалы VI

**Всероссийское СМИ**

**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

**(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)**

**Сайт:** [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

**e-mail:** [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2015 г.). — М.: Буки-Веди, 2015. — С. 100-104. Сборник тезисов Всероссийской научно-практической конференции

"Учебно-исследовательская деятельность учащихся: реалии и перспективы", Омск, 27 апреля 2013 г. [Текст] / Омский науч. центр СО РАН [и др.]. - Омск: [б. и.], 2013. - 192 с.

8. Сирик, С. М. Основы методики обучения химии [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие: (тексто-графические учебные материалы) / С. М. Сирик, Л. Г. Тиванова; М-во образования и науки РФ, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Кемеровский гос. ун-т", Каф. неорганической химии. - Кемерово: КемГУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): ил.

9. Сухарева, О. В. Исследовательская деятельность учащихся по химии на уроках и в рамках научного общества учащихся [Текст]: методическое пособие / Сухарева О. В. - Чебоксары: Экспертно-методический центр, 2014. - 117 с.

***Дата поступления в редакцию: 06.11.2017 г.***

***Опубликовано: 10.11.2017 г.***

***© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2017***

***© Приймак Е.В., 2017***