

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Черемшанская средняя общеобразовательная школа № 20

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Химия в жизни человека»

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: стартовый.

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации программы: 1 год

с. Черемшанка, 2022г.

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в жизни человека» имеет естественнонаучную направленность.

Программа разработана на основе нормативно – правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Актуальность программы и ее новизна определяется формированием ключевых компетенций и развитием познавательного интереса школьников по предмету химия, а также формирование в сознании учащихся комплексного представления о научно-предметной и ценностной картинах мира и обучение их способам применения приобретённых знаний в практической жизни.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции знаний, позволяя создать положительную мотивацию обучению. Раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Программа «Химия в жизни человека» даёт ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, позволяет познакомиться с профессиями, для которых необходимо знание химии.

В нее включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека, практические занятия, носящие познавательно-исследовательский характер.

Программа состоит из пяти взаимосвязанных разделов: «Химия и медицина»-5 ч., «Моющие и чистящие средства»-9ч, «Химия и косметика»-6ч, «Химия нашей пищи»-10ч., «Вещества и здоровье человека»-4ч., На итоговое занятие (защита проектов) – 2ч.

Поскольку материал данного курса не подкреплён конкретным учебным пособием, то преподавание теоретического курса занятий рассчитано в основном на лекции, семинары, использование электронных учебников, используются инновационные технологии обучения: интеграция знаний, КСО: ВЗ, дифференциация, проектно- исследовательская деятельность учащихся, которая позволяет сформировать у учащихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивать свои творческие способности, что способствует формированию ключевых компетенций обучающихся.

Контроль знаний, умений и навыков осуществляется путём индивидуального (письменного, устного), фронтального опроса, тестового контроля, подведение итогов практических работ, семинары, конкурс проектно- исследовательских работ, составление схем, графических изображений изучаемого материала (ментальные карты, кластеры, концептуальные таблицы), защита проектов.

В процессе обучения обучающиеся должны знать:

- классификацию хим. веществ, применяемых в повседневной жизни;
- процессы, происходящие при приготовлении пищи и в организме человека;
- лекарственные препараты, необходимые для оказания первичной медицинской помощи;
- области применения химических знаний в быту и мире профессий.

уметь и обладать навыками:

- выбирать посуду, средства бытовой химии и косметики, учитывая их хим. состав;
- составлять меню, учитывая энергетическую ценность продуктов питания и их состав;
- формировать домашнюю аптечку;
- оказывать первичную медицинскую помощь;
- подбирать и готовить средства для ухода за растениями;

Режим занятий:

занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (время занятий включает 45 мин. учебного времени).

1.2. Цель и задачи Программы

Цель программы:

- показать значимость химических знаний для их применения в быту.

Задачи:

Расширение и углубление знаний учащихся по теме «Химия в жизни человека» с целью создания положительно мотивации обучению, развивать интерес у учащихся к предмету.

Предметные :

- изучение химических процессов в разных областях домашнего хозяйства
- знакомство со средствами личной гигиены
- знакомство с элементарными знаниями по медицине и лекарственными средствами

Личностные :

- формирование творческого подхода к организации своего быта
- формирование эстетической культуры
- формирование навыков экономии
- формирование бережного и ответственного отношения к природе.

Метапредметные :

- развитие умения готовить препараты, ставить эксперименты, вести наблюдения, работать с дополнительной литературой и ресурсами Интернет
- развитие исследовательской работы

1.3. Содержание Программы

Учебный план

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
	<u>I. Химия и медицина.</u>	5			
1.	Химия и медицина.	1	1		
2.	Лекарственные препараты.	1	1		
3.	Домашняя аптечка	1	1		
4.	Практическая работа «Изучение свойств лекарственных препаратов»	1		1	
5.	Экскурсия в аптеку	1		1	
	<u>II. Моющие и чистящие средства и средства личной гигиены</u>	9			
6.	Виды моющих средств.	1	1		
7.	Детергенты или СМС. Моющие средства за работой	1	1		
8.	Практическая работа «Получение мыла».	1		1	
9.	Что такое стиральный порошок. Стирка.	1	1		
10.	Семинар: О чем поведал ярлык на одежде.	1	1		
11.	Химические средства гигиены и косметики.	1	1		
12.	Средства ухода за зубами. Профилактика заболеваний зубов.	1	1		
13.	Дезодоранты. Красители для волос. Меры предосторожности при использовании дезодорантов и красителей волос.	1	1		
14.	Практическая работа «Определение рН среды некоторых чистящих и моющих средств»	1		1	
	<u>III. Химия и косметика.</u>	6			
15.	Косметика в древнем мире.	1	1		
16.	Из чего делают косметику.	1	1		
17.	Химические салоны красоты: Салон «Декоративный макияж»	1	1		
18.	Химические салоны красоты: Салон «Бархатная кожа»	1	1		
19.	Химические салоны красоты: Салон «Империя ароматов»	1	1		
20.	Экспериментальная лаборатория: мастер класс визажиста парфюмерной компании Фаберлик	1	1		
	<u>IV. Химия нашей пищи.</u>	10			
21.	Химические вещества в пище.	1	1		
22.	Белки. Жиры. Углеводы.	1	1		

