

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
 С.Ю. Морозова
«31» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по ВР
 С.Ю. Морозова
«31» августа 2022г.


УТВЕРЖДАЮ
директор
 Н.Ю. Евтинова
«31» августа 2022г.

Рабочая программа внеурочной деятельности
«Химический практикум»
(10 – 11 классы)

Разработала:
С.Ю.Морозова

г.Торжок 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Стремительные изменения, происходящие в обществе, требуют от человека новых качеств. Прежде всего, речь идёт о способности к творческому мышлению, самостоятельности в принятии решений, инициативности. Естественно, что задачи по формированию этих качеств возлагаются в первую очередь на школу. Именно здесь должны закладываться основы становления самостоятельного, критически мыслящего выпускника, готового переучиваться, самоопределяться и уже имеющего опыт самоопределения и самосовершенствования.

Одна из задач школы – показать ученику путь, который приведёт его к успешной, стабильной и благополучной жизни в современном информационном мире, снабдить знаниями, открыть перспективу в полной мере реализовать свои способности и быть полезным обществу на современном этапе развития.

Химическое образование занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что объясняется высоким уровнем практической значимостью химии. Большое значение для успешной реализации задач школьного химического образования имеет предоставление учащимся возможности изучения химии на занятиях внеурочного курса, содержание которого предусматривает расширение и упрочнение знаний, развитие познавательных интересов, целенаправленную предпрофессиональную ориентацию старшеклассников.

Поверхностное изучение химии не облегчает, а затрудняет ее усвоение. В связи с этим, внеурочный курс, предназначенный для учащихся 10-11 классов, подается на более глубоком уровне и направлен на расширение знаний учеников.

Внеурочный курс **«Химический практикум»** предназначен для учащихся 10 – 11 классов и имеет пропедевтический характер вузовских дисциплин химико-технологического характера, рассчитан на 34 часа.

Цель программы:

сформировать профессиональный выбор, необходимый в будущей профессиональной деятельности, путем расширения и углубления предметных знаний.

Задачи программы:

- развитие общекультурной компетентности учащихся, расширение методологических знаний в области диалектического понимания единой картины мира;
- расширение и углубление предметных знаний по химии, развитие общих приемов интеллектуальной (в том числе аналитико-синтетической, интеллектуально-графической) и практической (в том числе экспериментальной) деятельности;
- развитие познавательной активности и самостоятельности, установки на продолжение образования, познавательной мотивации в широком смысле;
- развитие опыта самореализации, коллективного взаимодействия;
- развернутое ознакомление с тем, как получают материалы, т. е. с основами химической технологии, с техническими приемами и маленькими хитростями использования материалов и веществ, с которыми учащиеся встречаются в повседневной жизни.

Планируемые образовательные результаты:

По завершении элективного курса учащиеся:

- освоили методику выполнения химических анализов пищевой продукции на начальном уровне;
- демонстрируют умения планировать и проводить лабораторные эксперименты с использованием оборудования и цифровой лаборатории;
- делают практически значимые заключения и выводы по результатам экспериментов, оформляют проектную работу в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями.

Требования к подготовке и проведению элективного курса:

- наличие познавательного интереса у учащихся

- наличие объектов исследований;
- наличие методик проведения анализов и соответствующая материальная база;
- доступ к оборудованию и лаборатории;
- возможность презентаций и публикаций полученных материалов.

Формирующее оценивание промежуточных результатов курса осуществляется в форме:

- наблюдения за деятельностью обучающихся на занятии;
- проверки полученных экспериментальных данных.

Методом промежуточной аттестации обучающихся является защита проектов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Кол -во час ов	Тема занятия	Виды деятельности	Точки контроля	Методы контроля
Тема № 1. Формула профессии и Ты (1 час)				
1	Мой выбор профессии	Анкетирование (методика – «Профиль»)	Диагностика интересов и склонностей, цели посещения курса	Анализ, анкетирование
	Профессиональные склонности	Опрос (опросник профессиональных склонностей Л. Йовайши, модификация Г. В. Резапкиной)	Выявление склонностей учащихся к различным сферам профессиональной деятельности	Анализ, опрос
Тема № 2. Химическая технология (15 часов)				
1	Правила техники безопасности при выполнении химических опытов.	Составление кроссворда	Знание техники безопасности	Собеседование
1	Химическая лаборатория на	Работа с текстом Профпроба: химик-	Выделение главной мысли	Наблюдение

