


НПОС



научно производственное образовательное сообщество





«АСТАТ»



Наименование программы	Научное общество учащихся по химии
<p data-bbox="225 1377 577 1451">Основание для разработки программы</p> 	<p data-bbox="603 1377 1508 1489">Модернизация системы образования определили необходимость развития интеллектуального, духовного потенциала учащихся.</p> <p data-bbox="603 1500 1508 1971">Ориентация современной школы на гуманистические, индивидуально ориентированные и развивающие образовательные технологии изменили отношение педагогов к ученикам. Рядом с такими навыками, как образованность и узкоспециальная компетентность, над формированием которых работает школа, особое значение предается сегодня выработке в ребенке умения самостоятельно и нестандартно мыслить, выдвигать нестандартные идеи и прогнозировать, проявлять творческий подход в какой-либо деятельности. На смену старой унифицированной школе, ориентированной, прежде всего на среднего ученика, приходит новая система альтернативного обучения, направленного на эффективное развитие одаренных детей.</p> <p data-bbox="603 1982 1508 2145">Мы с Вами являемся активными участниками долгосрочного проекта образовательного кластера, сетевого взаимодействия по трёхсторонней системе «школа – вуз - предприятие», направленного на повышение мотивации обучающихся и абитуриентов к получению специальностей химико-</p>

	<p>технического профиля, востребованных, прежде всего, в компании ООО «Курскхимволокно» .</p> <p>На сегодняшний день в нашей школе открыт профильный химико-математический класс. Весь образовательный процесс данного химико-математического класса существенным образом отличается от обычных профильных классов, так как наряду с учебными занятиями в школе параллельно идёт учебный процесс на факультете СПО КГУ. Данная организация учебного процесса не только позволит повысить свой образовательный уровень по профильным предметам, но и создаст условия для профессионального самоопределения, успешной социализации участников проекта, одновременного получения с аттестатом о среднем общем образовании диплома средне-профессионального образования, что дает больше шансов для получения высшего образования по химико-техническому профилю.</p> <p>Перспективно развивающееся предприятие «Курскхимволокно» берет на себя обязательства по финансированию данного проекта.</p> <p>России нужны образованные, талантливые, творческие, трудолюбивые люди. Поэтому не случайно, наше сообщество было названо «АСТАТ»: актив самых творческих, амбициозных тружеников.</p>
<p>Руководитель</p>	<p>Тарасова Татьяна Валерьевна – учитель химии первой категории МБОУ СОШ № 33 г. Курска</p>
<p>Цели программы</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Выявление одаренных детей и создание условий для оптимального развития одаренных детей, чья одаренность на данный момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на качественный скачок в развитии способностей, поддержка исследовательской деятельности учеников. • Развитие у учащихся интереса к исследовательской деятельности, склонности к выполнению сложных заданий, способности мыслить творчески, а также скрепить в них уверенность в своих силах. • Качественное становление личности ребенка, умеющей жить в гармонии с собой и окружающим миром.
<p>Задачи программы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Создавать условия для проявления творческой индивидуальности ученика. • Раннее раскрытие интересов и склонностей учащихся к научно-исследовательской деятельности.

	<ul style="list-style-type: none"> • Профориентация молодежи на наукоемкие профессии • Развитие познавательной активности учащихся, исследовательских умений и навыков, ознакомление с методами и приемами научного поиска. • Создание и обеспечение процесса функционирования механизма мотивации участников программы на научно-исследовательскую деятельность. • Формирование у детей способности самостоятельно мыслить. • Добывать и применять знания. • Тщательно обдумывать принимаемые решения и четко планировать деятельность. • Эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах. • Быть открытым для новых контактов и культурных связей.
<p>Основные принципы</p> 	<p>– <u>принцип доступности</u>, необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, создавать наиболее благоприятные условия для их развития</p> <p>– <u>принцип демократичности</u>, предполагает сотрудничество педагога и учащихся на демократических началах</p> <p>– <u>научности</u>, предполагает отбор материала из научных источников проверенных практикой</p>
<p>Сроки реализации программы</p>	<p>1 этап – подготовительный: март – сентябрь 2015 года Выявление одаренных школьников. Составление диагностических карт. Разработка нормативных документов, рабочих программ по работе с одаренными школьниками. Представления об элементарных методах исследования. Первичные навыки поиска и обработки информации, анализа данных.</p> <p>2 этап – основной (практический): октябрь 2015 – апрель 2016 года Внедрение проблемно- и научно-исследовательских, проектных и модульных методов, развивая непрерывно у учащихся творческое и исследовательское мышление Активное участие в интеллектуальных и творческих конкурсах разного уровня.</p> <p>3 этап – обобщающий: май 2016 года Анализ достигнутых результатов. Соотношение результатов реализации программы с поставленными целью и задачами. Определение перспектив и путей дальнейшего развития работы с одаренными школьниками.</p>