23.	Витамины.	1	1		
24.	Пищевые яды. Брожение.	1	1		
25.	Пищевые добавки в продуктах питания.	1	1		
26.	Маркировка упаковок пищевых продуктов и умение их читать.	1	1		
27.	Пищевая промышленность.	1	1		
28.	Практическая работа « Обнаружение жиров, белков, крахмала, сахара, витамина С в продуктах питания»	1		1	
29	Практическая работа « Изучение свойств белков, жиров, углеводов»	1		1	
30	Пищевые добавки в продуктах питания	1	1		
	<u>V. Вещества и здоровье человека.</u>	4			
	Патологическое влияние тяжелых металлов на организм человека.	1	1		
	Макро-и микроэлементы, их влияние на здоровье человека.	1	1		
	Практическая работа «Анализ молока»	1	1	1	
	Итоговая аттестация. Защита проекта	1			
	Итого часов	34	27	7	

Содержание

Тема 1. «Химия и медицина» (5 ч)

Лекарства, их употребление и действие. Побочные эффекты при их приеме. Эффективность лекарственных препаратов, лекарственные формы, самолечение, хранение лекарств в домашних условиях. Лекарства – как вещества необходимые для здоровья человека. Экология и здоровье. Фитотерапия. Обезболивающие средства, их получение и применение. Применение полимеров в медицине.

- *Экскурсия в аптеку.*
- *Практическая работа «Изучение свойств лекарственных препаратов»*

Тема 2. «Моющие и чистящие средства» (9 ч)

Виды моющих средств. Детергенты или СМС. Действие СМС. Моющие средства за работой. Получение мыла. Что такое стиральный порошок. Стирка. Средства личной гигиены. О чем поведал ярлык на одежде. Химические средства гигиены и косметики. Средства ухода за зубами. Дезодоранты.

- *Практическая работа «Определение рН среды некоторых моющих и чистящих средств и средств личной гигиены».*

Тема 3. «Химия и косметика»(6 ч)

Косметика в древнем мире. Из чего делают косметику? Из истории косметики и косметологии.

- *Семинар: «Химические салоны красоты»*

Вопросы: 1. Салон «Декоративный макияж»

2. Салон «Бархатистая кожа

3. Салон «Империя ароматов»

4. Салон «Золотистый локон»

- *Экспериментальная лаборатория: мастер – класс визажиста парфюмерной компании Фаберлик.*

Тема 4. «Химия нашей пищи»(10ч)

Химические вещества в пище. Белки. Жиры. Углеводы. Витамины. Пищевые яды. Брожение. Пищевые добавки в продуктах питания. Маркировка упаковок пищевых продуктов, умение их читать. Пищевая промышленность: сублимированная пища; консервирование; быстрое замораживание; пастеризация; ароматизирующие вещества; эмульгаторы; пищевые красители; консерванты; антиоксиданты; полезные микробы; облучение продуктов питания.

- *Пр «Обнаружение жиров, белков, крахмала, сахара, витамина С в продуктах питания» (тест – проба)*

- *Пр «Изучение свойств белков, жиров, углеводов».*
- *Пр «Пищевые добавки в продуктах питания».*

Тема 5. «Вещества и здоровье человека» (4ч)

Патологическое влияние тяжелых металлов на организм человека. Значение неорганических веществ и их соединений для живой клетки. Макро-и микроэлементы, их влияние на здоровье человека. Семинар: ««Влияние некоторых металлов и неметаллов на здоровье человека» (металлы: свинец, калий, кальций, магний, медь, натрий, кобальт, хром, молибден, железо; неметаллы: фтор, хлор, бром, йод, кислород, сера, селен, азот, углерод, кремний, бор.

Пр «Анализ молока»

Итоговая аттестация:

Цель: повторить, закрепить полученные знания, полученные в результате

прохождения курса.

