

Муниципальное образование город Краснодар

(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

муниципального образования город Краснодар средняя общеобразовательная

школа № 102 имени Героя Советского Союза Георгия Бочарникова

(полное наименование образовательного учреждения)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По внеурочной деятельности «Вода – основа жизни»

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее образование (9 класс)

(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 34

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы

Малкова Любовь Владимировна, учитель биологии МАОУ, Белогурова

Людмила Ивановна, учитель химии МАОУ СОШ № 102

(ФИО полностью, должность, сокращенное наименование организации)

Программа разработана в соответствии ФГОС ООО

(указать ФГОС)

На основе учебно-методической литературы и ресурсов сети «Интернет»

(указать автора, издательство, год издания)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Вода – основа жизни» предназначена для предпрофильной подготовки учащихся 9 класса, планирующих дальнейшее обучение в 10 классе естественно-научного профиля химико-биологической направленности.

Программа рассчитана на 34 часа, 1 год обучения.

*Цель программы* - расширение и углубление знаний обучающихся, развитие их интеллектуальной деятельности и познавательной активности в области химии и биологии.

*Задачи:*

обобщение и систематизация знаний учащихся о воде, осмысление связей и отношений в изученных объектах, осознание учащимися целостности природы, подходов к ее изучению, работа с различными источниками информации, подготовка собственных докладов с компьютерными презентациями и проектов,

воспитание бережного отношения к водным ресурсам, формирование навыков решения экологических проблем.

*Формы занятий:*

- лекции с презентациями,
- видеоуроки,
- учебно-исследовательские конференции,
- викторины,
- круглые столы,
- очные и заочные экскурсии,
- виртуальные и реальные опыты (эксперименты) и др.

В ходе изучения данной программы учащиеся получают базовые знания о воде и её свойствах.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1. ВВЕДЕНИЕ - 1 ч.

Вода - самая необходимая жизненная потребность.

### 2. ПУТИ СБЕРЕЖЕНИЯ ПРЭСНОЙ ВОДЫ НА ПЛАНЕТЕ, ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЕЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ - 2 ч.

### 3. СТРУКТУРА И СВОЙСТВА ВОДЫ – 4 ч.

Молекула воды. Гипотеза о строении воды. Современная модель воды. Аномальные свойства воды: плотность, удельная теплоемкость, диэлектрическая проницаемость, вязкость, возрастание объема при замерзании, температура плавления и кипения.

*Практическая работа № 1.* «Тройная точка воды». Снег и лед. Различные модификации льда

### 4. ВОДА – ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ – 5 ч.

Восприятие, хранение и передача информации водой. Многоиерархичная пространственная жидкокристаллическая структура воды. Дистанционно-информационное взаимодействие жидкокристаллической структуры воды с различными объектами природы при помощи электромагнитных, акустических и других полей.

*Практическая работа № 2.* «Воздействующий на воду объект – человек». Информационная очистка воды и обогащение информацией.

#### 5. ВОДА НА ЗЕМЛЕ – 4 ч.

Гидросфера Земли. Круговорот воды в природе. Мировой океан, воды суши, подземная гидросфера, вода в атмосфере. Разновидности воды. Основной запас пресной воды.

#### 6. ФИЗИКА ВОДЫ – 5 ч.

Диффузия, осмос и обратный осмос. Метаболические процессы в клетке, гомеостаз внутренней среды организма. Поверхностное натяжение и капиллярные явления. Сила поверхностного натяжения воды.

Вода - универсальный растворитель. Гидрофобность и гидрофильность.

#### 7. ВОДА И ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ – 7 ч.

Экологические группы растений по отношению к поглощаемой воде (гидрофиты, ксенофиты, мезофиты и т. д.) Приспособления к недостатку и избытку воды у растений. Поступление воды в растение.

Значение воды в организме. Содержание воды в организме и ее распределение. Нервно-гуморальная регуляция водного обмена. Объем внутриклеточной жидкости.

Вода в жизни животных. Метаболическая вода. Питьевое поведение животных. Жажда и ее возникновение. Основные теории жажды. Способы регуляции водного обмена растениями и животными.

*Практическая работа № 3.* «Передвижение воды по стеблю, корневое давление». Живые организмы - источник воды.

