

Администрация муниципального района «Красночикойский район»
муниципальное общеобразовательное учреждение
«Большереченская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» 08. 2023 г.
протокол № 1



**Дополнительная общеобразовательная программа
естественнонаучной направленности
«Молекулярная кухня».**

Возраст: 13-15 лет
Срок реализации программы: 1 год (68 часов)
Уровень программы: базовый

Автор - составитель: педагог дополнительного образования
Калугина Ксения Шаахметовна

н.п. Прииск Большая Речка 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования «Молекулярная кухня» предназначена для изучения в МОУ Большереченская СОШ на базе Центра образования естественнонаучного и технологического профилей «Точка роста».

Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" существует отдельный вид образования - дополнительное. Оно направлено на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени. Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности.

Нормативно-правовая и документальная основа:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015);
2. Указ президента РФ от 7 мая 2012 г. №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»
3. Проект в редакции от 13 января 2015 г. «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
4. «Примерные программы внеурочной деятельности». Просвещение, 2011г;

Цель: формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания в области молекулярной кухни, целостного представления о мире и роли молекулярной кухни в создании современной естественнонаучной картины мира.

Задачи:

Обучающие:

- Обучить технологии приготовления различных блюд с использованием различных пищевых добавок.
- Познакомить детей с историей молекулярной кухни.

- Обогащать словарный запас детей, на основе использования соответствующей терминологии.
- Формировать навыки работы с инструментами и приборами при обработке различных продуктов.
- Пробудить интерес к кулинарному искусству.
- Развить творческую активность через индивидуальное раскрытие кулинарных способностей каждого ребенка.

Воспитательные:

- Воспитывать трудолюбие, аккуратность.
- Привить навыки работы в группе; формировать культуру общения.

Курс рассчитан на 68 часов, 2 часа в неделю

Планируемые результаты освоения программы дополнительного образования «Молекулярная кухня»

личностные:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной молекулярной науки; молекулярно и химически грамотное поведение в учебной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и возможность выбора профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной молекулярной науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон физико - химических объектов и процессов;
- использование различных источников для получения химической информации,
- деятельности в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- умение использовать достижения современной молекулярной и химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития;

– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в образовательной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте молекулярной кухни в современной научной картине мира; понимание роли молекулярной науки в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в молекулярной кухне: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить опыты и приготовлении блюд по молекулярные кухни;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Содержание

Раздел 1. История возникновения и развития молекулярной кухни

Узнать историю возникновения и развития данного направления

Рассмотреть приемы и технологии молекулярного направления

Ознакомится с оборудованием, необходимым для приготовления блюд молекулярной кухни

Знаменитые рестораны, практикующие молекулярную кухню

– молекулярная гастрономия, применившая знания из области химии и физики к продуктам. В 1999 году Хестон Блюменталь (Heston Blumenthal), шеф-повар знаменитого английского ресторана Fat Duck, приготовил первое «молекулярное блюдо» для ресторана.

Основоположником молекулярной гастрономии и кулинарии французский ученый Херв Тис (Herve This). И профессор физики из Оксфорда Николай Курти (Nicholas Kurti)

Раздел 2. Технические средства, используемые в молекулярной кухне.

Молекулярная кулинария – это высокие технологии на кухне.

Ознакомится с оборудованием, необходимым для приготовления блюд молекулярной кухни.

Стиль фьюжен в «высокой кулинарии» сравнение с молекулярной кулинарией, изменяющая консистенцию и форму продуктов. Обработка продуктов жидким азотом.

- Эмульсификация (смешение нерастворимых веществ)
- Сферификация (создание жидких сфер)
- Желирование
- Карбонизация или обогащение углекислотой (газирование)

Технология Sous Vide

Технология PiscoJet

Рестораны практикующие молекулярную кулинарию (Возможность дистанционного общения с шеф-поваром ресторана «Сытый кролик» г.Чита)

Водяная баня с циркуляцией воды

Бан - мари (Bain-marie) - это двойная кастрюля

Льдомиксинг (взбивание абсолютно любого продукта)

Ознакомится с оборудованием, необходимым для приготовления блюд молекулярной кухни.

