

Администрация городского округа «Город Волжск»  
Муниципальное учреждение дополнительного образования  
«Волжский экологический центр»

ПРИНЯТО  
методическим советом МУДО  
«ВЭЦ»  
От 15.06.2021г  
Протокол № 2 от 15.06.2021г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МУДО «ВЭЦ»  
М.В. Мичукова  
« 15 » 06 2021г



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
*«Химия окружающей среды»***

Программа естественнонаучной  
направленности для учащихся  
**среднего** школьного возраста  
Уровень программы: базовый  
Срок освоения программы: 1 год  
Объем программы: 144 часа  
Разработчик программы:  
Маркина Ю.С.,  
педагог дополнительного  
образования МУДО «ВЭЦ»

## Раздел 1. Комплекс основных характеристик

### Концепция программы

Важно признать, что сегодня экологическая грамотность и культура общества рассматриваются как часть базовой грамотности человека XXI века. Данное обстоятельство позволяет сделать вывод, что сегодня перед государством, с одной стороны, стоит задача формирования экологически ориентированного поколения граждан для гармонизации отношений человека с природой, с другой – ориентирование подрастающего поколения на получение фундаментального естественнонаучного образования для формирования «зеленого» кадрового резерва.

В соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» приоритетными задачами организации, реализующей дополнительные общеобразовательные программы, должны выступить: обновление методов (технологий) и содержания образовательных программ дополнительного образования детей, повышение его вариативности, качества и доступности для разных категорий детей; обеспечение подготовки и ранней профориентации будущих кадров для потребностей социально-экономического развития; участие в развитии дополнительного образования детей организаций реального сектора экономики.

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия окружающей среды» направлена на развитие и формирование у обучающихся целостного представления об окружающей среде на основе полученных химических знаний. В ходе реализации программы обучающиеся совершенствуют свои умения и навыки в решении практических задач, что способствует развитию у них логического, инженерно-технического и экологического мышления.

Программа имеет *естественнонаучную направленность*. Освоение ее содержания способствует формированию научной картины мира на основе изучения процессов и явлений природы, экологически ответственного мировоззрения, необходимого для полноценного проявления интеллектуальных и творческих способностей личности ребенка в системе социальных отношений.

Программа «Химия окружающей среды» *создана в рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка»* национального проекта «Образование».

В ходе создания программы ставился оппор на следующие нормативно-правовые документы:

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

2. Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года;

3. Государственная программа РФ "Развитие образования" на 2013-2020 годы";

4. Концепция развития воспитания в системе образования Республики Марий Эл на 2012 - 2020 годы;

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

6. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации»;

7. Закон Республики Марий Эл от 1 августа 2013 г. № 29-З « Об образовании в Республике Марий Эл»;

8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

9. Межведомственный план мероприятий на 2015 - 2020 годы по реализации Концепции дополнительного образования детей.

10. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме, утвержденные Министерством просвещения Российской Федерации 28 июня 2019 г. № МР-81/02вн.

### **Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы**

*Актуальность программы* определяется необходимостью экологического образования подрастающего поколения, начиная с раннего детства, которая в свою очередь обусловлена обострившимся экологическим кризисом. Современные проблемы взаимоотношений человека с окружающей природной средой могут быть решены только при условии формирования ценностного отношения к природе и экологического мировоззрения у подрастающего поколения.

Программа написана в виде отдельных, частично независимых разделов, которые могут преподаваться как последовательно, так и одновременно. А также предусмотрен выбор тематик практических работ внутри раздела в соответствии с потребностями обучающихся и возможностями педагога. *Новизна* программы заключается в том, что учащиеся мотивированы на создание исследовательских проектов и защита их на конференциях разного уровня.

*Педагогическая целесообразность* программы заключается в возможности формирования личности ребенка, предоставление ему возможности для

самореализации посредством знакомства с видовым разнообразием лесных экосистем, изучения взаимоотношений человека с окружающей средой, в том числе и в рамках традиционной культуры, а также включения его в практическую лесоводственную деятельность.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия окружающей среды» соотносится с тенденциями развития дополнительного образования детей и способствует созданию необходимых условий для личностного развития, позитивной социализации, трудового воспитания и *профессионального самоопределения учащихся*. Проблема профессиональной ориентации и самоопределения является актуальной, поскольку каждое новое поколение сталкивается с необходимостью *выбора будущей профессии*.

### **Цели и задачи образовательной программы**

*Цель программы* – расширение и углубление системы естественнонаучных знаний и умений, формирование представлений об экологическом мониторинге и ответственного отношения к окружающей среде, приобретение опыта практической проектной и исследовательской деятельности для практической работы в школьных лесничествах, необходимого для самоопределения и профессиональной ориентации.

