

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»




**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(общеразвивающая программа)**

«ХИМИЯ В КАЖДОМ ДОМЕ»

Магнитогорск, 2021г.

РАССМОТРЕНО:
на заседании предметной (цикловой)
комиссии Общеобразовательных дисциплин
Протокол № 2 от «21» сентября 2021 г.
Руководитель ПЦК


_____/ А.А. Антонов /
Подпись

Разработчик:

1. Антонов А.А., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Дополнительная общеобразовательная программа (общеразвивающая) «Химия в каждом доме» разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 (ред. от 30.09.2020) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831) и направлена на создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения.....	4
1.1	Цель реализации программы.....	4
1.2	Направленность программы.....	4
1.3	Нормативно-правовые основы разработки программы.....	4
1.4	Требования к результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы.....	4
1.5	Категория слушателей.....	5
1.6	Трудоемкость обучения.....	5
1.7	Форма обучения.....	5
1.8	Режим занятий	5
2	Содержание программы.....	6
2.1	Учебный план.....	6
2.2	Календарный учебный график.....	7
2.3	Рабочая программа.....	8
2.3.1	Структура и содержание учебной программы.....	8
2.3.2	Рабочий тематический план и содержание учебной программы.....	9
3	Условия реализации учебной программы.....	12
3.1	Материально-техническое обеспечение.....	12
3.2	Информационное обеспечение обучения.....	12
3.3	Организация образовательного процесса.....	13
3.4	Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	13
4	Оценка качества освоения программы.....	14

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Целью реализации дополнительной общеобразовательной программы является:
– создание и обеспечение необходимых условий для развития у обучающихся умений применять химические знания в повседневной жизни.

1.2 НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ – естественнонаучная.

1.3 НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ

Нормативную правовую основу разработки дополнительной общеобразовательной программы составляют:

- Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 N 196 (ред. от 30.09.2020) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р;
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Локальные акты образовательной организации.

1.4 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дополнительной общеобразовательной программы, слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

слушатель должен **знать**:

- химическую символику: формулы веществ и уравнения химических реакций, встречающихся в быту;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, массовая и объёмная доля вещества, химическая реакция, классификация основных классов органических и неорганических веществ и реакций;
- принципы: химически грамотного использования веществ и материалов, применяемых в быту; безопасного использования и утилизации вредных и опасных веществ (моющие и чистящие вещества);
- основные химические процессы приготовления пищи;

- слушатель должен *уметь*:
- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
 - характеризовать: изученные вещества и химические реакции;
 - определять: название и состав веществ по их формулам, изученные типы химических реакций;
 - самостоятельно приобретать естественнонаучные знания в соответствии с возникающей жизненной потребностью (сравнивать, выделять главное, систематизировать материал, делать выводы);
 - распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы в быту;
 - вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; объемную долю вещества в смеси; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакции;
 - готовить растворы заданной концентрации;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами общего назначения; экологически грамотного поведения в окружающей среде; критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

1.5 КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ

К освоению общеобразовательной программы (общеразвивающей программы) допускаются:

- лица без предъявления требований к уровню образования;
- обучающиеся ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж», осваивающие основные профессиональные образовательные программы СПО.

1.6 ТРУДОЕМКОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

Количество часов на освоение программы согласно учебному плану составляет **36 академических часов**, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – **24 акад. часов**;
- самостоятельная работа – **12 акад. часов**;

1.7 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – очная

1.8 РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ: согласно календарного учебного графика

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов и тем	Общая трудоемкость, час	Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа слушателей, час.
			Всего аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	
1	Введение	6	6	4	-	2	-
2	Тема 1. Химия в каждом доме. Кухня.	13	9	4	2	3	4
3	Тема 2. Химия в каждом доме. Спальня.	7	5	3	2	-	2
4	Тема 3. Химия в каждом доме. Ванная комната.	6	4	3	-	1	2
5	Подготовка к защите проекта	4	-	-	-	-	4
	Итого	36	24	14	4	6	12

2.2 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование разделов, тем	Общая трудоемкость	Всего аудиторных часов	Дни недели												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Введение	6	6	2	2	2										
2	Химия в каждом доме. Кухня.	13	9				2	2	2	2	1					
3	Химия в каждом доме. Спальня	7	5								1	2	2			
4	Химия в каждом доме. Ванная комната	6	4												2	2
5	Подготовка к защите проекта	4	-													
Количество часов в день				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