Раздел 3. Молекулярные добавки

Понятие о молекулярных (пищевых добавках) их воздействие на продукты и организм человека.

Как пищевые добавки влияют на качество и консистенцию продуктов.

Раздел 4. Физико-химические методы в молекулярной кухне.

Физико-химические процессы, происходящие в продуктах питания при приготовлении блюд молекулярной кухни.

Изменение цвета, массы, витаминов, минеральных веществ, пищевой ценности.

Раздел .5 Разнообразие рецептов блюд молекулярной кухни.

В данном разделе рассматривается разнообразие блюд молекулярной кухни и технологии их приготовления.

Раздел 6. Практические занятия. Приготовление блюда «Шоколадная икра».

Раздел включает в себя практические занятия по приготовлению блюда молекулярной кухни, использование специальных технологий и составления технологической карты блюда.

Включает подготовку к презентации блюда.

Раздел 7. Разработка и создание индивидуальных проектов.

Выбор тем для индивидуальных проектов по данной тематике. Работа с проектами по технологии soft skills. Защита проектов.

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов
	Раздел 1: История возникновения и развития молекулярной кухни	3
1.	Знакомство с историей и развитием молекулярной кухни в мире.	2
2.	История молекулярной кухни в России.	1
	Раздел 2: Технические средства, используемые в молекулярной кухне.	12
3.	Бан - мари (Bain-marie) - это двойная кастрюля.	2
4.	Вакуум.	2
5.	Центрифуги.	2
6.	Пакоджеттинг.	2
7.	Водяная баня с циркуляцией воды.	2
8.	Льдомиксинг (взбивание абсолютно любого продукта).	2
	Раздел 3. Молекулярные добавки	5
9.	Каррагинан.	1
10.	Лецитин.	1
11.	Агар.	1
12.	Мальтодекстрин.	1
13.	Ксантановая смола.	1
	Раздел 4. Физико-химические методы в молекулярной кухне.	16
14.	Сферификация.	4
15.	Эмульсификация.	4
16.	Желатинизация.	4
17.	Правила смешивания продуктов с точки зрения химии (химический винегрет)	4
	Раздел .5 Разнообразие рецептов блюд молекулярной кухни.	8
18.	Шоколадная икра	2
19.	Апельсиновые спагетти.	2
20.	Йогуртовые сферы.	2

21.	Молекулярный борщ.	2
	Раздел 6. Практические занятия. Приготовление блюда «Шоколадная икра»	9
22.	Необходимые ингредиенты.	2
23.	Инструменты.	2
24.	Технология приготовления.	2
25.	Подготовка к презентации.	2
26.	Презентация блюда.	1
	Раздел 7. Разработка и создание индивидуальных проектов.	15
27.	Выбор тем, постановка целей и задач.	2
28.	План работы.	2
29.	Подготовка проектов.	3
30.	Предварительный смотр проектов.	2
31.	Коррекция работ.	2
32.	Подготовка к защите проектов.	2
33.	Защита проектов.	2
	Количество часов.	68

**Список
литературы**

1. Пищевая химия / Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. Под ред. А.П. Нечаева. Издание 2-е, перераб. и испр. – Спб.: ГИОРД, 2009. – 640 с.
2. Томас Вилгис. Молекулярная кухня. Физика и химия утонченного вкуса (ориг. Die Molekül-Küche. Physik und Chemie des feinen Geschmacks). – Издательство Hirzel Verlag, 2008.
3. Хейко Антониевиц и Клаус Дальбек. Дерзкая кулинария: технологии и текстуры молекулярной кухни (ориг. Verwegen kochen: Molekulare Techniken und Texturen). – Издательство Matthaes Verlag, 2008.
4. Крешков А. П. Основы аналитической химии. Физические и физико-химические методы анализа. М.: Наука, том 3, 1970 – 488 с.
5. Булдаков А.С. Пищевые добавки. Справочник – М.: ДеЛиПринт, 2001. – 435 с.
6. [www.future – food.ru](http://www.future-food.ru)
7. www.frio.ru,
8. [www. su – shef.ru](http://www.su-shef.ru)