Учащиеся защищают свои проекты (по выбору) по пройденным темам.

Примерные темы проектов:

1. Химия и современный быт человека.
2. Домашняя аптечка.
3. Витамины.
4. Чистящие и моющие средства.
5. Химия и красота.
6. Химические салоны красоты.
7. Химия и гигиена.
8. Химия нашей пищи.
9. Символы этикеток на одежде.
10. Химические элементы в организме человека.

Методическое обеспечение программы

Формы занятий: индивидуальная и групповая работа; ролевые игры; проектная деятельность; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа; экскурсии; конкурс презентаций обучающихся по пройденным темам.

Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса: объяснение; работа с книгой; беседа; демонстрационный показ; упражнения; практическая работа; решение типовых задач; **методы** – частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения; составление разного типа задач и комплектование их в альбом для использования на уроках химии.

Оборудование: компьютеры, технические средства обучения (ТСО); наборы химических веществ по неорганической и органической химии, для химического анализа; химическое оборудование и химическая посуда.

Дидактический материал: карточки; пособия с задачами по темам и тестами; пособия для проведения практических работ.

Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения: конкурс проектов обучающихся по предложенным темам.

Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учеб. недель	Кол-во учеб. дней	Кол-во учеб. часов	Режим занятий	Срок проведения промежу. и итоговой аттестации
1.	2022-2023	.09.2022 г.		34			очно	Последняя неделя мая

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования – Гайдаенко Екатерина Гавриловна, имеет высшее педагогическое образование по специальности «учитель биологии и химии», стаж- 30 лет.

Мультимедиа ресурсы:

ЗАО «Просвещение-МЕДИА», 2005; Химия. 8 класс. ЗАО «Просвещение-МЕДИА», 2002; Химия. 9 класс. ЗАО «Просвещение-МЕДИА», 2005; «Виртуальная химическая лаборатория (8 класс, 9класс). Лаборатория систем мультимедиа МарГТУ, 2005.), Химия 7-11 класс ООО «ИД «Равновесие» 2004-2009, Интернет-ресурсы, текстовые материалы, тесты, презентации учебного материала

Информационные ресурсы для учителя:

1. Требования к выполнению самостоятельных работ слушателями курсов повышения квалификации по актуальным проблемам реализации регионального комплексного проекта модернизации образования: Методические рекомендации.- Под ред. Черниковой С.В. Тамбов: ТОИПКРО, 2009
2. Акимов Е. А. Экология. – М.: Просвещение, 2000.
3. Аранская О.С. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии: 8-11 классы: Методическое пособие./ О.С. Аранская, И.В.Бурая. -М.: Вентана-Граф, 2005.
4. Боголюбов С. А. и др. Экология. Учебное пособие. «Знание», 1997.
5. Боровский Е.Э. Кислотные осадки «Химия в школе» №8, 2001.
6. Бурая И.В. Интеграция знаний и умений как условие творческого саморазвития личности./ И.В. Бурая, О.С. Аранская /Химия в школе № 10, 2001.
7. Горбенко, Н.В. Анализ ряда общеобразовательных программ по химии для профильного обучения на предмет экологической составляющей. Н.В.Горбенко / Экологическое

- образование: теория и педагогическая реальность: Материалы научно-практической конференции / 2007. – Н.Новгород: ООО «Типография «Поволжье», 2007.
8. Горбенко, Н.В. Об экологизации школьного образования / Н.В.Горбенко / Химия в школе №6, 2006.
 9. Егорова Н.В. Вопросы экологического образования при изучении химии. «Химия в школе» №5, 2001.
 10. Жилин Д.М. Химия окружающей среды. Под ред. Батаевой Е.В./ Д.М.Жилин. - М.: Некоммерческое партнерство «Содействие химическому и экологическому образованию», 2001.
 11. Колычева З.И. Химия и питание. Программа кружка на интегрированной основе. Химия в школе №4,1997.
 12. Криксунов Е.А. и др. Экология. Учебник для общеобразовательных заведений – М.: Дрофа, 1995.
 13. Мартыненко Б.В. Химия питания - М.: Просвещение, 1989.
 14. Новиков Ю.В. Природа и человек. – М.: Просвещение, 1991.
 15. Поддубная Л.Б. «Секретные материалы о твоём здоровье» элективный курс /Волгоград, 2005.
 16. Ятайкина А.А. Об интегрированном подходе в обучении / Школьные технологии № 6, 2001.
 17. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Химия. Просвещение Медиа. 2002.
 18. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Биология. Просвещение Медиа. 2002
 19. /index.shtml
 - 20.