#### 8. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО ВОДЫ – 5 ч.

Представление о методах определения качества воды и мониторинга водных объектов.

Вода и здоровье человека. Качество питьевой воды. Водные ресурсы Краснодарского края, города Краснодара. Промышленное загрязнение природных вод. Очистка и обеззараживание сточных вод. Очистные сооружения в городе Краснодаре.

*Практическая работа № 4.* «ПДК загрязняющих веществ». Способы очистки питьевой воды. Использование воды человеком.

*Практическая работа № 5.* «Экономия воды в быту»

#### 9. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ – 1 ч.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Личностные результаты

1. *Гражданское воспитание*: готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны; неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление ко взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

2. *Патриотическое воспитание*: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

3. *Духовно-нравственное воспитание*: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

4. *Эстетическое воспитание*: восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

5. *Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия*: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информа-

ционными и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; умение принимать себя и других, не осуждая; умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6. *Трудовое воспитание*: установка на активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; готовность адаптироваться в профессиональной среде; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

7. *Экологическое воспитание*: ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

8. *Ценность научного познания*: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

### **Метапредметные результаты**

#### *Регулятивные УУД*

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

#### *Познавательные УУД*

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

8. Смысловое чтение.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.

#### *Коммуникативные УУД*

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

#### **Предметные результаты**

- изыскивать и анализировать информацию о воде, ее использовании в разных областях жизни человека
- расширять и углублять знания о воде
- углублять знания о воде, как источнике информации, беречь свой язык от злых слов и лживых речей
- осознавать, что все болезни — это результат неверных мыслей и поступков
- исследовать и называть основные экологические проблемы питьевой воды в Краснодаре и Краснодарском крае
- получать знания о ПДК воды, научатся замерять их, подготовят собственные проекты о методах очистки сточных вод и питьевой воды
- подготовят проекты об экономии воды в быту

- использовать полученные знания на практике: на уроках биологии, химии, физики, экологии. На элективных курсах психологии.  
*Учащиеся получают возможность научиться:*
- использовать полученные знания для профессиональной ориентации.
- прогнозировать экологическую ситуацию, связанную с питьевой водой в городе Краснодаре, своем районе проживания,

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Разделы программы	Кол-во часов		Практические работы	Цифровые образовательные ресурсы о воде
		теоретические занятия	практические занятия		
1	Введение. Вода - самая необходимая жизненная потребность	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4978/start/12309/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4978/start/12309/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/15126/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/15126/</a>
2	Пути сбережения пресной воды на планете, пути снижения ее потребления	2			<a href="https://водныйурок.рф/">https://водныйурок.рф/</a> <a href="https://знатокиводы.рф/">https://знатокиводы.рф/</a>
3	Структура и свойства воды.	4		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/</a>
4	Вода - источник информации	5		1	<a href="https://берегдобрыхдел.рф/">https://берегдобрыхдел.рф/</a>
5	Вода на Земле	4			<a href="https://бережемглавное.рф/">https://бережемглавное.рф/</a>
6	Физика воды	5			<a href="https://www.un.org/ru/observances/water-day/resources">https://www.un.org/ru/observances/water-day/resources</a>
7	Вода и живые организмы	7	1		<a href="https://www.mnr.gov.ru/">https://www.mnr.gov.ru/</a>
8	Экологическое качество воды	5		2	
9	Итоговое занятие. Круглый стол «Необходимость в воде для всего живого»	1			
	<b>Итого:</b>	34	1	4	

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев А.И. Химия воды. - СПб: СЗТУ, 2001
2. Антонченко В.Я. Физика воды. - Киев: Наукова думка, 1986
3. Белая М.Л., Левадный В.Г. Молекулярная структура воды. - М.: Знание, 1987
4. Зенин С.В. «Память воды». – М., 1999
5. Ахматов М. Вода, которую мы пьем. – М., 2006
6. Шумский П. А. Основы структурного ледоведения. - М., 1998
7. Паундер Э. Р. Физика льда., пер. с англ. - М., 1967
8. Миклашевский Н.В., Королькова С.В. Чистая вода. Системы очистки и бытовые фильтры. - СПб.: Изд. Арлит, 2000
9. Зацепина Г.Н. Физические свойства и структура воды. - М.: Московский университет, 1998.

