

**Государственное образовательное учреждение
дополнительного образования детей Тульской области
«Областной эколого-биологический центр учащихся»**

Программа обновлена и рассмотрена
На заседании Педагогического совета
Протокол от 30.09 2018 г. № 2

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГОУ ДО ТО «ОЭБЦУ»
Шиборова Н. Е. Шиширина
Приказ от 01.09 2018 г. № 127

Дополнительная общеразвивающая программа
«За страницами учебника химии»
рекомендована обучающимся 14-15 лет

Направленность: **естественнонаучная**
Уровень образования: **базовый**
Срок реализации: **1 год**

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Шеборонина Татьяна Михайловна

Тула, 2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «За страницами учебника химии», предназначена для обучающихся 14-15 лет образовательных организаций всех типов.

Без глубокого понимания химических законов нельзя всесторонне и полно объяснить явления, изучаемые биологами и физиками, ботаниками и геологами, зоологами и экологами.

Прогресс в любой современной области знаний невозможен без активного участия и помощи химии. Она помогает нам понять самих себя, позволяет постичь очень многие происходящие в мире сложные процессы.

Настоящий курс обучающиеся изучают в ходе изучения курса химии 9-х классов базового уровня, где они знакомятся с важнейшими химическими понятиями. Эти знания служат основой углубленного изучения химии на занятиях в объединении «Исследователи».

Программа дополнительного образования «За страницами учебника химии» направлена на формирование познавательной и информационной компетентностей.

Предлагаемая программа позволяет несколько откорректировать школьный курс химии, восполнить пробелы, связанные с недостатком времени на уроках, повысить мотивацию к изучению предмета.

В процессе занятий по данному курсу обучающиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания.

В условиях соблюдения основных принципов государственной политики в сфере образования в ГОУ ДОД ТО «Эколого-биологический центр обучающихся» реализуется дополнительная общеобразовательная программа «По страницам учебника химии».

Данная программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального закона от 24.06.1999 года № 120-ФЗ «Об основах профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» (в ред. от 04.06.2014 г.), приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)», закона Тульской области от 30 сентября 2013 года № 1989-ЗТО «Об образовании», соответствует нормам санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации

режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей СанПин 2.4.4. 3172-14.

Разработчик программы основывался на первостепенных положениях Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. Принципы реализации программы соответствуют Конвенции о правах ребенка, а также другим федеральным законам и иным нормативным актам Российской Федерации.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «По страницам учебника химии» предназначена для обучающихся 13-15 лет образовательных организаций всех типов. В соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации программой предусмотрено обучение и воспитание обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а также обучающихся, находящихся в социально опасном положении или иной трудной жизненной ситуации.

Содержание программы создаёт условия для творческого развития обучающихся, концентрируя внимание на развитие личности и индивидуальных способностей каждого.

Настоящий курс обучающиеся изучают в ходе изучения курса химии 8-9 классов базового уровня, где они знакомятся с важнейшими химическими понятиями. Эти знания служат основой углубленного изучения химии на занятиях в объединении. Программа дополнительного образования «По страницам учебника химии» направлена на формирование познавательной и информационной компетентностей.

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность:

Актуальность программы «За страницами учебника химии» состоит в том, чтобы не только помочь обучающемуся освоить предмет, но и расширить его знания в области химии. Изучая данный курс, обучающиеся наглядно видят, что химия «широко распространяет руки свои в дела человеческие».

Отличительная особенность:

- Расширяет возможности индивидуального подхода в обучении предмета химии.
- Направлена на развитие способностей личности.
- Дает возможность обучающимся получить дополнительные знания при подготовке к ОГЭ, олимпиадам по химии.

Цель программы: развитие интереса подростков к химии через изучение теоретического материала, выходящего за рамки школьного курса.

Задачи:

обучающие:

- способствовать упрочнению и конкретизации учебных знаний по химии;
- совершенствовать навыки решать качественные и расчетные задачи;
- совершенствовать навыки выполнения практических работ в соответствии с требованиями правил техники безопасности;

развивающие:

- развивать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, выдвигать гипотезы и намечать план их проверки;

- развивать практические умения по постановке химического эксперимента для получения новых знаний о свойствах веществ, выдвижении и проверки гипотез, аргументации выводов;

- развивать учебно-коммуникативные умения;

воспитательные:

- содействовать профессиональному самоопределению подростков;

- воспитывать умение реализовывать поставленные цели.