<p>Исполнители основных мероприятий программы</p>	<p>Учащиеся 8-11 классов</p>
	
<p>Создание банка информации по научно – исследовательской деятельности</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка программы предпрофильного курса «Основы научно – исследовательской деятельности» • Разработки занятий по конкретным темам исследования • Организация исследовательской работы • Творческие работы учащихся в печатном и электронном виде • Требования к компьютерной презентации • Требования к устной презентации работы • Требования к оформлению стендового сообщения • Критерии оценки творческих работ • Подборка литературы по научно-исследовательской деятельности учащихся
<p>Ожидаемые результаты</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Главным результатом работы является приобщение школьников к исследовательской работе, расширение и обобщение знаний по химии, развитие логических способностей учащихся через систему интеллектуального тренинга. • Успешная самореализация школьников в учебной деятельности. • Возможность обоснованного выбора профессиональной ориентации. • Опыт дискуссии, проектирования, реализации учебных исследований, работы в коллективе. • Создание мотивов долгосрочной работы учащихся по данной проблеме.
<p>Диагностирование результатов деятельности</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. В практической, опытной работе можно проверить усвоение текущих знаний и навыков детей. 2. Результатом деятельности являются достижения на конференции - профориентационном конкурсе «Профессия. Новый формат», участие в олимпиадах и интеллектуальных конкурсах. 3. Методы анкетирования и тестирования.

Формы работы:

- Самостоятельная работа учащихся под руководством учителя по подготовке рефератов и докладов, выступления на конференциях, участие в конкурсах исследовательских работ, активное использование образовательных ресурсов сети Интернет для подготовки творческих работ, выполнение практической части исследований.
- Групповые занятия. На них школьники знакомятся с методами исследовательской работы, выполняют небольшие практические работы, чтобы приобрести навыки работы с веществами и приборами, учатся соблюдать технику безопасности.
- Анкетирование и тестирование учащихся для выявления уровня сформированности различных умений, уровня самооценки учащихся, готовности к практическому исследованию.

***Цель:** расширение знаний учащихся о применении химических веществ в повседневной жизни и оказание помощи в выборе профиля образования в рамках профильного обучения с ориентацией на химико-математический профиль.*

Задачи:

1. Предоставить учащимся возможность реализовать свой интерес к химии и рассмотреть знания о применении веществ в повседневной жизни.
2. Совершенствовать экспериментальные умения и навыки проведения несложных опытов, их использование в домашних условиях.
3. Развивать познавательные интересы, мыслительные процессы, склонности и способности учащихся, умение самостоятельно добывать знания.
4. Уточнить готовность и способность учения к выбору профессий, входящих в мир химии.

Содержание НПОС «Астат» предполагает разнообразие видов деятельности учащихся, работу с различными источниками информации.

В результате изучения этого модуля учащиеся должны **знать:**

- состав и свойства химических веществ, входящих в организм человека;
- средства гигиены и косметики;
- препараты бытовой химии;

- лекарства, наиболее используемые в домашней аптечке лекарства. **уметь:**

- соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными веществами, препаратами бытовой химии;
- проводить простейшие эксперименты по домашней химичестке.

Режим организации занятий:

Общее количество часов - 35

Периодичность занятий - 1 час в неделю.

Прогнозируемые результаты:

- Участие в олимпиадах по химии.
- Участие в конкурсах и конференциях различного уровня.

План работы

№ п/п	Название работы	сроки
--------------	------------------------	--------------

1	Выбор научного состава	январь
2	Организационное собрание НПОС: цели и задачи, планирование работы, формирование совета НПОС. Ознакомление с нормативными документами. Методические консультации и рекомендации для руководителей проектов	февраль
3	Семинар по теме «Создание НПОС в школе». Участие в районной научной ученической конференции. Представление проектно-исследовательских работ «Я - исследователь»	февраль
4	Проведение методических консультаций по теме «Что такое научный проект и как его подготовить?»	март
5	Заседание совета НПОС, работа над выпуском газеты НПОС	апрель
6	Подготовка публикаций для сборника исследовательских работ учащихся	май
7	Участие в районных, областных, всероссийских научно-практических конференциях школьников и других конкурсах	В течение года

