

Департамент образования Администрации г. Томска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Академический лицей г. Томска

«Академия наук»

Учебно-методическое пособие
для учителя и обучающихся 5 – 11 классов

**Формирование и повышение мотивации у обучающихся
к изучению предметов химия и биология,
система поддержки обучающихся,
имеющих повышенную мотивацию к обучению,
в т.ч. одаренных детей и детей с ОВЗ**

Рахимова А.М.
учитель химии, биологии



Департамент образования Администрации г. Томска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Академический лицей г. Томска

Рассмотрено
На Педагогическом совете
Протокол № от « » _____ 2014

Утверждаю
Директор Академического лицея
_____ И.Н. Тоболкина

«Академия наук»
Учебно-методическое пособие
для учителя и обучающихся 5 – 11 классов

**Формирование и повышение мотивации у обучающихся
к изучению предметов химия и биология,
система поддержки обучающихся,
имеющих повышенную мотивацию к обучению,
в том числе одаренных детей и детей с ОВЗ**

Рагимова А.М.,
учитель химии, биологии

Томск - 2014

Содержание:

1. Пояснительная записка
2. Приемы и методы формирования познавательного интереса у обучающихся к предметам химия и биология.
 - 2.1. Метод конкретных ситуаций, «Кейс-метод».
 - 2.2. Рекомендации для учителя при подготовке и проведении уроков по технологии «Кейс-метод». Этапы урока.
 - 2.3. Классификация кейсов: виды, содержание, цели (задачи).
 - 2.4. Характеристика формируемых компетентностей.
3. Организация проектно-исследовательской деятельности как фактор повышения мотивации к обучению и развития детской одаренности.
 - 3.1. Этапы организации проектно-исследовательской деятельности.
 - 3.2. Организация проектно-исследовательской деятельности на уроках химии и биологии. Структура урока.
 - 3.3. Организация проектно-исследовательской деятельности во внеурочное время. Социальное проектирование.
 - 3.4. Показатели образовательных результатов.
- 4 «Химия вокруг нас» Программа профильного обучения на старшей ступени общего образования. Социальные практики как внеурочная деятельность для старшей профильной школы.
5. «Обучение без границ»
 - 5.1. Использование информационно-коммуникативных технологий на уроках и во внеурочной деятельности.
 - 5.1. Авторский электронный учебник «Органическая химия. 10 класс».
 - 5.2. Авторский курс «Подготовка к ГИА и ЕГЭ по химии»
 - 5.3. Реабилитация детей с ДЦП с использованием формы дистанционного обучения.
 - 5.4. Индивидуальная программа научно-исследовательской деятельности обучающихся, в т.ч. детей с ОВЗ.
 - 5.5. «Химия и человек» Элективный курс решения проблемных задач по химии
6. «Летняя школа по химии «Академия наук», 9 класс»
7. Ожидаемые конечные результаты и методы оценивания достижений обучающихся. Контрольно-измерительные материалы.
8. Литература для учителя и обучающихся
9. Приложения к Методическому пособию (размещены на персональном сайте педагога <http://ragimova.ucoz.ru/>):
 - разработки уроков химии и биологии;
 - курс лекций по химии для обучающихся, имеющих повышенную мотивацию к обучению;
 - дополнительные задания более сложного уровня по химии и биологии и задачи повышенной сложности;
 - рекомендации для обучающихся и их родителей, задания для подготовки к ЕГЭ и ГИА;
 - рекомендации по написанию проектно-исследовательской работы;
 - лучшие проекты и исследовательские работы обучающихся.

Пояснительная записка

Сегодня существует значительное количество педагогических и психологических исследований, убедительно доказывающих, что правильно подобранный материал, адекватно методически поданный на занятии, обладает уникальными возможностями для организации развивающей работы с детьми самого разного уровня развития и уровня подготовки, поднимая на более высокий уровень их физические, творческие и интеллектуальные способности.

