



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический
университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по учебной работе
Овчинников Д.Е.
«29» августа 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ХИМИЧЕСКИЙ СПОЙЛЕР»

(базовый уровень)

Направленность программы: естественно-научная

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 72 часов

Язык обучения: русский

Самара 2025 г.

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химический спойлер» (далее – программа) является собственностью ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

Настоящая программа не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена в качестве официального издания без разрешения ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

Содержание

Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1. Направленность программы: естественно-научная.....	
1.3. Актуальность программы.....	
1.4. Отличительные особенности программы.....	
1.5. Новизна программы	
1.6. Формы обучения и реализации	
1.7. Цель программы.....	
1.8. Задачи программы	
1.9. Планируемые результаты обучения.....	
1.10. Категория обучающихся.....	
1.11. Режим занятий	
Раздел 2. Содержание программы	
2.1. Учебный план	
2.2. Календарный учебный график	
2.3. Рабочая программа.....	
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы	
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы	
Раздел 5. Воспитательная направленность программы	
Приложение 1	

Раздел 1. Пояснительная записка

1.1. Направленность программы: естественно-научная

1.2. Уровень программы: базовый

1.3. Актуальность программы

1.3.1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа составлена в соответствии с основными нормативными документами:

– Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 28.12.2024);

– Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.;

– Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (в редакции Распоряжения Правительства Российской Федерации от 15.05.2023 № 1230-р), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

– Проектом Концепции воспитания и развития личности гражданина России в системе образования, разработанным ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской Академии образования» в 2024 году;

– Национальным проектом «Молодежь и дети» на период 2025-2030 гг.;

– Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи. СП 2.4.3648-20, утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28;

– Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным (общеразвивающим) программам в институте дополнительного образования № П-937 от 27.10.2023 г. (в новой редакции взамен № П-560 от 30.09.2020 г.);

– Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный технический университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.12.2018 г. № 1216.

Актуальность программы «Химический спойлер» заключается в том, что изложение материала в программе имеет нетрадиционный характер, основанный на учете психологических особенностей детей данного возраста, в котором использование эксперимента способствует концентрации внимания гораздо больше, чем текст. В процессе изучения курса обучающиеся должны выполнить более 50 лабораторных работ или простых опытов. Изучать химию в школе трудно, а порой даже скучно. И со временем можно потерять интерес к этому важному предмету. Занимательный эксперимент, как раз и необходим для возникновения интереса у обучающихся. С помощью реального опыта можно расширить кругозор, получить различные практические навыки, понять и запомнить «скучные» правила и законы. Именно эксперимент - один из источников знания о химических веществах и их превращениях, позволяющий увлечь обучающихся химической наукой, развивающий способность применять теоретические знания на практике. Только опытным путем можно подтвердить или опровергнуть гипотезу, возникшую при наблюдении. Данная программа позволит

школьникам ознакомиться с азами занимательного химического эксперимента, техникой выполнения опытов.

Знакомство с яркими, эффектными превращениями имеет важное познавательное значение и оказывает положительное эмоциональное воздействие на обучающихся, способствует формированию интереса к химии как учебной дисциплине, привлечению к различным видам внеаудиторной работы, вовлечению школьников в учебно-исследовательскую работу. Представленные в программе эксперименты должны дать обучающимся дополнительные практические навыки в обращении с веществами, посудой и принадлежностями, проведения химических операций и некоторые навыки распознавания веществ.

1.4. Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью программы является развитие широких познавательных интересов. Несмотря на увлекательность, кажущуюся простоту, курс не так прост для усвоения обучающимися. В программе дается более подробное объяснение основ химии, при этом не давая обучающимся сразу большие порции нового материала для запоминания.

1.5. Новизна программы

Новизна программы состоит в использовании игровых техник, что позволит обучающимся усвоить экспериментальные методы работы с простейшим химическим оборудованием и веществами более полно.

1.6. Формы обучения и реализации

Форма обучения: очная.

Форма реализации: с применением дистанционных образовательных технологий и в сетевой форме.

1.7. Цель программы

Цель программы – развитие мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности.

1.8. Задачи программы

Задачи программы:

Обучающие:

- научить основам химического эксперимента по курсам общей, неорганической и органической химии.

Развивающие:

- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;

- развивать психологические процессы у учеников: память, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

- Воспитывающие:

- Воспитывать личностные качества: усидчивость, ответственность, упорство, аккуратность, бережливость, уважение к труду;

- воспитание культуры общения.