2.3 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

2.3.1 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
теория	14
лабораторные занятия	4
практические занятия	6
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	
- создание схем, таблиц, памяток, инструкций	6
- подготовка сообщения	2
- создание проектной работы	4

2.3.2 Рабочий тематический план и содержание учебной программы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа слушателей	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
	Содержание учебного материала	4		
Введение	1 Введение. Наш дом – как химическая лаборатория. Химия как наука. Предмет и объект химии. Химическая лаборатория. Лаборант. Химическая посуда. Знакомство, с химической посудой, и одеждой.	1	2	
	2 Стены, окна, двери. Химическая формула. Простое и сложное вещество. Химический состав: стены, окна, и двери. Разбор состава основных компонентов дома	1		
	3 Химическое оборудование в быту. Мешалки, водяные бани, ультразвуковые ванны. Бытовые дозиметры.	1		
	4 ПДК вредных и опасных веществ. Нормирование загрязняющих веществ в воздухе, водной среде, почве, пищевых продуктах.	1		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1	Экологический паспорт нашей квартиры.	1	
	2	«Конструирование экологически безопасного жилища»	1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1. Химия в каждом доме. Кухня	Содержание учебного материала	4		
	1 Химические процессы на кухне. Химический процесс. Основные химические процессы на кухне.	1	2	
	2 Химический состав пищи. Химический состав. Пища. Белки. Жиры. Углеводы. Суточная норма потребления. И определение содержания Б: Ж: У в продуктах питания. Витамины и микроэлементы. Болезни, вызываемые их недостатком. Пищевые добавки.	3		
	Лабораторные работы		2	

	1	Качество воды и способы ее очистки	1	
	2	Способы очистки водопроводной воды	1	
	Практические занятия		3	
	3	Приготовление «бытовых растворов»	1	
	4	Маркировка, упаковка, хранение пищевых продуктов	1	
	5	Определение содержания белков, жиров, углеводов в продуктах питания	1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Составление процентного содержания Б: Ж: У с помощью понятия массовой доли.	1	
	2	Работа по изучению товарных знаков и экологической маркировки на упаковках.	1	
3	Подготовка сообщений на темы: - Качество водопроводной воды - Органолептические свойства - Активированный уголь - Озонаторы в быту	2		
Тема 2. Химия в каждом доме. Спальня	Содержание учебного материала		3	2
	1	Генеральная уборка с помощью химии. Уборка как химический процесс. Использование химических реактивов для удаления загрязнений на мебели и посуде. Понятие о СМС. Моющие и чистящие средства.	1	
	2	Диффузия ароматических соединений или как освежить комнату за 15 минут. Понятие диффузии. Эфирные растительные масла и их место в жизни человека. Ароматерапия. Правила использования ароматических масел и аромалапы	1	
	3	Секреты постельного белья. Ткань. Виды тканей, и их состав. Качество ткани при выборе постельного белья. Как и из чего создаются ткани. Их химический состав.	1	
	Лабораторные работы		2	
3	Удаление загрязнений	1		

	4	Лабораторная работа №4. Использование аромалампы	1	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Составление схемы «Классификация СМС»	1	
	2	Составление таблицы «Виды тканей, и их состав»	1	
Тема 3. Химия в каждом доме. Ванная комната	Содержание учебного материала		3	2
	1	Постираем с химией! Познакомить учащихся составом, назначением моющих и чистящих средств; обратить внимание на их опасность как химических веществ.	1	
	2	Красота и химия. Познакомить учащихся с косметическими средствами и правилами их использования.	1	
	3	Химия в аптечке. Экскурсия в аптеку. знакомство с наиболее распространенными лекарственными препаратами и их биологическим действием. Знакомство с лекарственными формами	1	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	6	Анализ некоторых лекарств	1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Анализ косметических средств дома	1	
	2	Составить список лекарств в вашей домашней аптечке, и сравнить с необходимым списком.	1	
Подготовка к защите проекта	Содержание учебного материала		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Поиск темы и источников информации. Создание проектной работы в рамках тематики курса. Индивидуальная работа с преподавателем.	4	
Всего:			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация дополнительной общеобразовательной программы осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- места по числу слушателей;
- комплект учебно-методической документации.
- комплекты материалов и оборудования для проведения лабораторных работ.