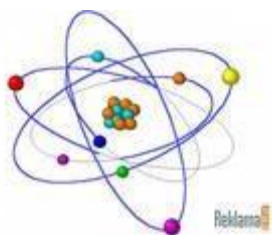
Темы проектов по химии

1. Какие молекулы можно назвать гигантами?
2. Какие бывают полимеры?
3. Пленка-это полимер?
4. Какой полимер относят к самым стойким?
5. Чем можно изолировать электрический провод?
6. Знаете ли Вы, из чего состоит корпус вашей авторучки?
7. Как превращается фенол и формальдегид в смолу?
8. Какое стекло называют органическим?
9. Почему пенопласт такой легкий?
10. Какие полимеры могут синтезировать бактерии?
11. Какие пластики называют полусинтетическими?
12. Кто открыл каучук?
13. Кто изобрел резиновые сапоги?
14. Чем можно заменить натуральный каучук?
15. Можно ли получить резину из картошки?
16. Какие бывают каучуки?
17. Как в промышленности получают бутадиен-стирольный каучук?
18. Что такое вулканизация?
19. Из чего изготавливают автомобильные шины?
20. Из чего состоит основа жевательной резинки?
21. Какие бывают волокна?
22. Как изучали хлопок?
23. Почему натуральный шелк заменяют искусственным?
24. Какие волокна можно получить из целлюлозы?
25. Из чего изготавливают пакетики для чая?
26. Из чего шьют немнущиеся костюмы и на чем рисуют морские и военные карты?
27. Как происходят химические волокна?
28. Почему ткань мнется, и что происходит при ее глажении?

29. Чем шьют хирурги?
30. Кто изобрел бумагу?
31. Из чего изготавливают бумагу?
32. Что общего между крахмалом и ватой?
33. Как гидролизуются крахмал и целлюлоза?
34. Какие полисахариды синтезируются в организмах животных?
35. Какие полимеры являются основой всего живого?
36. Чем различаются биокатализаторы от неорганических катализаторов?
37. Почему молекулы белка закручиваются в спираль?
38. Что такое микрокапсулирование?
39. Почему полимеры угрожают окружающей среде?
40. Какие способы утилизации полимеров существуют?
41. Где можно использовать отработавшие автомобильные шины?
42. Могут ли отходы полиэтилена разрушаться микроорганизмами?
43. Что такое мыло?
44. Почему мыло моет?
45. Как образуется пена?
46. Что спрятано в кусочке мыла?
47. Что может заменить мыло?
48. Какие бывают ПАВ?
49. Что из себя представляют СМС?
50. Когда стали пользоваться парфюмерией и косметикой?
51. Как запахи влияют на человека?
52. Чем одеколон отличается от духов?
53. Какие вещества называют душистыми?
54. Можно ли получить душистые вещества в колбе?
55. Какие масла называют эфирными?
56. Как выделяют эфирные масла из растений?
57. Что входит в состав духов?
58. Что можно обнаружить в баночке с кремом?
59. Чем дамы пудрят носик?
60. Отчего тушь для ресниц черная?
61. Вредна ли губная помада?
62. Как на долгое время завить волосы?
63. Чем можно окрасить волосы?
64. Чем можно зафиксировать красивую прическу?
65. Почему зубной порошок заменили зубной пастой?
66. Что мы знаем о кислотах.
67. Алхимия-магия или наука?
68. Кристаллы вокруг нас.
69. Пластмассы вчера, сегодня, завтра.
70. Продукты питания как химические соединения.
71. Красота с помощью химии. Бытовая химия.
72. Что мы знаем о мобильных телефонах?
73. Уникальный мед.
74. «Чем плох фосфат в стиральном порошке»
75. «Исследование свойств синтетических моющих средств (СМС), используемых в быту»
76. «Основы химической чистки»

77. «Ищем крахмал в пищевых продуктах»
78. «Изучаем натуральный мед»
79. «Ищем белок в пищевых продуктах (качественная реакция на белки)»
80. «Опыты с лекарственными веществами»
81. «Химический анализ прохладительных напитков»
82. «Лекарства и яды в древности. Антидоты»
83. Химия и повседневная жизнь человека
84. Домашняя аптечка.
85. Химия лекарств.
86. Моющие и чистящие средства, их значение в жизни человека.
87. Пищевые добавки и их влияние на организм человека.
88. Химия и пища.
89. Химия в жизни человека.
90. Витамины. Проблемы сохранения витаминов в пище.
91. Гигиенические аспекты загрязнения пищевых продуктов чужеродными веществами.
92. Химические средства гигиены и косметики.
93. Химия в быту.

Основаы исследовательской деятельности



Цель: формирование целостного представления об исследовательской деятельности.

