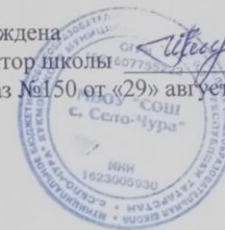


Рассмотрена на заседании МО
Протокол №1 от «26» августа 2024 г.
Руководитель МО Айсина
/Ч.Н.Айсина/

Согласована
Руководитель методического совета
Л. С. Алексеева
/Л. С. Алексеева/
«27» августа 2024 г.

Утверждена
Директор школы Э.Г.Тукеева
Приказ №150 от «29» августа 2024 г.



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Село- Чура»
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Химия в повседневной жизни»
для 11 класса на 2024 / 2025 учебный год

Автор- составитель: учитель биологии и химии первой квалификационной категории Айсина Чулпан Николаевна

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол №1
от 28 августа 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса для 11 класса составлена на основе:

- Образовательной программы МБОУ «СОШ с. Село- Чура» Кукморского муниципального района Республики Татарстан,
- Учебного плана 1-11 классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа с. Село- Чура» Кукморского муниципального района Республики Татарстан на 2024 – 2025 учебный год, утвержденного приказом №150 от 29 августа 2024г.)

Проблема понимания окружающей нас среды всегда была одной из самых важных проблем, стоящих перед человеческим обществом. Самые распространенные вещества, их роль в жизни человека и правильное использование в повседневной жизни. Питание должно быть рациональным, соответствовать основным положениям науки о питании. Гигиенические вещества нужно уметь выбирать, а лекарственные препараты нужно использовать правильно.

Программа учебного курса "Химия в повседневной жизни" предназначена для учащихся 11-х классов. Этот курс расширяет кругозор учащихся в области химии в медицине, а также является хорошей базой для тех, кто станет и далее изучать естественные науки после школы.

Количество часов в год 34 часа, в неделю 1 час.

Цель программы: - способствовать формированию функциональной грамотности учащихся: раскрытие общеобразовательного значения химии, предоставление практических сведений об использовании химических знаний в повседневной жизни и медицине, формирование прикладных знаний, позволяющих взглянуть на мир глазами химика

Основные задачи: -сформировать практические навыки грамотного и безопасного применения химических веществ и лекарственных препаратов;
-раскрыть значение химии в обеспечении экологической безопасности и обоснованность хемофобии;
-реализовать межпредметную связь школьных курсов химии, биологии и физики.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере - осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- в сфере бережения здоровья — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и наркотических веществ.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами, в том числе и языком химии
- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символичные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметные результаты:

- знать состав и свойства химических веществ, входящих в организм человека; биологическую роль элементов-органогенов; биологическую роль фтора, хлора, брома, йода; физиологическую и патологическую роль некоторых элементов в организме; токсичное действие металлов и связывающие их реагенты;
- готовность проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
- поиск источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
- понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;
- анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;
- проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектноисследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
- соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Из истории развития химии и медицины

Иатрохимия. Древнегреческие ученые – основатели. Египет. Возникновение первых косметических и лекарственных средств. Средние века. Алхимия и медицина. Восточная медицина. Тибет, Китай, Япония.

Элементы жизни

Химические элементы и здоровье человека. Белки, жиры, углеводы, витамины – основа здорового питания человека

Химия пищи

Вещества пищи: белки, жиры, углеводы, витамины. Химический состав, свойства, содержание в продуктах питания. Суточные нормы потребления. Превращения белков, жиров, углеводов в организме человека. Правила сохранения питательных веществ и витаминов в процессе тепловой кулинарной обработки пищи и переработки продуктов питания для длительного хранения. Содержание воды в тканях и органах человека. Метаболическая вода и водный обмен в организме. Изменения, связанные с потерей воды. Лечебные минеральные воды для наружного и внутреннего применения: действие на желудочно-кишечный тракт, систему кровообращения. Курорты страны. Минеральные соли в пище. Нитраты и нитриты: недопустимость применения для домашнего употребления. Пищевая сода и химические реакции в организме. Поваренная соль, ее биологическая роль: источник соляной кислоты для образования желудочного сока, составная часть физиологического раствора. Нарушения солевого баланса и функциональные расстройства организма.