1.9. Планируемые результаты обучения

1.9.1. Предметные образовательные результаты

Обучающиеся будут обладать навыками:

- применения химической посуды и лабораторного оборудования, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода);
- приготовления растворов с определённой массовой долей растворённого вещества;
- приведения химических экспериментов по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

1.9.2. Личностные результаты

У обучающихся будут сформированы умения и личностные качества:

- умение планировать работу, реализовывать план, предвидеть результат, при необходимости вносить коррективы;
- трудолюбие, трудовые навыки и политехнический кругозор;
- коммуникативная культура, внимание и уважение к людям;
- способность к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности.

1.9.3. Метапредметные результаты

Обучающиеся будут уметь:

- ставить цель, планировать достижение этой цели;
- в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- оценивать получившиеся результаты и соотносить их с изначальным замыслом, выполнять в последующем их корректировку;
- адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;

1.10. Категория обучающихся

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 13-15 лет (обучающиеся 7-8 классов общеобразовательных организаций).

1.11. Режим занятий

Режим занятий: один раз в неделю, продолжительность занятия 2 академических часа с перерывом.

1.12. Трудоемкость программы.

Программа рассчитана на 1 учебный год, объем составляет 72 часа. 1 академический час – 45 минут.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный план

№ п/	Наименование раздела (модуля),	Количество часов	Форма контроля
-------------	---------------------------------------	-------------------------	-----------------------

п	темы	Всего	Теори я	Практика	Самост. работа	
1	Модуль 1. Методика подготовки к проведению занимательных опытов по химии	26	8	18		выполнение эксперимента льной задачи
2	Модуль 2. Занимательные опыты по неорганической химии	18	6	12		выполнение эксперимента льной задачи
3	Модуль 3. Занимательные опыты по органической химии	24	6	18		выполнение эксперимента льной задачи
4	Модуль 4. «Воспитательная работа»	4	2	2		беседа
	Итого:	72	22	50		

2.2. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Кол-во часов	Режим занятий
2025-2026	01.09.2025	31.05.2026	36	72	1 занятие в неделю по 2 акад. часа

2.3. Рабочая программа

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы	Содержание	Количество часов		
			Теори я	Практик а	Самост . работа
Модуль 1. Методика подготовки к проведению занимательных опытов по химии					
1.	Инструктаж по технике безопасности. Университет, наука, профессия. Олимпиады и конкурсы. Содержание программы. Режим занятий	Теория: Знакомство с техникой безопасности в химической лаборатории. Медицинская аптечка и правила обращения. Практика: Работа с легковоспламеняющимися жидкостями (ЛВЖ). Правила работы с металлическим натрием. Правила работы с огнеопасными веществами	2	1	

2.	Химическая посуда	Теория: Знакомство с химической посудой. Практика: Мытье химической посуды.	1	1	
3.	Методы исследования природы	Теория: Научный подход к изучению природы. Наблюдение, опыт, теория. Характеристики тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Практика: Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Сохранение формы и объема твердыми телами, сохранение объема и не сохранение формы жидкостями, не сохранение формы и объема газами.	2	1	
4.	Физические и химические явления превращения веществ.	Теория: Признаки физических явлений: при переходе вещества из одного состояния в другое не появляется новых веществ, не происходят их превращения. Практика: Переход вещества из одного состояния в другое	1	1	
5.	Измерительные приборы.	Практика: Измерение массы физических тел. Температура как важная характеристика тел и веществ, различных явлений природы. Измерение температуры. Термометры, правила работы. Плотность как характеристика вещества.		2	
6.	Строение вещества: молекулы, атомы, ионы	Практика: Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Представление о размерах этих частиц. Строение молекул.		2	
7.	Движение частиц вещества	Практика: Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Движение		2	