Задачи:

1. систематизировать представление обучающихся об исследовательской деятельности через овладение основными понятиями;
2. развивать умение формулировать цель, задачи, гипотезу, объект и предмет исследования;
3. совершенствовать умения поиска информации по разным источникам информации;
4. развивать умение представлять информацию в разных видах и оформлять результаты исследования;
5. формировать культуру публичного выступления.

Программа модуля предусматривает проведение лекционных занятий и практических занятий, в том числе зачетных занятий. Освоение курса предполагает выполнение внеурочных заданий по подготовке к практическим и зачетным занятиям.

Курс завершается зачетной работой, к которой обучающийся должен представить учебноисследовательскую работу и доклад по учебно-исследовательской работе.

Учебно-тематическое планирование – 35 часов

№	Наименование разделов и тем	Кол-во час	Содержание учебного материала	Формы работы
Раздел 1. Введение в исследовательскую деятельность		4		
1.1.	Виды исследовательских работ	2	Виды исследовательских работ: доклад, тезисы, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект, учебноисследовательская работа. Основные региональные и всероссийские конференции и конкурсы школьников.	
1.2.	Основные понятия исследовательской работы	2	Основные понятия: аспект, гипотеза, ключевое слово, концепция, обзор, объект исследования, предмет исследования, принцип, проблема, тезаурус, теория. Методы исследования: наблюдение, беседа, интервью, анкетирование, моделирование, изучение и анализ документации, шкалирование, ранжирование, эксперимент.	
№	Наименование разделов и тем	Кол-во час	Содержание учебного материала	Формы работы
Раздел 2. Этапы работы в процессе исследования		16		Отчет о проведенном эксперименте
2.1.	Выбор темы. Постановка цели и задач. Формулирование гипотезы	2	Выбор темы. От проблемы к теме. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели, задач. Формулирование гипотезы. Определение объекта и предмета исследования.	<u>Практическая работа №1.</u> Выбор темы учебно-исследовательской работы. Постановка цели, задач, гипотезы.

2.2.	Сбор информации по проблеме исследования по разным источникам	4	Виды информации: обзорная, реферативная, сигнальная, справочная. Источники информации: книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, люди, электронный ресурсы. Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете.	<u>Практическая работа №2.</u> Сбор информации по своей проблеме исследования.
2.3.	Способы обработки полученной информации	4	Обработка текстовой информации, сопровождение таблицами, чертежами, рисунками. Построение диаграмм. Работа в текстовом редакторе Word и Microsoft Excel.	<u>Практическая работа №3.</u> Способы обработки полученной информации

2.4.	Организация и методика исследования. Проведение эксперимента	6	Методы и методика исследования. Эксперимент как ведущий метод познания. План эксперимента. Представление результатов в форме отчета.	<i>Практическая работа №4.</i> Организация и проведение исследовательской части работы.
Раздел 3. Оформление работы		5		Учебноисследовательская работа
3.1.	Структура учебноисследовательской работы	2	Три основных раздела работы: введение, основная часть, заключение. Структура включает также титульный лист, оглавление, список литературы. Введение: обоснование актуальности проблемы, новизны, практической значимости работы, формулирование цели, задач, объекта исследования, предмета исследования, гипотезы, методов исследования. Основная часть состоит из глав, содержащих обзор источников по проблеме исследования, описание этапов и процесса исследования. Каждая глава сопровождается выводами по главе. Заключение: перечисление результатов, полученных в ходе исследования, формулирование выводов.	
3.2.	Правила оформления учебно-исследовательской работы	3	Правила оформления учебноисследовательской работы. Язык и стиль текста учебно-исследовательской работы. Общие правила оформления текста и требования к учебноисследовательским работам. Стандарт оформления списка литературы и др. источников.	Практическая работа №5. Оформление и демонстрация текста учебно-исследовательской работы (зачетная работа).
<i>№</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Кол-во час</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Формы работы</i>
Раздел 4. Подготовка к защите учебно-исследовательской работы		6		
4.1.	Подготовка к защите. Требования к докладу.	2	Основные части выступления. Научный стиль речи. Речевые клише.	Практическая работа №6. Составление текста доклада.
4.2.	Культура выступления.	2	Психологический аспект готовности к выступлению. Культура ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, ответы на вопросы, заключительное слово.	Практическая работа №7. Публичное выступление.

4.3.	Упражнения.	2	Развитие дикции. Наблюдение за опытными ведущими, сравнение и выводы. Движение тела и рук. Зрительный контакт. Игра голосом.	Практическая работа №8. Доклад по учебно-исследовательской работе (зачетная работа).
	Раздел 5. Участие в предметной олимпиаде, НПОС	4		