Химия, здоровье и медицина

Лекарственные вещества. Классификация лекарственных веществ: химическая, фармакологическая. Назначение и состав домашней аптечки медицинской помощи. *Лекарственные средства для наружного применения* – антисептические: йодная настойка, пероксид водорода, борная кислота, раствор перманганата калия, раствор гидрокарбоната натрия, раствор аммиака. Краткая история открытия, свойства, применение в медицинских целях.

Физические свойства, применение лекарственных средств для внутреннего употребления: успокоительные (настойка валерианы, ново-пассит); жаропонижающие, противовоспалительные, болеутоляющие средства (ацетилсалициловая кислота, амидопирин, парацетамол); сульфаниламидные препараты (стрептоцид); сердечно – сосудистые средства (валидол, корвалол, нитроглицерин); средства, применяемые при расстройствах пищеварительной системы (салол, сульгин, фталазол, активированный уголь); антибиотики (пенициллин, ампициллин, эритромицин, левомецетин); витамины и поливитаминные препараты (компливит, мульти-табс, витрум). Перевязочные средства: бинты, вата, лейкопластырь; термометр. Формы лекарственных препаратов. Правила безопасного лечения: правильная дозировка лекарств, режим приёма, совместимость с другими лекарственными средствами и социальными снадобьями, проверка сроков годности и условий хранения лекарств. Лист-вкладыш, его необходимая информация об условиях приёма лекарств, возможных противопоказаниях и побочных явлениях. Правила хранения лекарственных веществ. Недопустимость самолечения.

Неорганические вещества в медицине. *Простое вещество йод и соединения галогенов:* бромиды натрия, калия - успокоительные средства; иодиды натрия, калия – средства для лечения щитовидной железы и атеросклероза; хлорид натрия – противовоспалительное средство для ингаляций, в виде физиологического раствора - компонент плазмы крови. *Простое вещество сера и соединения серы:* сероводород, тиосульфат натрия - средства для лечения кожных заболеваний; глауберова и горькая соли - слабительные средства; жжёный гипс - основа гипсовых повязок при переломах костей; сульфат бария - рентгеноконтрастное вещество; сульфаты меди, цинка, алюмокалиевые квасцы - антисептические, вяжущие средства при лечении глазных заболеваний, ожогов фосфором. *Азот, фосфор, соединения элементов пятой*

группы Периодической системы. Азот - хладагент в криотерапии, оксид азота (I) в смеси с кислородом - средство для наркоза. Нашатырный спирт - средство при обмороках и отравлении некоторыми газами, антисептик для обработки рук перед хирургической операцией. Хлорид аммония – диуретик, отхаркивающее средство. Нитрат серебра - прижигающее и противомикробное средство. Нитрат натрия - сосудорасширяющее средство при стенокардии. Арсенит калия - тонизирующее средство при малокровии, оксид мышьяка (III) – средство для удаления нейронов зубов. *Активированный уголь* - адсорбент при отравлениях и расстройствах желудочно-кишечного тракта. Карбоген - возбудитель дыхательного центра при резком угнетении дыхания. *Соединения металлов.* Оксид магния - слабительное средство, оксид цинка - антисептик. Оксид ртути - компонент глазных капель. Сулема - средство для дезинфекции хирургических инструментов. Раствор коллоидного серебра - средство для промывания гнойных ран, мочевого пузыря. Соединения железа: сульфат железа (II) – в виде медицинского препарата ферроплекс, карбонат железа (II) - средства при анемии и истощении организма. Препараты кальция - глюконат и глицерофосфат кальция - средства для лечения переломов.