		частиц и температура тел. Примеры диффузии в природе, технике, быту.			
8.	Химические элементы. Периодическая таблица Д.И. Менделеева	Практика: Химические элементы как группы атомов с одинаковым зарядом ядра. Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: группы, периоды, ряды. Номера химических элементов. Распространение различных химических элементов в природе. Работа с периодической таблицей.		2	
9.	Простые и сложные вещества	Практика: Вещества, состоящие из атомов одного химического элемента, — простые, а состоящие из атомов нескольких элементов — сложные. Формулы химических веществ.		2	
10.	Вода	Практика: Вода: строение молекулы воды. Свойства воды, ее распространение в природе, значение для жизни человека, животных и растений. Использование воды в народном хозяйстве. Вода как растворитель. Фильтрация. Охрана водных ресурсов.		2	
11.	Химические явления	Практика: Химические реакции как процессы образования одних веществ из других. Признаки химических явлений и условия их протекания.		2	
12.	Итоговое занятие по модулю	Теория: Проведение опроса и методика подготовки к проведению занимательных опытов по химии	2		
Модуль 2. Занимательные опыты по неорганической химии					
13.	Химические фонтаны и бенгальские огни.	Теория: Процесс окисления. Практика:	1	1	

		Проведение опытов «Бенгальские огни» и «Химический фонтан»			
14.	Некулинария.	Практика: Процесс окислительно- восстановительные. Проведение опытов «Химические соки», «Бутерброд с черной икрой», «Химическое вино», «Молочные реки»Проведение опытов «Плавающий картофель», «Ныряющее яйцо», «Фруктовый кисель», «Химический творог»		2	
15.	Кристаллизация	Теория: Кристаллизация Практика: Проведение опытов «Волшебный кристаллик», «Морское дно», «Искрящиеся кристаллы», «Кристаллический дождик», «Магический кристалл»	1	1	
16.	Волшебные палочки	Практика: Проведение опытов «Волшебная палочка», «Вода – поджигатель»		2	
17.	Удивительные металлы	Проведение опытов «Гибель эскадры», «Горение восстановленного железа»,		2	
18.	Необычная кислота	Теория: Изучение свойств кремневой кислоты. Практика: Проведение опытов «Затвердевание жидкости», «Растворимость стекла в воде»	1	1	
19.	Нерукотворные образы	Практика: Проведение опытов «Нерукотворные образы», « «Перекрашивание цветков»		2	
20.	Повелитель огня	Теория: Огонь Практика: Проведение опытов «Несгораемая бумага», «Несгораемая нитка», Проведение опытов «Огонь-	1	1	

		художник», «Пламя – художник», «Пламя на воде», «Светлячки»			
21.	Итоговое занятие по модулю	Теория: Проведение опроса и занимательные опыты по неорганической химии	2		
Модуль 3. Занимательные опыты по органической химии					
22.	Знакомство с органическими веществами	Теория: Органические вещества Практика: Проведение опыта «Открытие углерода и водорода в составе органических веществ»	1	1	
23.	Спирты	Практика: Проведение опытов «Зеленое пламя», «Вода зажигает костер»		2	
24.	Карбоновые кислоты	Практика: Проведение опытов «Вода катализатор», «Буря в стакане»		2	
25.	Сложные эфиры. Жиры	Практика: Проведение опытов «Какие плоды содержат жиры?», «Физические свойства жиров», «Экстрагирование жиров из масличных культур»		2	
26.	Сахар	Теория: Сахар Практика: Проведение опытов «Горение сахара в бертолетовой соли», «Обугливание сахара»	1	1	
27.	Крахмал	Практика: Проведение опытов «Обнаружение крахмала в различных продуктах», «Обнаружение крахмала в листьях растений»		2	
28.	Высокомолекулярные соединения	Практика: Проведение опытов «Изучение свойств полиэтилена», «Анализ полимеров»		2	
29.	Средства бытовой химии	Практика: Проведение опытов по теме «Анализ средств бытовой химии»		2	

30.	Пищевые продукты и химия	Практика: Проведение опытов по теме «Анализ пищи»		2	
31.	Напитки на нашем столе	Практика: Проведение опытов по теме «Анализ напитков»		2	
32.	Итоговое занятие по модулю	Теория: Проведение опроса и занимательные опыты по органической химии	2		
33.	Итоговое занятие по курсу	Теория: Торжественное вручение сертификатов. Проведение опроса.	2		
Модуль 4. «Воспитательная работа»					
34.	Путь к успеху.	Теория: Подготовка к участию в конкурсах и олимпиадах.	2		
35.	Я-исследователь	Практика: образовательная экскурсия по направлению программы		2	
	Итого:	72	22	50	

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Аттестация по программе проводится в формате лабораторной работы и ответов на вопросы (Приложение 1). При этом оценивается достижение предметных и метапредметных образовательных результатов.

Формы аттестации для выявления личностных качеств — это организация во время занятий наблюдения и беседы.