Принципы реализации программы:

- любовь и уважение к ребёнку как активному субъекту воспитания и развития;

- сохранение и укрепление здоровья ребёнка;

- единство восприятия, обучения, развития;

- сочетание педагогического руководства с развитием активности, самостоятельности и инициативы воспитанников;

- системность и последовательность образования и воспитания;

- учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающегося;

- возможность свободного самоопределения и самореализации

обучающегося;

- развитие основ социальной и жизненной адаптации обучающихся.

Формы реализации программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «За страницами учебника химии» реализуется в очной форме. Занятия проводятся на базе Центра образования № 30.

В ходе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «За страницами учебника химии» применяются различные образовательные технологии, например, технология дифференцированного обучения. Сущность данной технологии состоит в оказании психологической и методической помощи обучающимся для того, чтобы они стали успешными в учебно-познавательной деятельности. Технология состоит из двух этапов.

Первый этап направлен на развитие академических умений и способностей: мыслительных, речевых (уметь грамотно устно и письменно выражать, организационных).

Цель второго этапа состоит в том, чтобы помочь обучающимся сделать осознанный выбор будущего рода своей деятельности.

Вместе с тем, осуществляются и традиционные формы образовательной деятельности (беседа, лекция, практическая работа, тестирование).

Уровень: базовый.

Сроки реализации: 1 года обучения, занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 учебных часа, всего 72 часа в год. Длительность занятия составляет 40 минут с перерывом на 10 минут.

Адресат программы: рабочая программа «За страницами учебника химии» предназначена для обучающихся 14 - 15 лет (9 кл. ЦО № 30). Набор детей в объединении осуществляется в начале учебного года. В целях осуществления индивидуального подхода к обучающимся, группы комплектуется по 12-15 человек.

Текущий контроль успеваемости и аттестация обучающихся.

- итоговые тематические тесты;
- семинары;
- зачеты;
- решение экспериментальных задач;
- индивидуальное собеседование;
- диагностическое тестирование;
- участие в конкурсах естественнонаучной направленности, проводимых ГОУ ДО ТО «ОЭБЦУ».

Формы оценки результативности:

- мониторинг учебных достижений, обучающихся
- итоговые тематические тесты;
- семинары;
- зачеты;
- индивидуальное собеседование;
- защита выполненных практических работ.

Условия реализации программы:

- электронные образовательные ресурсы;
- таблицы по химии;
- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости неорганических веществ;
- электрохимический ряд напряжения металлов;
- технические средства обучения;
- компьютер;
- ноутбук;
- телевизор;
- лабораторное оборудование для проведения практических работ.

**Прогнозируемый результат освоения
дополнительной общеобразовательной программы
«За страницами учебника химии»**

В ходе обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «За страницами учебника химии» у обучающихся формируются коммуникативная, информационная, образовательная, социально-трудовая компетентности, а также компетентность в сфере личностного самоопределения.

В процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы «По страницам учебника химии» у обучающихся формируются:

1. Личностные результаты:

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

2. Метапредметные результаты:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет);
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- умение работать в материальной и информационной среде основного общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

**Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы «За страницами учебника химии»**

№ занятия	Тема занятий	Кол-во часов		
		Теория	Практика	Форма аттестации (контроля)
	Тема 1. Химия в промышленности (20 ч)	17	3	Защита практических работ Зачётное занятие
	Тема 2. Химия в доме (30 ч)	24	6	Защита практических работ Зачётное занятие
	Тема 3. Химия металлов (22ч)	12	10	Защита практических работ Презентация рефератов Защита проектов
	Всего: 72 часа	53	19	

**Содержание дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы «За страницами учебника химии»**

Тема 1. Химия в промышленности (20 ч, 17/3)

Занятие 1. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии.

Занятие 2. Вещества, которые называют органическими. Природные. Синтетические. Искусственные вещества.

Занятие 3. «Черное золото» Первые используемые месторождения нефти.

Занятие 4. Озеро из асфальта.

Занятие 5. Дым. Аэрозоль.

Занятие 6. Жевательная резинка. Каучук. Резина из нефти.

Занятие 7. Заменитель кожи. Заменитель металла.

Занятие 8. Спирт: польза или вред Практическое занятие «Химические свойства этилового спирта».

Занятие 9. Альфред Нобель. Нитроглицерин. Последняя воля Нобеля.

Занятие 10. Зачетное занятие.