Информационные ресурсы для учащихся:

1. Абрамов С.И. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. – М., 1987
2. Габриелян О.С. и др. Химия. 8,9 кл. – М.: Дрофа, 2009-2010
3. Макаров К.А. Химия и здоровье. Книга для внеклассного чтения - М.: Просвещение, 1985.
4. Миркин Б. М. и др. Экологическая азбука школьника Уфа, РИО, 1992.
5. Несмеянов А.Н. Пища будущего- М.: Педагогика, 1979.
6. Николаев Л.А. Химия жизни- М.: Просвещение, 1973.
7. Пичугина, Г.В. Повторяем химию на примерах повседневной жизни. М.: Арти, 1999.
8. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека / А.В.Скальный. - М.: Издательский дом ОНИКС 21 век: Мир, 2004.
9. Хитров Н.К. «Ваш дом–для вас», М., 1995
10. Шустов, С.Б. Химические основы экологии: Учебное пособие для учащихся школ, гимназий с углубленным изучением химии, биологии и экологии / С.Б.Шустов, Л.В.Шустова. - М.: Просвещение, 1994.
11. Шустов, С.Б. Химия и экология: Учебное пособие для учащихся старших классов профильных школ с углубленным изучением химии и биологии, учителей средних школ и студентов естественных специальностей педвузов / С.Б.Шустов, Л.В.Шустова. - Н.Новгород: Нижегородский гуманитарный центр, 1994.
12. Intel® Обучение для будущего. - М.: 2009.

Рабочая программа «Химия в жизни человека»

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата занятия		Форма занятия	Форма контроля	Результаты
			По плану	По факту			
	<u>I. Химия и медицина.</u>	5					
1	Химия и медицина.	1			лекция		
2	Лекарственные препараты.	1			беседа		
3	Домашняя аптечка	1			беседа		
4	Практическая работа «Изучение свойств лекарственных препаратов»	1			практика		
5	Экскурсия в аптеку	1			экскурсия		
	<u>II. Моющие и чистящие средства и средства личной гигиены</u>	9					
6	Виды моющих средств.	1			лекция	презентация	
7	Детергенты или СМС. Моющие средства за работой	1			эксперимент		
8	Практическая работа «Получение мыла».	1			практика		
9	Что такое стиральный порошок. Стирка.	1			эксперимент		
10	Семинар: О чем поведал ярлык на одежде.	1			беседа	Изготовление буклета	
11	Химические средства гигиены и косметики.	1			беседа	проект	
12	Средства ухода за зубами. Профилактика заболеваний зубов.	1			лекция		
13	Дезодоранты. Красители для волос. Меры предосторожности при использовании дезодорантов и красителей волос.	1			презентация		
14	Практическая работа «Определение рН среды	1			практика		

	некоторых чистящих и моющих средств»						
	<u>III. Химия и косметика.</u>	6					
15	Косметика в древнем мире.	1			лекция	проект	
16	Из чего делают косметику.	1			беседа		
17	Химические салоны красоты: Салон «Декоративный макияж»	1			Презентация		
18	Химические салоны красоты: Салон «Бархатная кожа»	1			презентация		
19	Химические салоны красоты: Салон «Империя ароматов»	1			презентация		
20	Экспериментальная лаборатория: мастер класс визажиста парфюмерной компании Фаберлик	1			игра		
	<u>IV. Химия нашей пищи.</u>	10					
21	Химические вещества в пище.	1			Создание проекта		
22	Белки. Жиры. Углеводы.	1			презентация		
23	Витамины.	1			презентация		
24	Пищевые яды. Брожение.	1			лекция		
25	Пищевые добавки в продуктах питания.	1			лекция		
26	Маркировка упаковок пищевых продуктов и умение их читать.	1			беседа		
27	Пищевая промышленность.	1			лекция		
28	Практическая работа «Обнаружение жиров, белков, крахмала, сахара, витамина С в продуктах питания»	1			практика		
29	Практическая работа «Изучение свойств белков, жиров, углеводов»	1			практика		
30	Пищевые добавки в продуктах питания	1			эксперимент	проект	

	<u>V. Вещества и здоровье человека.</u>	4					
31	Патологическое влияние тяжелых металлов на организм человека.	1			Создание проекта		
32	Макро-и микроэлементы, их влияние на здоровье человека.	1			Создание проекта		
33	Практическая работа «Анализ молока»	1			практика		
34	Итоговая аттестация. Защита проекта	1			Защита проекта		