Для успешного обучения необходима «мотивация» – желание учиться, стремление к знаниям, положительное отношение к процессу обучения. Если этого нет, процесс учения неминуемо превращается для ребенка в тяжелую и неприятную обязанность, а в этом случае говорить об успешности не приходится.

Для формирования познавательного интереса и творческого мышления обучающихся надо использовать развивающие, проблемные, поисковые формы и методы обучения, создавать условия для ведения проектно-исследовательской деятельности на уроках и во внеурочное время, что активизирует учебную деятельность, самостоятельность и способствует развитию познавательных способностей, открывает возможности для самообразования и успешной социализации обучающихся в современное общество.

Ребенок внимательно слушает, когда ему интересно и активно действует, когда знает что нужно делать и для чего. Надо выявить и развить способности детей, сформировать познавательный интерес и жизненную необходимость в повышении уровня образования, потребность в самообразовании.

Для достижения этой цели надо не увеличивать объем передаваемой информации и контрольных мероприятий, а создавать дидактические и психологические условия для осмысленности процесса учения, включая в него обучающихся на уровне интеллектуальной, личностной и социальной активности.

При организации процесса обучения ориентируются на три стандарта:

1. обязательная общеобразовательная подготовка (усвоение ЗУН в рамках учебной программы);
2. повышенная подготовка (определяется заданной глубиной овладения содержанием учебного предмета);
3. обучение на уровне углубленного изучения предмета (для обучающихся с повышенной мотивацией к обучению).

Многолетний опыт работы по созданию условий для:

- формирования познавательного интереса у обучающихся к предметам химия и биология через применение современных педагогических технологий;
- формирования универсальных учебных действий (УУД) у обучающихся, необходимых для успешного обучения, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей с повышенными образовательными потребностями;
- охраны и укрепления физического и психического здоровья детей;
- обеспечения эмоционального благополучия обучающихся, сохранения и поддержки индивидуальности каждого ребенка, развития ребенка как субъекта отношений с людьми, учтен при разработке учебно-методического пособия для учителя и обучающихся «Академия наук».

Учебно-методическое пособие для учителя и обучающихся «Академия наук» разработано с *целью* формирования и повышения мотивации у обучающихся к изучению предметов химия и биология, организации системы поддержки одаренных детей и обучающихся, имеющих повышенную мотивацию к обучению, в т.ч. детей с ОВЗ.

Задачи:

- сформировать у обучающихся познавательный интерес и жизненную необходимость в повышении уровня образования;
- выявить и развить способности обучающихся, потребность в самообразовании;
- создать условия для углубленного изучения предметов химия и биология для обучающихся с повышенной мотивацией к обучению;
- активизировать деятельность обучающихся на интеллектуальном, личностном и социальном уровнях;
- создать условия для обеспечения эмоционального благополучия обучающихся, сохранения и поддержки индивидуальности каждого ребенка, развития ребенка как субъекта отношений с людьми;
- сформировать навыки решения проблемных задач, снять страх перед выполнением заданий ОГЭ и ЕГЭ;
- создать условия для социальной адаптации детей с ОВЗ и профориентации детей с повышенными образовательными потребностями;
- создать условия для ведения научно-исследовательской деятельности обучающихся, в т.ч. детей с ОВЗ;
- обеспечить высокое качество организации образовательного процесса для детей с ОВЗ и обучающихся с повышенными образовательными потребностями на основе дистанционных технологий и электронного обучения;
- оказать методическую поддержку педагогам, работающим с различными категориями обучающихся (в т.ч. дети с ОВЗ и одаренные дети).

Актуальность разработки учебно-методического пособия по формированию и повышению мотивации у обучающихся к изучению предметов химия и биология «Академия наук» обусловлена возникшим противоречием между необходимостью качественной подготовки обучающихся (в том числе к ОГЭ и ЕГЭ), необходимостью формирования полезных практических навыков и умений самостоятельно применять их на практике и низкой мотивацией обучающихся к изучению биологии и химии.