Органические вещества в медицине. Вазелин - основа для мазей. Парафин - средство теплового лечения. Этанол - антисептик, растворитель для приготовления настоек и экстрактов. Нитроглицерин - сосудорасширяющее средство. Фенол – дезинфицирующее средство для обработки хирургических инструментов. Использование в медицине муравьиной, уксусной, лимонной кислот. Глюкоза - основа гипертонического раствора. Крахмал – адсорбент, обволакивающее средство при отравлениях. Методы создания новых лекарственных препаратов, искусственных тканей и органов. Использование метода генной инженерии в лечении наследственных заболеваний (серповидноклеточной анемии), в увеличении продолжительности жизни человека, для создания человеческого белка – интерферона – блокатора вирусов, соматотропина – регулятора роста, инсулина – регулятора углеводного обмена. Современные достижения медицины. Использование неорганических медицинских материалов и полимеров для создания физиологически активных лекарственных средств, заменителей крови, полусинтетических гормонов, протезов кровеносных сосудов, искусственных клапанов и желудочков сердца, тканей и органов (аппаратов «искусственное сердце – легкое», «искусственная почка», «искусственное сердце»). Изучение генома человека – основа для диагностики и лечения заболеваний, борьбы с лишним весом, решения проблемы алкоголизма. Использование стволовых клеток для лечения онкологических заболеваний, инфаркта миокарда, эпилепсии, бесплодия. Химиотерапевтические аспекты будущего медицины.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			Планируемая	Фактическая	
	Из истории развития химии и медицины	4			
1	Иатрохимия. Древнегреческие ученые – основатели.	1	3.09		
2	Древний Египет. Возникновение первых косметических и лекарственных средств.	1	10.09		
3	Средние века. Алхимия и медицина.	1	17.09		
4	Восточная медицина. Тибет, Китай, Япония.	1	24.09		
	Элементы жизни	2			
5	Химические элементы и здоровье человека.	1	1.10		
6	Белки, жиры, углеводы, витамины – основа здорового питания человека.	1	8.10		
	Химия пищи	4			
7	Вещества пищи: белки, жиры, углеводы, витамины. Химический состав, свойства, содержание в продуктах питания. Суточные нормы потребления. Превращения белков, жиров, углеводов в организме человека.	1	15.10		
8	Правила сохранения питательных веществ и витаминов в процессе тепловой кулинарной обработки пищи и переработки продуктов питания для длительного хранения.	1	22.10		
9	Содержание воды в тканях и органах человека. Метаболическая вода и водный обмен в организме. Изменения, связанные с потерей воды. Лечебные минеральные воды для наружного и внутреннего применения: действие на желудочно-кишечный тракт, систему кровообращения. Курорты страны.	1	12.11		
10	Минеральные соли в пище. Нитраты и нитриты: недопустимость применения для домашнего употребления. Пищевая сода и химические реакции в организме. Поваренная соль, ее биологическая роль:	1	19.11		

	источник соляной кислоты для образования желудочного сока, составная часть физиологического раствора. Нарушения солевого баланса и функциональные расстройства организма.				
	Химия, здоровье и медицина	24			
11	Лекарственные вещества. Классификация лекарственных веществ: химическая, фармакологическая. Назначение и состав домашней аптечки медицинской помощи.	1	26.11		
12	Лекарственные средства для наружного применения – антисептические: йодная настойка, пероксид водорода, борная кислота, раствор перманганата калия, раствор гидрокарбоната натрия, раствор аммиака. Краткая история открытия, свойства, применение в медицинских целях.	1	3.12		
13	<i>Физические свойства, применение лекарственных средств для внутреннего употребления:</i> успокоительные (настойка валерианы, ново-пассит); жаропонижающие, противовоспалительные, болеутоляющие средства (ацетилсалициловая кислота, амидопирин, парацетамол); сульфаниламидные препараты (стрептоцид); сердечно – сосудистые средства (валидол, корвалол, нитроглицерин).	1	10.12		
14	<i>Физические свойства, применение лекарственных средств для внутреннего употребления:</i> средства, применяемые при расстройствах пищеварительной системы (салол, сульгин, фталазол, активированный уголь); антибиотики (пенициллин, ампициллин, эритромицин, левомицетин); витамины и поливитаминные препараты (компливит, мульти-табс, витрум).	1	17.12		
15	Перевязочные средства: бинты, вата, лейкопластырь; термометр. Формы лекарственных препаратов.	1	24.12		
16	Правила безопасного лечения: правильная дозировка лекарств, режим приёма, совместимость с другими	1	14.01		