Итоговое занятие по модулю 1. Методика подготовки к проведению занимательных опытов по химии

Вопросы для беседы:

1. Можно ли на основании только лишь внешних признаков точно определить, к какому типу явлений относится данный процесс. Свое суждение подтвердите примерами.

2. Для получения краски нужного цвета и оттенка художники, рисуя картину, смешивают различные краски. Например, при смешивании желтого и синего — получается зеленый цвет. К какому типу явлений (физическим или химическим) относится такое превращение?

3. Назовите условия возникновения и протекания химических реакций на примере 2–3 явлений.

4. Какова роль физических факторов в возникновении химических явлений? Приведите примеры, когда химическая реакция начинается в результате удара, яркой вспышки света, нагревания, простого смешивания веществ.

5. Приведите примеры различных химических реакций, используемых в быту. К какому типу относятся эти реакции?

Итоговое занятие по модулю 2. Занимательные опыты по

неорганической химии

Вопросы для беседы:

1. Можно ли по внешнему виду определить, к какому классу веществ относится данное вещество (вариант предлагается преподавателем)?
2. Какие физико-химические исследования (опыты) необходимо провести с веществом, чтобы точно определить его принадлежность к: – простым веществам; – металлам или неметаллам; – сложным веществам; – оксидам; – кислотным, основным или амфотерным оксидам; – основаниям, кислотам или солям?
3. Соли щелочных металлов, как правило, хорошо растворимы в воде. Это свойство используется для очистки солей от примесей методом кристаллизации. Однако поваренную соль на практике очищают (или получают в чистом виде) другими способами. Почему?
4. Кусочек лития, опущенный в воду, реагирует с ней на поверхности, то есть, – литий не тонет в воде. Кусочек кальция, опущенный в воду, вначале тонет, а затем всплывает, и реакция проходит на поверхности. Объясните причину такого «поведения» металлов.
5. В искусстве, быту и технике в основном используются не чистые металлы, а их сплавы. Эти сплавы часто имеют особые названия: бронза, амальгама, латунь, белый чугун, серый чугун, сталь, томпак, гарт, монель-металл, нейзильбер, мельхиор, булат, штейн, ферромарганец и др. Найдите в справочной литературе состав и применение этих сплавов и обобщите полученные данные в виде сводной таблицы.

Итоговое занятие по модулю 3. Занимательные опыты по неорганической химии

Вопросы для беседы:

1. Выясните наличие природных источников углеводородов в вашем регионе. Какова их современная роль и перспектива использования в экономике региона?
2. Выясните, какой объем природного или сжиженного газа потребляет ваша семья в год. Вычислите объем кислорода, необходимого для сжигания этого количества газа и объем углекислого газа, выделяющегося при этом. Обсудите полученные результаты. Какое количество теплоты при этом образуется?
3. Если в вашем жилье используют другие энергоносители, например, электроэнергию, сделайте предположение, какой источник дешевле и экологически чище.
4. В автомобильном транспорте в качестве моторного топлива широко используется сжатая пропан-бутановая смесь в баллонах. Почему для этих целей не используется более дешевый и доступный природный газ или метан?
5. Изучая физические свойства простейших предельных углеводородов, вы убедились, что они не обладают запахом. Почему же бытовой газ (природный или в баллонах) обладает запахом?

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

Занятия по программе проводятся в аудитории, оснащенной учебной мебелью, компьютерной техникой, мультимедийным оборудованием, а также всем необходимы химическим оборудованием и химическими реактивами.

Для подготовки и проведения лабораторных работ и экспериментов необходимо участие учебно-вспомогательного персонала в лице лаборанта кафедры.

Основная литература:

1. Бахтиярова Ю. В., Миннуллин Р. Р. Основы химического эксперимента и занимательные опыты по химии. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2014. – 144 с. – Текст : непосредственный.

2. Гаршин А. П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Гаршин А. П. – Электрон. текстовые данные. СПб.: – ХИМИЗДАТ, 2017. – 184 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67352.html>. – ЭБС «IPRbooks» – Текст : непосредственный.

3. Ефремов В. В., Дегтярев П. А. Занимательные опыты с кристаллическим перманганатом калия // Химия в школе. 2004. № 2. С. 62 – 63. – Текст : непосредственный.

4. Чернобельская Г. М. Практические занятия и экспериментальные задачи по химии для ПТУ. Учебное пособие. – М. : Высшая школа, 1989. – 127 с.