Эта проблема является актуальной для многих педагогов, так как в настоящее время имеются определённые затруднения: образование является предметным, монофункциональным; у школьников не развито рефлексивное мышление, адекватность самоанализа и самооценки; они не умеют применять полученные знания в жизненных ситуациях.

Рекомендации, разработки уроков, медиапрезентации, лекции, домашние задания, задачи повышенной сложности; предметные и социальные проекты, разработанные обучающимися, вошедшие в Приложение к учебно-методическому пособию, окажут помощь педагогам и обучающимся общеобразовательных школ (в т.ч. коррекционных школ, при обучении детей с ОВЗ), при организации

образовательного процесса по предметам химия и биология на уроках, во внеурочное и каникулярное время.

Отличие (новизна) учебно-методического пособия «Академия наук» в том, что оно включает рекомендации и методические разработки для педагогов и обучающихся с различными образовательными потребностями, в т.ч. для одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья.

Все разработки, вошедшие в Приложение к учебно-методическому пособию, находятся в открытом доступе и размещены на персональном сайте педагога <http://ragimova.ucoz.ru/>.

Применение учебно-методического пособия «Академия наук» позволяет повысить эффективность образовательного процесса и создать условия для ведения научно-исследовательской деятельности обучающихся, планировать результаты, задать критерии формирования универсальных учебных действий, организовать систему поддержки обучающихся, имеющих повышенную мотивацию к обучению, одаренных детей и детей с ОВЗ, на основе использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Эффективность использования в образовательном процессе учебно-методического пособия «Академия наук» подтверждается «спросом» (102373 посещения персонального сайта педагога) и отзывами педагогов; количеством и качеством проектно-исследовательских работ обучающихся; высокими учебными достижениями и количеством успешных выступлений обучающихся на различных конференциях; высокими баллами при сдаче ЕГЭ и ОГЭ и успешными поступлениями в ВУЗы с профилирующими предметами химия и биология.

Аннотация Учебно-методического пособия «Академия наук»

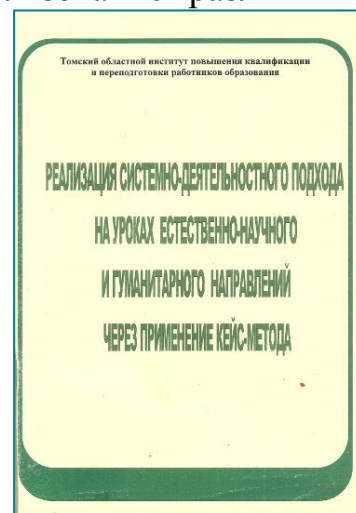
В пояснительной записке описаны особенности психологического развития подростков, в т.ч. детей с ОВЗ и одаренных детей. Дано описание организации работы над проектами на уроках и во внеурочное время, пути формирования познавательного интереса обучающихся при использовании компьютерных программ в процессе обучения.

В разделе 2 содержится теоретический материал по технологии «Кейс-метод». Приведены приемы и методы формирования познавательного интереса у обучающихся к предметам химия и биология через использование различных образовательных технологий.

В Приложение к разделу вошли Методические рекомендации для учителя, лекции, кейс-уроки, домашние задания и рекомендации для обучающихся при подготовке к зачетам по химии и биологии (размещены на персональном сайте <http://ragimova.ucoz.ru/>, в разделах «Учебные кейсы и лекции» (38 материалов) и «Авторская педагогическая мастерская» (18 материалов)).

Материалы раздела опубликованы в сборнике муниципального уровня:

- Реализация системно-деятельностного подхода на уроках естественнонаучного и гуманитарного направлений



через применение кейс-метода / Сост. А.М. Рагимова, А.О. Чолокоглы / Методические рекомендации учителю – Томск: ТОИПКРО, 2014 – 86 с.