*Задачи:*

- знакомство с понятием экологический мониторинг и освоение основных методик проведения практических мониторинговых исследований;
- формирование устойчивого познавательного интереса к изучению естественнонаучных дисциплин;
- развитие экологического мышления, формирование системы первоначальных знаний о современных технологиях использования, охраны, защиты лесов; установки на бережное отношение к природным ресурсам и готовности к активной деятельности по сохранению окружающей среды;
- Приобретение знаний и умений по экологической оценке состояния лесных экосистем;
- Получение знаний и умений о методах исследования лесных экосистем;
- Приобретение личного опыта и навыков работы со специальными инструментами и приспособлениями для изучения леса.
- формирование активной гражданской позиции, развитие социального кругозора и формирование интереса к изучению экологических проблем своего региона;
- формирование навыков коммуникативного взаимодействия, командной работы и организации совместной деятельности;
- приобретение необходимых знаний, стимулов и опыта практической деятельности для сознательного выбора будущей профессии;

- формирование умений формулировать, высказывать и защищать свое мнение, презентовать результаты своего труда, приобретения опыта участия в дискуссиях, дебатах, обсуждениях, публичных выступлениях.

### **Возраст детей, сроки реализации программы, режим занятий**

Данная программа предназначена для учащихся 5 - 9 классов. Она предоставляет учащимся возможность, реализовать свой интерес к наукам химия, биология и экология, а также лучше узнать свой край. Данная программа базируется на идеях личностно-ориентированного обучения и предполагает использование в учебном процессе развивающего и проблемного обучения, проектной технологии. Много внимания уделяется исследовательской деятельности, проведения практических работ, а также экскурсии.

Зачисление обучающегося в объединение производится на основании письменного заявления родителей (законных представителей). Отчисление из объединения происходит по собственному желанию обучающегося или его родителей (законных представителей).

*Сроки реализации программы:* программа реализуется в течение одного года. Режим проведения занятий - согласно СанПиН к учреждениям дополнительного образования детей 2.4.4. 1251-03. Реализация программы предполагает проведение обучения 4 часа в неделю (144 часа в год). Занятия проходят 2 или 3 раза в неделю, продолжительность каждого занятия – 40 минут с обязательным 10-минутным перерывом между ними для отдыха детей и проветривания помещений.

При реализации программы могут использоваться дистанционные образовательные технологии. В работе объединений (при наличии условий и согласия руководителя) объединения могут участвовать совместно с несовершеннолетними обучающимися их родители (законные представители) без включения в основной состав. Занятия в объединениях могут проводиться по группам, индивидуально или всем составом объединения.

### **Формы работы**

В рамках программы организуются занятия объединения в количестве не менее 10 человек. Работа в объединении ведется в следующих направлениях: практическом (химический эксперимент, занимательные опыты, творческая работа, исследовательская деятельность, и др.) и теоретическом (изучение теоретических вопросов, работу с литературными источниками, подготовку и написание тезисов и т. д.). Содержание программы дополнительного образования детей подчиняется строго определенным требованиям: научность, доступность, систематичность, добровольность, актуальность и практическая значимость, занимательность и др. В зависимости от содержания занятия выбирается форма и вид работы: массовую – конференция, экскурсия, мастер-класс, индивидуальную – работа с литературой, составление докладов, исследование.

Выполнение работ, связанных с проведением опытов и наблюдений за растениями леса, способствует выработке у учащихся приемов и навыков самостоятельной познавательной деятельности, которые впоследствии могут стать основой для более серьезных исследований.

Одной из форм работы с учащимися на занятиях является *организация их исследовательской деятельности*. При реализации программы «Химия окружающей среды» возможно использование *индивидуально образовательного маршрута (ИОМ)* (Приложение 3). Разработка ИОМ представляет собой совместную деятельность педагога и учащегося, при составлении маршрута педагог опирается на содержание образовательной программы. Индивидуальные образовательные маршруты обучающихся отличаются не только по объему, но и по содержанию. Данное отличие обусловлено индивидуальными способностями и соответственно их видам деятельности, применяемыми учащимися при изучении одной и той же образовательной программы.

*Индивидуальные образовательные траектории* можно трактовать как определенную последовательность элементов учебной деятельности каждого учащегося по реализации собственных образовательных целей, соответствующую их способностям, возможностям, мотивации, интересам, осуществляемую при координирующей, организующей, консультирующей деятельности педагога во взаимодействии с родителями. Индивидуальная траектория – это проявление стиля учебной деятельности каждого учащегося, зависящее от его мотивации, обучаемости и осуществляемое в сотрудничестве с педагогом.