Тема 2. Химия в доме (30 ч; 24/6)

Занятие 11. Зола. Поташ. Глицерин. Создадим шампунь мы сами.

Занятие 12. Когда впервые было изготовлено мыло. Мыловарение.

Занятие 13. Косметика. Бирюза. Сурьма.

Занятие 14. Губная помада. Красители.

Занятие 15. Хна. Басма. Чем красят волосы. Гидроперит. Аммиак.

Занятие 16. Способы химической завивки. Изменение структуры волос.

Занятие 17. Смягчение воды. Порошок. Сода. Отбеливатель. Пятновыводитель.

Занятие 18. Химическая реакция в стакане чая. Гидролиз веществ.

Занятие 19. Мед, который можно приготовить без участия пчел.

Занятие 20. А. Македонский, Наполеон. История изделий из сахара.

Занятие 21. Химический завод в растениях и животных.

Занятие 22. Пурпур. Индиго. Как были получены синтетические красители.

Занятие 23. Ацетилсалициловая кислота, её действие на организм.

Занятие 24. Очистим воду с помощью подручных средств.

Практическое занятие Анализ воды местных водоемов с помощью подручных средств.

Занятие 25. Зачетное занятие.

Тема 3. Химия металлов (22ч; 12/10)

Занятие 26. Легчайший из лёгких (алюминий). Практическое занятие. «Решение экспериментальных задач».

Занятие 27. Железо-особенный металл. Практическое занятие «Железо и его соединения».

Занятие 28. Медь - древнейший металл. Практическое занятие «Медь, свойства и соединения».

Занятие 29. Щелочные металлы. Практическое занятие. «Решение экспериментальных задач».

Занятие 30. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения.

Занятие 31. Mg- щелочноземельный металл. Практическое занятие. «Решение экспериментальных задач».

Занятие 32. Хром, его соединения. Практическое занятие. «Решение экспериментальных задач».

Занятие 33. Благородные металлы.

Занятие 34. Металлургия. Металлы в современной технике.

Занятие 35. Проблемы безотходных производств в металлургии, охрана окружающей среды.

Занятие 36. Подведение итогов. Защита проектов и рефератов.

**Планируемые результаты освоения дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программы
«За страницами учебника химии»**

Обучающиеся должны знать:

- правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием;
- физические и химические свойства наиболее распространённых металлов;
- физические и химические свойства наиболее распространённых неметаллов;
- алгоритмы решения экспериментальных задач;
- алгоритм решения практико-ориентированных заданий, имеющих характер мысленного эксперимента.

Обучающиеся должны уметь:

- спланировать и провести эксперимент на основе предложенных химических веществ;
- планировать результаты химического эксперимента;
- описывать признаки протекания химических реакций;
- проводить практические работы, соблюдая правила техники безопасности;
- проводить качественные реакции в неорганической химии, задачи на идентификацию веществ;
- пользоваться химической терминологией;
- пользоваться графиками и справочниками по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

**Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы «За страницами учебника химии»**

Раздел	Форма проведения занятия	Дидактические средства обучения		
		Учебно-методическая литература, методические пособия	Наглядные пособия	ИКТ, ТСО
Тема 1. Химия в промышленности (20 ч)	Объяснение, беседа, практическая работа.	Хомченко Г.П. Химия для поступающих в ВУЗы., 2017 Гузей Л. С., Кузнецов В. Н., Гузей А. С. Общая химия, М., МГУ, 2015 Журин А.А. Химические формулы/ учебное пособие по химии. 8-11 класс. – М., 1997 13. Химия. Учебное пособие. – М.: «Дрофа», 2016	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Таблица «Химические знаки» Тематические презентации, слайды.	Компьютер, проектор, интерактивная доска
Тема 2. Химия в доме (30 ч)	Беседа, эвристическая беседа. Итоговые тематические тесты, индивидуальное собеседование, практическая работа.	Хомченко Г.П. Химия для поступающих в ВУЗы., 2017 Гузей Л. С., Кузнецов В. Н., Гузей А. С. Общая химия, М., МГУ, 2015 Журин А.А. Химические формулы/ учебное пособие по химии. 8-11 класс. – М., 1997 13. Химия. Учебное пособие. – М.: «Дрофа», 2016 Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. – М. 2015. Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Сборник задач для проведения устного экзамена по химии за курс основной школы. 9 класс. – М.: Дрофа, 2014.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Таблица «Химические знаки» Тематические презентации, слайды.	
Тема 3. Химия металлов (22ч)	Объяснение, беседа, индивидуальное собеседование, защита	Хомченко Г.П. Химия для поступающих в ВУЗы., 2017 Гузей Л. С., Кузнецов В. Н., Гузей А. С. Общая	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	