	кухне	технолог	текста	
1	Свойства неорганических веществ.	Практическая работа № 1. Рецепт шипучки.	Влияние кислот на организм.	Наблюдение, эксперимент
1	Свойства органических веществ.	Практическая работа №2. «Свойства уксусной кислоты: удаление пятен ржавчины, гашение соды».	Влияние кислот на организм.	Наблюдение эксперимент
1	Фармацевтическая химия	Практическая работа №3 «Изучение химического состава и свойств ацетилсалициловой кислоты» Профпроба: медик, лаборант, химик-технолог	Расчеты массовой доли растворенного вещества	Наблюдение эксперимент
1	Экспертиза напитков	Практическая работа №4 Определение витамина С в яблочном соке разных производителей Профпроба: химик-лаборант, химик-технолог	Навыки работы с оборудованием	Наблюдение эксперимент
2	Витамины в ягодах	Практическая работа № 5-6 Обнаружение витамина С в ягодах вишни, черной смородины, малины.	Навыки работы с оборудованием	Наблюдение эксперимент
2	Витамины во фруктах	Практическая работа № 7-8 Определение содержания витамина С в яблоке, апельсине, лимоне, ананасе, киви.	Навыки работы с оборудованием	Наблюдение эксперимент

		Профпроба: химик-аналитик, химик-технолог		
2	Природные индикаторы	Практическая работа № 9-10 Определение характера среды природными индикаторами (сок столовой свеклы, сок вишни, сок моркови, лакмус, чай, сок черной смородины, красной капусты) Профпроба: химик-лаборант, химик-технолог	Навыки работы с оборудованием	Наблюдение эксперимент
1	О молоке. Известное и неизвестное	Практическая работа №11 «Определение качества молока» Профпроба: химик-лаборант, химик-технолог	Техника безопасности при работе в лаборатории	Анализ
1	Экспертиза чая	Практическая работа №12: Экспертиза чая» Профпроба: химик-лаборант, химик-технолог	Навыки работы с оборудованием	Экспертиза
1	Биологическое значение галогенов	Практическая работа № 13 Взаимодействия раствора кислоты со скорлупой куриного яйца	Навыки работы с оборудованием	Анкетирование
Тема № 3. Профессии, которые мы выбираем (3 часа)				
1	Что я знаю о мире профессий	Работа с источниками информации Создание сценария представления профессии	Выявление соответствия предложенных презентаций качествам профессий	Рефлексивный анализ

		Презентация профессии		
2	«День открытых дверей»	Проведение демонстрации экспериментов для обучающихся 5 – 7 классов		Беседа, опрос
Тема № 4. «Пища, которую мы едим – вред или польза?» (14 часов)				
1	Гигиенические аспекты пищевых продуктов	Групповая работа. Обсуждение доклада	Выполнение алгоритма написания доклада	Беседа Рефлексивный анализ
1	Влияние качества продуктов на здоровье человека	Изучение литературы	Овладение приемами эффективной работы с литературными источниками	Беседа
1	Методы и приемы работы с информацией	Работа с компьютером. Различные виды деятельности в рамках выполнения группового проекта или презентации: сценарист, дизайнер, аниматор, программист, переводчик, докладчик (выбор темы и сбор материала)	Овладение приемами эффективной работы с видео и аудио информацией	
1	Вредные привычки или здоровье?	Практическая работа № 14 «Влияние алкоголя и никотина на белки» Профпроба: химик-лаборант, химик-технолог	Навыки работы с оборудованием	Наблюдение, эксперимент
1	Жиры в повседневной жизни	Практическая работа № 15 Анализ чипсов на наличие масла,	Навыки работы с оборудованием	

		крахмала, хлорида натрия, расчет калорийности, сравнение экспериментальных данных с данными, приведенными на упаковках Профпроба: химик-лаборант, химик-технолог		
1	Углеводы и сахара в повседневной жизни	Практическая работа №16 Содержание углеводов в продуктах. Профпроба: химик-лаборант, химик-технолог	Навыки работы с оборудованием	
1	Содержание нитратов в овощах и плодах	Практическая работа № 17 Определение нитратов в плодах и овощах Просмотр видеофильма о профессии «Химик – технолог»	Понятия: белки, жиры, углеводы	Экспертиза
1	Витамины	Практическая работа № 18 Составление рекламного письма об использовании витаминов – «Direct Mail»	Алгоритм	Рефлексивный анализ
1	Рацион питания школьников	Практическая работа № 19 Составление меню для школьников на неделю. Профпроба: профессия «Технолог общественного питания»	Изучение рациона питания школьников	Наблюдение