Технические средства обучения:

компьютер, средства отображения информации, проектор, экран, монитор, лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Мануйлов, А.В. Основы химии для детей и взрослых / А.В. Мануйлов, В.И. Родионов. – Москва : ЗАО Издательство Центр поли граф, 2014. – 416 с. – ISBN 978-5-227-05367-1

Дополнительные источники:

1. Аликберова, Л. Ю. Полезная химия : задачи и истории / Л.Ю. Аликберова, Н.С. Рукк. – Москва : Дрофа, 2005. – 187, [5] с. : ил. –Познавательно! Занимательно!) – ISBN 5-7107-7982-2.

2. Вишняков, А.А. Основы косметической химии : учебное пособие / А.А. Вишняков. – Екатеринбург : Изд-во Рос. проф.-пед. ун-та, 2005. – 429 с. – ISBN 5-8050-0128-4.

3. Нечаев, А. П. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Трауберберг, А.А. Кочеткова. – 4-е изд., испр. и доп.. – СПб : ГИОРД, 2007. – 640 с. – ISBN 5-98879-011-9.

4. Харлампович, Г.Д. Многоликая химия : книга для учащихся / Г.Д. Харлампович, А.С. Семенов, В.А. Попов. – Москва : Просвещение, 1992. – 159 с.: ил. – ISBN 5-09-002628-9

5. Хейфиц, Л.А. Душистые вещества и другие продукты для парфюмерии : справочное издание / Л.А. Хейфман, В.М. Дашунин. – Москва : Химия, 1994. – 256 с. – ISBN 5-7245-0967-9.

Интернет-ресурсы

1. Виртуальная образовательная лаборатория : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <http://www.himikatus.ru> (дата обращения 28.08.2021).

2. Коды загрязняющих веществ : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <https://xumuk.ru/kov/> (дата обращения 28.08.2021).

3. Химик. Сайт о химии : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении

месяца. – URL: <https://xumuk.ru/> (дата обращения 28.08.2021).

4. Электронная библиотека по химии : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: www.chem.msu.su (дата обращения 28.08.2021).

3.3 Организация образовательного процесса

Организация учебного процесса при освоении программы осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы осуществляется посредством проведения текущего контроля, который осуществляется в процессе оценки устных ответов, выполнения индивидуальных заданий, лабораторных и практических занятий, самостоятельной (внеаудиторной) работы. По окончании курса слушателям выдается сертификат.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– называть: химические элементы, соединения изученных классов;	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы; – оценка выполнения проектной работы.
– характеризовать: изученные вещества и химические реакции;	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы; – оценка выполнения проектной работы.
– определять: название и состав веществ по их формулам, изученные типы химических реакций;	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы; – оценка выполнения проектной работы.
– самостоятельно приобретать естественнонаучные знания в соответствии с возникающей жизненной потребностью (сравнивать, выделять главное, систематизировать материал, делать выводы);	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы; – оценка выполнения проектной работы.
– распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы в быту;	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы; – оценка выполнения проектной работы.
– вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; объемную долю вещества в смеси; количество вещества, объем или массу по	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы;

количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакции;	– оценка выполнения проектной работы.
– готовить растворы заданной концентрации;	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы; – оценка выполнения проектной работы.
– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами общего назначения; экологически грамотного поведения в окружающей среде; критической оценки информации о веществах, используемых в быту.	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы; – оценка выполнения проектной работы.
Знания:	
– химическая символика: формулы веществ и уравнения химических реакций, встречающихся в быту;	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы; – оценка выполнения проектной работы.
– важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, массовая и объёмная доля вещества, химическая реакция, классификация основных классов органических и неорганических веществ и реакций;	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы; – оценка выполнения проектной работы.
– принципы: химически грамотного использования веществ и материалов, применяемых в быту; безопасного использования и утилизации вредных и опасных веществ (моющие и чистящие вещества);	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы; – оценка выполнения проектной работы.
– основные химические процессы приготовления пищи;	– оценка выполнения упражнений и решения задач на практических занятиях; – оценка выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения индивидуальных заданий; – оценка выполнения самостоятельной работы; – оценка выполнения проектной работы.