

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №7»

ВЫПИСКА ИЗ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (утв. приказом от 30.08.2023 г. №  
106, в редакции приказа от 26.08.2024 г. №91)

---

## 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, УЧЕБНЫХ  
КУРСОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), УЧЕБНЫХ  
МОДУЛЕЙ

2.1.23. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

## **Рабочая программа внеурочной деятельности «Естественнонаучная грамотность»**

Программа курса внеурочной деятельности «Естественнонаучная грамотность» разработана в соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с Письмом Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов», основной образовательной программы среднего общего образования.

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме.

Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

### **Цели:**

- развитие функциональной грамотности учащихся 10 класса, как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среды.
- показать, как знание химии позволяет более грамотно выбирать продукты питания, средства гигиены, готовить растворы;
- развивать у обучающихся интерес к предмету, умение самостоятельно приобретать и применять знания; показать возможности химии для решения некоторых проблем, связанных с экологией и валеологией.

### **Задачи курса:**

- развитие в обоснованном выборе профиля дальнейшего обучения; расширение и углубление знаний учащихся о строении, свойствах, применении средств бытовой химии, лекарств, косметики и др. веществ и методах получения новых материалов;
- формирование общественной активности личности, воспитание гражданской ответственности, трудолюбия, аккуратности, внимательности, бережного отношения к материальным ценностям, формирование навыков здорового образа жизни;

- развитие познавательного интереса к предмету, включение в познавательную деятельность, подготовка учащихся к олимпиадам, конкурсам, научно-практическим конференциям.

### **Место курса в учебном плане**

Варианты реализации программы и формы проведения занятий

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы: 16–17 лет (обучающиеся 10 класса).

Сроки реализации образовательной программы: 1 учебный год.

Общий объем реализации программы: 17 часов.

Режим занятий: 1 раз в две недели.

**Формы организации внеурочной деятельности:** устный опрос; тестовое задание; доклад; творческая работа: компьютерная презентация; решение задач; экскурсия; исследовательская работа; проект: групповой и индивидуальный. Виды деятельности: познавательно-исследовательская, коммуникативная, регулятивная.

**Формы представления результатов внеурочной деятельности.** Представление результатов изучения в рамках курса внеурочной деятельности происходит на заключительном занятии в форме зачета и итогового тестирования.

### **Взаимосвязь с программой воспитания**

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания. Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, общества, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

Задача педагога состоит в реализации содержания курса через вовлечение обучающихся в многообразную деятельность, организованную в разных формах.

### **Программа воспитания. Модуль «Школьный урок»**

Моя роль в рациональном природопользовании Экологическое воспитание

Энергосбережение и рациональное природопользование - моя позиция.

Экологическое воспитание Моя позиция-профилактика алкоголизма.

Формирование культуры Правила безопасности со средствами бытовой химии.

Формирование культуры здоровья

Моя профессия и химический синтез. Трудовое воспитание.

Вклад отечественных ученых отечественных ученых в развитие химии.

Патриотическое воспитание.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Предмет химия.**

Химические явления в природе. Химия вокруг нас. Признаки химических реакций. Энергия химических реакций. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Химические вещества, применяемые в быту. Техника безопасности при обращении с химическими веществами в быту. Смеси и разделение смесей. Нахождение массовой доли вещества в смеси. Нахождение массы продукта, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.

### **Химия элементов**

Металлы и их свойства. Ядовитые вещества в нашем доме. Бытовая химия. Моющие средства. Домашняя аптечка. Продукты и их состав. Усилители вкуса и консерванты. Окислительно-восстановительные реакции.

### **Вода и растворы**

Удивительные свойства воды. Растворы в быту. Приготовление растворов с заданной концентрацией. Определение концентрации раствора и массовой доли растворенного вещества в растворе.

### **Химия на службе человека**

Строительные материалы. Одежда. Коррозия металлов. Методы защиты металлов от коррозии. Окислительные реакции металлов.

### **Экология и химия**

Кислотные дожди. Озоновые дыры. Проблема бытовых отходов.

### **Полезные ископаемые**

- Полезные ископаемые. Нефть. Уголь. Черная металлургия. Цветная металлургия. Вклад ученых России в развитие мировой науки.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

### **Личностные:** в *ценностно-ориентационной сфере*

- чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в *трудовой сфере*
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- в *познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

### **Метапредметные:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающего естественного мира;
- овладение основными интеллектуальными операциями: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- формирование умений генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- формирование умений определять цели и задачи деятельности, а также выбирать средства реализации этих целей и применять на практике; формирование умений использовать различные источники для получения естественно-научной информации и понимания зависимости от содержания и формы представленной информации и целей адресата.