	проектов, зачёт.	химия, М., МГУ, 2015 Журин А.А. Химические формулы/ учебное пособие по химии. 8-11 класс. – М., 1997 13. Химия. Учебное пособие. – М.: «Дрофа», 2016 Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. – М. 2015. Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Сборник задач для проведения устного экзамена по химии за курс основной школы. 9 класс. – М.: Дрофа, 2014.	Таблица «Химические знаки» Таблица «Строение атомов элементов 1-3 периодов». Таблица «Виды химической связи» Тематические презентации, слайды.	
--	------------------	--	---	--

Способы и формы проверки результатов дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «За страницами учебника химии»

Тема 1. Химия в промышленности. Защита практических работ.

Тема 2. Химия в доме. Итоговые тематические тесты, индивидуальное собеседование, практические работы, защита практических работ.

Тема 3. Химия металлов. Индивидуальное собеседование, защита проектов, зачёт.

Тематика проектов:

1. Сахарное искусство
2. Очистка воды
3. Декоративная косметика и химия
4. Средства для ухода для дома и химия
5. Химическое производство
6. Варка мыла в домашних условиях

Литература для педагога

1. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия, 2009.
2. Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 2003.
3. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 2009.
4. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 2009.
5. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 2011.
6. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 2007.
7. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа.-М.: Просвещение, 2009.
8. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 2010.
9. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. -М.: Просвещение 2008.
10. Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001.

Литература для обучающихся

1. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 2010.
2. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 2009
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 2009.

Интернет- ресурсы

1. Химия в быту (рефераты)
<http://www.himhelp.ru/section29/524.html>
2. Химия в быту
<http://zhannetta.ru/semya-i-deti/ximiya-v-bitu.html>
3. Химия у нас дома
<http://zhannetta.ru/semya-i-deti/ximiya-v-bitu.html>
4. ХимОнлайн
http://www.himonline.ru/?_openstat=ZGlvZWN0LnlhbmRleC5ydTs2NDUzMDY3OzE1Nzk4OTcxNztnby5tYWlsLnJlOmdlYXJhbnRlZQ&yclid=5683710645230838545
5. Золотые купола химии
<http://www.superhimik.com/f66-forum>
6. Химия в быту, как это работает
<http://truba.com/video/369914/>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Вопросы для оценивания ответов и проведение мониторинга по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «За страницами учебника химии»

Входящий тест по химии

1. Что такое химия?
2. Какие классы неорганических соединений вы знаете?
3. Классифицируйте указанные ниже неорганические вещества:
 H_3PO_4 , NO_2 , $CaSO_4$, $Ba(OH)_2$, SO_2 , $Mn(OH)_2$, HNO_3 , $NaCl$, $Fe_2(SO_4)_3$, CaO , KNO_3 , MgO , Fe_2O_3 , Na_2SO_4 , $Ca_3(PO_4)_2$, CuO , H_2CO_3 , Na_2CO_3 , KOH , H_2SO_4 , $Fe(OH)_3$.
4. Составьте электронную формулу атома серы. Укажите число валентных элементов.
5. Почему химию называют индустрией чудесных превращений?
6. Какие типы химических реакций вы знаете, напишите примеры уравнений реакций.
7. Определите степени окисления элементов в молекулах: а) KNO_2 , б) H_2SO_4 , в) $Cr_2(SO_4)_3$, г) H_3PO_4 .
8. Расставьте коэффициенты в окислительно-восстановительном уравнении реакции:



Обработка данных:

Даны правильные ответы на 1-3 вопроса - низкий уровень знаний.

Даны правильные ответы на 4-6 вопросов – средний уровень знаний.

Даны правильные ответы на все вопросы – высокий уровень знаний.

Диагностическая карта (первого года обучения)

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Количество баллов
Ф.И.										

**Учебно-календарный график
программы «За страницами учебника химии»**

Раздел / месяц	Сентябрь 8	Октябрь 8	Ноябрь 8	Декабрь 8	Январь 6	Февраль 8	Март 8	Апрель 10	Май 8
Раздел 1 Химия в промышленности (20 ч)	8	8	4						
Раздел 2 Химия в доме (30 ч)			4	8	6	8	4		
Раздел 3 Химия металлов (22ч)							4	10	8