	лекарственными средствами и социальными снабжениями, проверка сроков годности и условий хранения лекарств. Лист-вкладыш, его необходимая информация об условиях приёма лекарств, возможных противопоказаниях и побочных явлениях. Правила хранения лекарственных веществ.				
17	<i>Йод и соединения галогенов:</i> бромиды натрия, калия - успокоительные средства; иодиды натрия, калия – средства для лечения щитовидной железы и атеросклероза; хлорид натрия – противовоспалительное средство для ингаляций, в виде физиологического раствора - компонент плазмы крови.	1	21.01		
18	<i>Сера и соединения серы:</i> _сероводород, тиосульфат натрия - средства для лечения кожных заболеваний; глауберова и горькая соли - слабительные средства; жжёный гипс - основа гипсовых повязок при переломах костей; сульфат бария - рентгеноконтрастное вещество; сульфаты меди, цинка, алюмокалиевые квасцы - антисептические, вяжущие средства при лечении глазных заболеваний, ожогов фосфором.	1	28.01		
19	Азот - хладагент в криотерапии, оксид азота (I) в смеси с кислородом - средство для наркоза. Нашатырный спирт - средство при обмороках и отравлении некоторыми газами, антисептик для обработки рук перед хирургической операцией. Хлорид аммония – диуретик, отхаркивающее средство. Нитрат серебра - прижигающее и противомикробное средство. Нитрат натрия - сосудорасширяющее средство при стенокардии.	1	4.02		
20	<i>Активированный уголь</i> - адсорбент при отравлениях и расстройствах желудочно-кишечного тракта. Карбоген - возбудитель дыхательного центра при резком угнетении дыхания.	1	11.02		
21	<i>Соединения металлов.</i> Оксид магния - слабительное средство, оксид цинка - антисептик. Оксид ртути - компонент глазных капель. Сулема - средство для	1	18.02		

	дезинфекции хирургических инструментов. Раствор коллоидного серебра - средство для промывания гнойных ран, мочевого пузыря.				
22	Соединения железа: сульфат железа (II) – в виде медицинского препарата ферроплекс, карбонат железа (II) - средства при анемии и истощении организма. Препараты кальция - глюконат и глицерофосфат кальция - средства для лечения переломов.	1	25.02		
23	Вазелин - основа для мазей. Парафин - средство теплового лечения.	1	4.03		
24	Этанол - антисептик, растворитель для приготовления настоек и экстрактов.	1	11.03		
25	Нитроглицерин - сосудорасширяющее средство. Фенол – дезинфицирующее средство для обработки хирургических инструментов.	1	18.03		
26	Использование в медицине муравьиной, уксусной, лимонной кислот.	1	1.04		
27	Глюкоза - основа гипертонического раствора. Крахмал – адсорбент, обволакивающее средство при отравлениях.	1	8.04		
28	Методы создания новых лекарственных препаратов, искусственных тканей и органов.	1	15.04		
29	Использование метода генной инженерии в лечении наследственных заболеваний (серповидноклеточной анемии), в увеличении продолжительности жизни человека, для создания человеческого белка – интерферона – блокатора вирусов, соматотропина – регулятора роста, инсулина – регулятора углеводного обмена.	1	22.04		
30	Использование неорганических медицинских материалов и полимеров для создания физиологически активных лекарственных средств, заменителей крови, полусинтетических гормонов, протезов кровеносных сосудов, искусственных клапанов и желудочков сердца, тканей и органов	1	29.04		
31	Изучение генома человека – основа для диагностики и	1	6.05		

	лечения заболеваний, борьбы с лишним весом, решения проблемы алкоголизма.				
32	Использование стволовых клеток для лечения онкологических заболеваний, инфаркта миокарда, эпилепсии, бесплодия.	1	13.05		
33	Промежуточная аттестационная работа.	1	20.05		
34	Химиотерапевтические аспекты будущего медицины.	1	20.05		