5. Хомченко Г. П. Неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник для сельскохозяйственных вузов / Хомченко Г. П., Цитович И. К. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Квадро, 2017. – 464 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57335.html>. – ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная литература:

1. Байкова В. М. Химические вечера. – Петрозаводск : Карелия, 1981. – 102 с. – Текст : непосредственный.

2. Боева Т. Н. Химический праздник в сельской школе : пир на весь мир // Химия в школе. 2004. № 8. С. 72 – 79. – Текст : непосредственный.

3. Голикова З. Ф. Химия – любознательным. – Саранск : Мордов. кн. изд-во, 1980. – 152 с. – Текст : непосредственный.

4. Ефремов В. В., Дегтярев П. А. Пирофорные свойства металлов // Химия в школе. 2003. № 5. С. 65 – 66.

5. Маршанова Г. Л. И людям стал огонь любезным братом // Химия в школе. 2004. № 5. С. 72 – 80.

6. Радецкий А. М. Вечер-конкурс «Кислородосодержащие органические вещества» // Химия в школе. 2003. № 1. С. 57 – 62.

7. Радецкий А. М. Вечер «Знакомьтесь: химия» // Химия в школе. 2004. № 6. С. 73 – 77.

8. Габриелян, О.С. Химический эксперимент в школе / О.С. Габриелян, Л.П. Ватлина. – М.: Дрофа, 2005. – 224 с.

9. Габриелян, О.С. Химия. 9 класс: учебник / О.С. Габриелян. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 319 с.

10. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учебн. пособ. для вузов / под ред. В.А. Рабиновича и Х.М. Рубиновой. М., 2011.

11. Леенсон, И. Занимательная химия /И. Леенсон – М.: Росмэн, 2012. – 277 с.

Интернет-ресурсы:

12. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c>

13. Компьютерные программы Chem Lab, Chem Office, Chem Draw, Chemical Equation, Chem Finder, Открытая химия, Репетиторы по химии, Химическая лаборатория, Химикус.

14. Еременко, Е.Б. Ведение домашнего эксперимента в процессе обучения химии семиклассников/ Е.Б. Еременко // Фестиваль творческих

15. идей «Открытый урок». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/565314>

16. 2. Сафарова М. А. Химический эксперимент в современной школе как важнейший инструмент естественнонаучного образования/ М.А. Сафарова, Г.М. Карпенко // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – № 12 (декабрь). – С. 31–35. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2013/13247.htm>

Раздел 5. Воспитательная направленность программы

Целями воспитательной деятельности в рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы являются создание условий для развития, саморазвития и самореализации личности обучающихся. Формирование мотивации поиска новых решений, научной картины мира и удовлетворение познавательных интересов.

Реализация воспитательного потенциала дополнительной общеобразовательной программы представляет собой совместную деятельность педагога и ребенка как инструмент целевого формирования у него (ребенка) способности осваивать социокультурные ценности, технологии развития личности, определяющие механизм ее самореализации, составляющие общекультурный эмоционально значимый для ребенка фон по освоению предметного содержания, многообразие предметного содержания и направлений освоения социального опыта.

Специфическими воспитательными задачами, реализуемыми в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе, являются воспитание творческой активности, выражающийся в способности преобразовать структуру объекта, склонности к творческой деятельности, формирование образного мышления. Освоение этики, опирающейся на соответствующую мотивацию в нравственном «поле» личности. Создание условий для достижения обучающимися необходимого в жизни и обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося.

Приоритетными направлениями воспитательной деятельности является воспитание положительного отношения к труду и творчеству – соответствует организации трудовой и профориентационной деятельности обучаемых, воспитание культуры труда, социально-экономическое просвещение подростков.

Профориентационное воспитание соответствует формированию у обучающихся готовности самостоятельно планировать и реализовывать перспективы персонального образовательно-профессионального маршрута в условиях свободы выбора профиля обучения и сферы будущей

профессиональной деятельности, в соответствии со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда.

Формы воспитательной работы – мероприятия, которые проводятся для реализации воспитательной направленности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в осеннем и весеннем модулях программы. Модуль осеннего семестра программы предполагает реализацию воспитательных мероприятий, таких как родительское собрание, экскурсии в структурные подразделения, факультеты университета(-ов), экскурсии на предприятия, внутренние и внешние конкурсные мероприятия и олимпиады. Модуль весеннего семестра программы предполагает реализацию следующих воспитательных мероприятий: экскурсии в структурные подразделения, факультеты университета(-ов), день открытых дверей университета(-ов) экскурсии на предприятия, внутренние и внешние конкурсные мероприятия и олимпиады.