### **Предметные:**

ученик научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**ученик получит возможность научиться:**

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

### Тематическое планирование

Наименование раздела (темы)	Количество часов
Предмет химии	4
Химия элементов	3
Вода и растворы	3
Химия на службе человека	2
Экология и химия	2
Полезные ископаемые	3

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел. Тема занятия	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы
1	<b>Предмет химии</b> Химические явления в природе. Химия вокруг нас. Ориентация на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества. Ценности научного познания.	1	<a href="https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/hYHFdRZbgkazil8f24PLyQ">https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/hYHFdRZbgkazil8f24PLyQ</a> Якласс
2	Признаки химических реакций. Энергия химических реакций. Решение задач по термохимическим уравнениям.	1	<a href="https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/CHyVCTKMZEudVgxfFhxBag">https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/CHyVCTKMZEudVgxfFhxBag</a> Якласс
3	Техника безопасности при обращении с химическими веществами в быту <i>Правила безопасности со средствами бытовой химии.</i> <i>Формирование культуры здоровья</i>		<a href="https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/1y9lqJeL2U6Y0INJvYqw0A">https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/1y9lqJeL2U6Y0INJvYqw0A</a> Якласс
4	Смеси и разделение смесей. Решение задач на нахождение массовой доли	1	<a href="https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/1y9lqJeL2U6Y0INJvYqw0A">https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/1y9lqJeL2U6Y0INJvYqw0A</a>

	вещества в смеси. Решение задач на нахождение массы продукта, если одно из реагирующих веществ дано в избытке		<a href="#">w0A</a> Якласс
5	<b>Химия элементов</b> Металлы и их свойства. Ядовитые вещества в нашем доме <i>Моя позиция-профилактика алкоголизма.</i> <i>Формирование культуры здоровья</i>	1	<a href="https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/jEVwH3pUhUOuuzvTpTi8RQ">https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/jEVwH3pUhUOuuzvTpTi8RQ</a> Якласс
6	Бытовая химия. Моющие средства. <i>Правила безопасности со средствами бытовой химии.</i> Домашняя аптечка	1	
7	Продукты и их состав. Усилители вкуса и консерваторы. Окислительно- восстановительные реакции.	1	
8	<b>Вода и растворы</b> Вода. Удивительные свойства воды <i>Моя роль в рациональном природопользовании Экологическое воспитание</i>	1	<a href="https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/Vyoqf7pX9UGdWXvVah0HqA">https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/Vyoqf7pX9UGdWXvVah0HqA</a> Якласс
9	Растворы в быту. Приготовление растворов с заданной концентрацией Установка на активное участие в решении практических задач технологической направленности. Трудовое воспитание.	1	
10	Решение задач на определение концентрации раствора и массовой доли растворенного вещества в растворе	1	
11	<b>Химия на службе человека</b> Строительные материалы.	1	
12	Одежда. <i>Моя профессия и химический синтез. Трудовое воспитание</i>	1	
13	<b>Экология и химия</b> Коррозия металлов. Методы защиты <i>Энергосбережение и рациональное природопользование - моя позиция.</i> <i>Экологическое воспитание</i>	1	<a href="https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/Abrce-h_akWp-g9w-Wig3g">https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/Abrce-h_akWp-g9w-Wig3g</a> Якласс
14	Окислительные реакции металлов. Кислотные дожди. Озоновые дыры. Проблема бытовых отходов.	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/biologia/10-klasse/predmet-biologii-6843996/otlichitelnye-osobennosti-zhivykh-organizmov-urovni-organizatsii-zhizni-6843999/tv-b84d">https://www.yaklass.ru/p/biologia/10-klasse/predmet-biologii-6843996/otlichitelnye-osobennosti-zhivykh-organizmov-urovni-organizatsii-zhizni-6843999/tv-b84d</a>
15	<b>Полезные ископаемые</b> Нефть. Уголь. <i>Энергосбережение и рациональное природопользование -</i>	1	<a href="https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/9vDZVkp1bUug8NLKJozU9w">https://www.yaklass.ru/TestWork/CopyShared/9vDZVkp1bUug8NLKJozU9w</a>

	<i>моя позиция. Экологическое воспитание</i>		Якласс
16	Черная металлургия. Цветная металлургия.	1	<a href="https://www.yaclass.ru/TestWork/СоруShared/zd9AQ7bSMkyD9xqk5qyQPA">https://www.yaclass.ru/TestWork/СоруShared/zd9AQ7bSMkyD9xqk5qyQPA</a> Якласс
17	Вклад ученых России в развитие мировой науки. Ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке. Патриотическое воспитание	1	
Всего часов:		17	