В разделе 3 описаны способы формирования познавательного интереса у обучающихся к предметам химия и биология через организацию проектно-исследовательской деятельности. Даны рекомендации для учителей, воспитателей, обучающихся и их родителей по организации и ведению проектно-исследовательской деятельности на уроках и во внеурочное время; описание структуры урока; способы организации, подготовки, реализации и презентации результатов проектно-исследовательской деятельности обучающихся; критерии оценки формирования универсальных учебных действий.

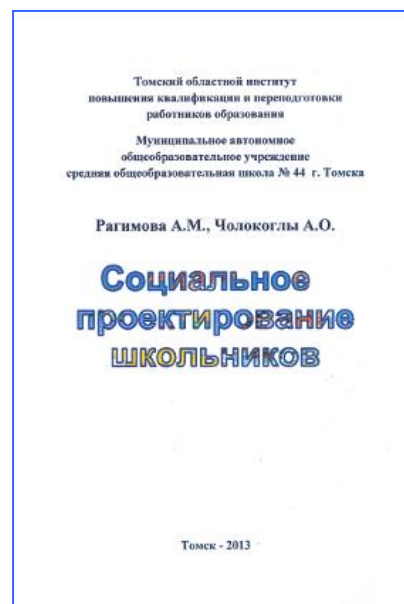
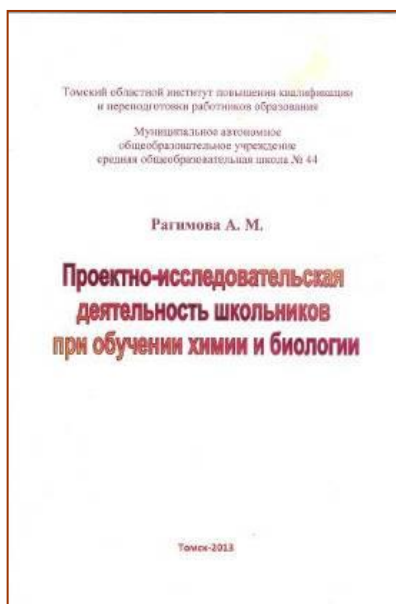
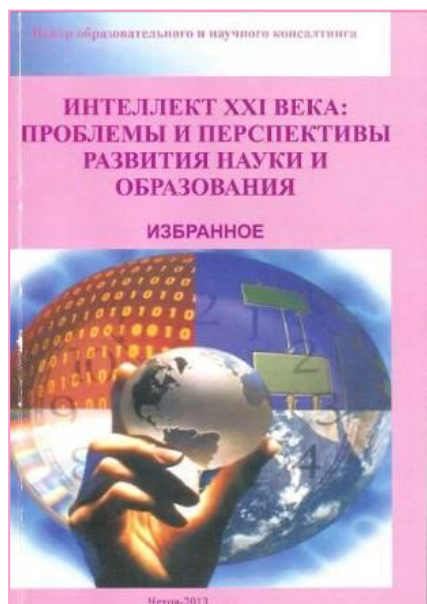
В Приложение к разделу вошли: разработки реализованных информационных, исследовательских и социальных проектов обучающихся; тесты, анкеты; исторические факты; результаты исследований; разработанные медиапрезентации к урокам и внеклассным занятиям; примерные темы для исследовательских и социальных проектов (размещены на персональном сайте <http://ragimova.ucoz.ru/>, в разделе «Проектно-исследовательская деятельность»).

Материалы раздела опубликованы на региональном и федеральном уровне:

- Проектно-исследовательская деятельность школьников при обучении химии и биологии / А.М. Рагимова / Учебное пособие – Томск: ТОИПКРО, 2013. - 88 с.

- Социальное проектирование / А.М. Рагимова / Учебное пособие – Томск: ТОИПКРО, 2013. - 80 с.

- «Проектно-исследовательская деятельность на уроках химии» / Интеллект XXI века: проблемы и перспективы развития науки и образования. Сборник материалов Всероссийских научно-практических конференций и профессиональных конкурсов / Под ред. Л.А. Трусовой, А.Ф. Хутина. – Чехов, ЦОиНК, ООО «Студия Полиграфии», 2013. - 265 с.