Модуль осеннего семестра (Путь к успеху). 2 часа сентябрь-октябрь. Инструктаж по технике безопасности. Университет, наука, профессия. Содержание программы. Олимпиады, конкурсы и конференции. Подготовка к участию в конкурсах и олимпиадах.

Модуль весеннего семестра (Я-исследователь). 2 часа март-апрель Образовательная экскурсия по направлению программы. Заключительное занятие с подведением итогов и торжественным вручением сертификатов. Приглашение на новые занятия в новом учебном году.

Методы воспитания – методы формирования сознания, организации деятельности и формирования опыта общественного поведения, метод стимулирования поведения, методы контроля, взаимоконтроля, самоконтроля и самооценки.

ПРАВИЛА РАБОТЫ В ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Многие неорганические и органические вещества в той или иной степени ядовиты, а некоторые из них огнеопасны и взрывоопасны. Поэтому, работая в химической лаборатории, необходимо строго соблюдать перечисленные ниже основные правила техники безопасности. Техника безопасности:

1. Работа с химическими веществами разрешается только в лаборатории, имеющей проточно-вытяжную вентиляцию и оборудованную вытяжными шкафами. Вытяжка включается за 20–30 минут до начала работы и выключается через 20–30 минут после её окончания.

2. Работать одному в лаборатории запрещается. Приступать к работе можно только в присутствии преподавателя или лаборанта.

3. Нельзя работать в лаборатории без халата и защитных очков.

4. Работать с ядовитыми, раздражающими органы дыхания и сильно пахнущими веществами необходимо только в вытяжном шкафу в резиновых перчатках. Нельзя брать вещества голыми руками.

5. Сыпучие реактивы отбирайте только сухим шпателем или специальной ложкой. 6. Нельзя держать при нагревании пробирку или колбу отверстием на себе или в сторону стоящего рядом человека.

7. Запрещается нагревать ЛВЖ и летучие вещества (диэтиловый и петролейный эфиры, бензин, спирт, ацетон, сероуглерод и другие) на открытом пламени. Для этого используют водяную баню или электрическую плитку с закрытой спиралью. При перегонке таких веществ применяйте холодильники с водяным охлаждением.

8. Нельзя перегонять жидкости досуха без остатка – это может привести к взрыву или пожару.

9. Запрещается выливать в раковины остатки кислот, щелочей, огнеопасных и ядовитых, плохо смывающихся и сильно пахнущих жидкостей.

10. Запрещается пробовать химические вещества на вкус. При исследовании запаха вещества следует осторожно направлять к себе ее пары легким движением руки.

11. Металлический натрий следует хранить под слоем керосина, толуола или ксилола, не содержащих следов воды.

12. Концентрированные кислоты, щелочи, ядовитые и сильно пахнущие вещества обязательно хранить в вытяжном шкафу.

13. При разбавлении кислоты необходимо осторожно, небольшими порциями, при постоянном перемешивании прибавлять кислоту к воде, а не наоборот!

14. Щелочи, кислоты и другие едкие или ядовитые вещества необходимо набирать в пипетку резиновой грушей или при помощи шприца. Недопустимо набирать любые жидкости в пипетку ртом. Так как при этом возможны химические ожоги.

15. При попадании кислот на кожу нужно быстро промыть это место струей воды, а затем 2–3%-м раствором соды. При ожоге едкими щелочами надо также хорошо промыть обожженное место водой, а затем 2–3%-м раствором уксусной кислоты. При случайном попадании кислоты или щелочи в глаза тотчас промыть их большим количеством воды, а затем обработать тампоном, смоченным в растворе соды или борной кислоты, и вновь промыть водой.

16. В случае воспламенения одежды необходимо немедленно набросить на

пострадавшего асбестовое одеяло, пиджак, халат и т. д. Ни в коем случае не давать ему бежать, так как это усиливает пламя. При возникновении пожара нужно сразу отключить вентиляцию и электроэнергию и принять меры к ликвидации загорания. При необходимости вызвать пожарную команду.

17. При воспламенении эфира, бензола, бензина нельзя применять для тушения воду. В этих случаях пламя тушат песком или асбестовым одеялом.

18. Следует бережно и аккуратно обращаться с посудой и лабораторным оборудованием, приборами.