1	Биологическое значение солей	Практическая деятельность №20 Создание мультимедийной презентации	Контроль по алгоритму мультимедийной презентации	
1	Пища, которую мы едим – вред или польза	Защита проекта	Критерии оценивания презентации проекта	Экспертиза
1	Устный журнал: «Мы в мире химии»	Постановка вопросов и ответы на них	Развитие у учащихся навыков самоанализа и рефлексии (оценка результативности и успешности выполнения проекта)	Анализ
1	Праздник-дегустация: «Пища, которую мы едим – вред или польза?»	Практическая работа № 21 Приготовление пищи, полезной для здоровья, сервировка стола	Культура поведения за столом	Наблюдение
1	Динамики личностного развития учащегося	Анкетирование	Оценка знаний и умений учащихся	Экспертиза за результатов, динамики личностного развития учащегося
Обобщение. Защита научно-исследовательской работы (1 час)				
Итого	34 часа			

Учебно-тематическое планирование

Тема	количество часов:				Формы контроля
	Всего	Аудиторных	внеаудиторных	В т.ч. на практическую деятельность	
1. Формула профессии и Ты	1	1	-	1	Отчет по индивидуальному заданию
2. Химическая технология	15	15	-	13	Отчет по индивидуальному заданию, зачет
3. Профессии, которые мы выбираем	3	1	2	1	Отчет по индивидуальному заданию, зачет
4. «Пища, которую мы едим – вред или польза?»	14	14	-	8	Отчет по индивидуальному заданию, зачет
5. Обобщение. Защита научно-исследовательской работы	1	1	-	-	Зачет по результатам проведенного мониторинга и оформленной работы
Всего:	34	32	2	21	

Перечень рекомендуемых тем проектных работ:

1. Соль. Польза или вред?
2. Содержание нитратов в овощах.
3. Содержание витамина С в ягодах и фруктах
4. Пищевые добавки.
5. Влияние алкоголя, сигарет и наркотиков на организм человека
6. Я в этом мире
7. Мое здоровье в моих руках
8. Изучение искусственных красителей в чае
9. Изучение пищевых добавок в йогуртах.
10. Определение качества молока
11. Определение жесткости воды
12. Анализ воды
13. Определение качества молочных продуктов
14. Производство пищевой продукции
15. Биотехнология производства сырья для животноводства
16. Биотехнология производства мучной продукции
17. Биотехнология производства кондитерской продукции

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Битянова М.Р. Учимся решать проблемы: программа развития проектного мышления у младших подростков: учебно-методическое пособие для психологов и педагогов /М.Р.Битянова, Т.В.Беглова. - 2-е изд., стер. - М.: Генезис, 2009. – 96 с.
2. Братенникова А. Н. Чипсы: вред или польза? / А.Н.Братенникова, О.П.Юдо // Химия в школе. – 2005. – № 10.
3. Воронкова И. В. Особенности учебной мотивации и интеллектуального развития старших подростков, обучающихся в разных дидактических системах / И.В.Воронкова // Психологическая наука и образование. – 2003. – № 4.
4. Казанцев, Ю. Н. Химия. Материалы для индивидуальной работы. 10 – 11 классы. - М.:Айрис-пресс, 2010. – 238 с.
5. Кусакина Н.А. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. – Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2010.
6. Конь И. Я. Как сохранить здоровье / И.Я.Конь, М.В.Копытько, М.А.Тоболева // Классный руководитель. – 2004. – №4.
7. Мельников А. Л. Чёрная репутация белого батона // Аргументы и факты. – 2005. –№ 47
8. Практикум по общей, неорганической и органической химии / под ред. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.М. Дорофеева. – М.: Изд-во «Академия», 2007.
9. Смарыгин С.Н. Неорганическая химия: практикум. – М.: Изд-во «Юрайт», 2012.
10. Химический эксперимент в школе / О.С. Габриелян, Л.П. Ватлина - М.: Из-во «Дрофа», 2009.
11. Химия: пособие репетитор для поступающих в вузы / А.С. Егоров, В.Н. Чернышев. - Ростов н/Дону: Феникс, 2011.

12. Ярошенко Н. Все для дома своими руками. – М.: Ридерз Дайджест, 2010.
13. PC CD-ROM ЦОР 1С: Образование и школа 4. Школа.
14. PC CD-ROM «Энциклопедия современной хозяйки».
15. www.rusedu.ru.
16. <http://school-collection.edu.ru>.