В разделе 4 представлена Программа профильного обучения на старшей ступени общего образования «Химия вокруг нас», которая включает разделы: «Способы решения расчетных задач по химии» и «В стране химических элементов». Разработанные проекты и результаты своих исследований обучающиеся

представляют на ежегодной научно-практической конференции «Проект как способ познания мира и самого себя».

Материалы раздела опубликованы в сборнике федерального уровня:

- «Социальные практики как внеурочная деятельность для старшей профильной школы» / Современные профессиональные компетенции педагога и воспитателя – II. Сборник материалов Всероссийских научно-практических конференций и профессиональных конкурсов / Под ред. А.Ф. Хутина, Л.А. Трусовой.– Чехов, ЦОиНК, ООО «Дизайн», 2014. - с.297
ISBN 978-5-905963-17-9

В разделе 5 представлены методика и результаты работы по авторскому электронному учебнику «Органическая химия. 10 класс». Учебник разработан с целью обеспечения возможности самостоятельного, или при участии преподавателя, освоения учебного курса «Органическая химия».

Электронный учебник по химии – это программно-методический комплекс, в который включены: медиapезентации с основным информационным материалом курса; поурочные разработки; упражнения, способствующие закреплению полученных знаний; тесты, позволяющие проводить объективную оценку знаний обучающихся; мультимедийные приложения для проведения уроков по органической химии.

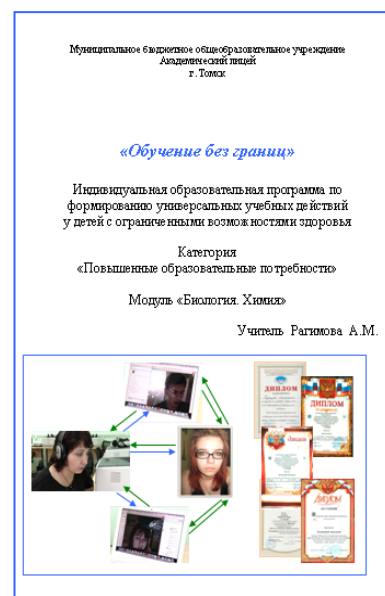
В разделе описаны:

- опыт по созданию условий для максимальной реализации особых образовательных потребностей ребенка с ОВЗ и одаренного ребенка в процессе обучения и воспитания;

- опыт разработки и реализации индивидуальной образовательной программы «Обучение без границ», которая «сглаживает» несоответствие между требованиями образовательной программы определенной ступени обучения и реальными возможностями ребенка, исходя из диагноза его заболевания, или повышенных познавательных потребностей и интересов;

- система оценивания и контроля деятельности обучающихся, форм и методов диагностики уровня сформированности качеств деятельной личности;

- Программа «Химия и человек». Элективный курс решения проблемных задач по химии.



Программа «Химия и человек» разработана с целью углубления теоретических и практических знаний обучающихся по основам органической химии, расширения их политехнического кругозора, усовершенствования экспериментальных и исследовательских компетенций.

Содержание Программы:

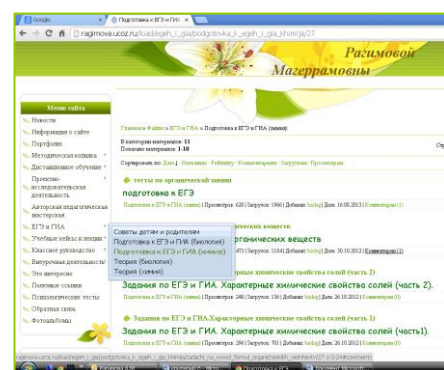
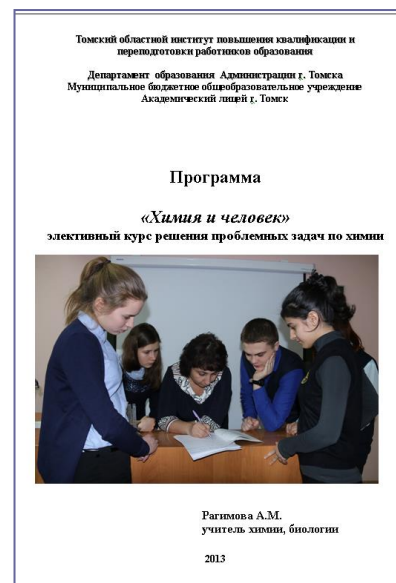
1. Органическая химия и разрушительные силы
2. Органические наркотические вещества
3. Катализаторы и ферменты
4. Гормоны
5. Важнейшие органические вещества пищи, их строение, состав и значение в жизни человека
6. Салон красоты
7. Химик изучает рекламу
8. Всякая «всячина» для любознательных
9. Материалы на основе полимеров
10. Топливо для двигателей
11. Органические вещества в сельском хозяйстве
12. Органическая химия и пищевая промышленность
13. Органическая химия в строительстве. Капитальный ремонт.
14. Медицина и органические вещества
15. Поверхностно-активные вещества и синтетические средства. Большая стирка. Органические красители.

Программа и разработки занятий размещены на сайте <http://ragimova.ucoz.ru/>, в разделе «Методическая копилка»

В приложение к разделу вошли авторский курс «Подготовка к ГИА по химии» (на сайте «Открытая образовательная среда» <http://opensystem.tspu.ru/>), авторский курс «Подготовка к ЕГЭ по химии» (на официальном сайте Академического лицея <http://aclic.ru/moodle/course/view.php?id=4>); лекционный материал по теме «Решение заданий повышенного уровня сложности» и тестовый опрос, которым активно пользуются обучающиеся 10 – 11 классов Лицея и других школ.

Материалы раздела опубликованы в сборнике:

- «Реабилитация детей с ДЦП с использованием формы дистанционного обучения» / Профессиональная инициатива – II. Сборник материалов Всероссийских научно-практических конференций и профессиональных конкурсов / Под ред. Л.А. Трусовой, И.П. Гладиловой. – Чехов, ЦОиНК, ООО «Студия Полиграфии», 2013. – 260 с.



В разделе 6 представлена авторская Программа летней школы, предназначенная для обучающихся, увлекающихся естественнонаучными дисциплинами. Реализация Программы осуществляется на основе межпредметных связей химии, биологии, экологии, географии, математики и ОБЖ.

Основные разделы Программы:

- Основные химические понятия;
- Занимательная химия;
- Роль белков, эфирных и тонизирующих веществ, витаминов и элементов в жизнедеятельности организма;
- Гигиенические аспекты загрязнения пищевых продуктов чужеродными веществами; Анализ качества пищевых продуктов;
- Химия в быту и медицине.

В программе описаны способы формирования универсальных учебных действий у обучающихся и критерии их оценки

В приложение к разделу вошли проекты и медиапрезентации, разработанные участниками летней школы.

Программа опубликована в сборнике федерального уровня:

«Летняя школа по химии «Академия наук», 9 класс»/ Современные профессиональные компетенции педагога и воспитателя – II. Сборник материалов Всероссийских научно-практических конференций и профессиональных конкурсов / Под ред. А.Ф. Хутина, Л.А. Трусовой.– Чехов, ЦОиНК, ООО «Дизайн», 2014. - с.87 ISBN 978-5-905963-17-9

Опыт работы по Программе представлен на Всероссийской научно-практической конференции «Современные профессиональные компетенции педагога и воспитателя», организованной Центром образовательного и научного консалтинга (ЦОиНК) г. Чехов, 28.10.2014 г.



В разделе 7 размещены контрольно-измерительные материалы освоения обучающимися образовательных программ по химии и биологии, критерии оценки формирования УУД; описаны методы оценивания достижений обучающихся и ожидаемые конечные результаты.