Одной из эффективных форм экологического воспитания в объединении является *волонтерское движение*. Учащиеся принимают участия в различных природоохранных акциях и мероприятиях, участие в экологических конкурсах и конференциях, практическая помощь природе (кормушки, скворечники, субботники).

### **Формы подведения итогов реализации программы**

Итоги обучения подводятся в виде публичной презентации исследовательской (проектной работы), образовательных результатов программы обучающимися принимая участие в Конкурсах различного уровня.

Рекомендуется участие обучающихся в региональных конкурсных мероприятиях (экологический форум учащихся, конкурс экологических социально-значимых проектов, эколого-биологическая олимпиада, республиканский конкурс исследователей окружающей среды «Человек. Природа. Творчество», республиканский юниорский лесной конкурс «Подрост»).

Контроль, или проверка результатов обучения, является обязательным компонентом процесса обучения (Приложение 1,2). Одной из современных форм оценивания достижений и компетентности, в том числе творческих успехов обучающегося является формирование «портфеля» (Portfolio) (Методика «Портфолио»). Учащиеся в течение обучения по программе ведут портфолио,

что развивает у них навыки рефлексивной деятельности (способность анализировать собственную деятельность, совершенствовать ее, проявлять инициативу для достижения успехов).

Успешная реализация последовательности изучения теоретического материала и выполнение исследовательской работы по программе «Химия окружающей среды» во многом зависит от времени года, наличия или отсутствия растительности на определенном участке и т.п. Поэтому, некоторые вопросы теоретического и практического материалов могут изучаться не по порядку, а по мере необходимости.

### **Ожидаемые результаты**

Обучающиеся будут знать:

- Понятия «Окружающая среда», «природные ресурсы», «микро-, макро-среда»;
- Роль, типы, изменение и способы охраны окружающей среды;
- Основные документы, регулирующие взаимоотношения человека и окружающей среды;
- Основные экологические профессии будущего;
- Основные задачи, объекты, методы экологического мониторинга;
- Особенности лесного фонда Республики Марий Эл;
- Элементарные методы исследования природных объектов;
- Современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы).

Обучающиеся будут уметь:

- Использовать методику, пользоваться методами постановки опыта, проводить анализ;
- Владеть простейшими приемами слежения за состоянием окружающей среды;
- Готовить выступления о результатах проведённых исследований, защищать исследовательскую работу на конкурсах, конференциях;
- Грамотно вести диалоги и аргументировано участвовать в обсуждении, задавать и отвечать на вопросы различного характера;
- Пропагандировать правила бережного отношения к природе

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### Учебный план ДООП «Химия окружающей среды»

(144 часа)

Наименование разделов и тем	Общее количество часов	Теоретические часы	Практические часы	Форма промежуточной аттестации
<b>Введение</b>	<b>2</b>			Беседа
Инструктаж по ТБ. Правила поведения обучающихся в кабинете «Школьное лесничество»	2	2		
<b>Окружающая среда и экологическое право.</b>	<b>6</b>			Подготовка докладов, выступление с информацией перед другими обучающимися.
Понятие об окружающей среде. Благоприятная природная среда. Охрана окружающей среды	2	3 2		
Основные документы, регулирующие взаимоотношения человека и окружающей среды.	2	2		
Знакомство с основными экологическими профессиями будущего.	2		1	
<b>Основные экологические факторы.</b>	<b>6</b>			Практические работы, беседа.
Промышленные и городские экосистемы. ПДК, ПДК.	6	6		
<b>Основы экологического мониторинга</b>	<b>12</b>			
Понятие об экологическом мониторинге.	3	3		
Виды мониторинга	3	3		
Организация мониторинга.	3	3		
Биоиндикация. Организмы-биоиндикаторы, ограничения методов биоиндикации.	3			
<b>Мониторинг состояния атмосферы.</b>	<b>12</b>			
Проблема нехватки чистого воздуха. Оценка чистоты воздуха. Запыленность воздуха.	3	3		
Биоиндикация состояния атмосферы. Организация наблюдений за атмосферой.	6	3	3	
Основные направления работы по снижению загрязнения атмосферного бассейна.	3	2	1	
<b>Экологические проблемы гидросферы</b>	<b>11</b>			
Чистая и загрязненная вода. Очистка сточных вод	5	3	2	
Химические способы удаления загрязнений	3	2	1	
Синтетические поверхностно-активные вещества как загрязнители гидросферы	3	3		
<b>Экология почв</b>	<b>11</b>			
Гидросферные функции почв.	3	3		
Санитарная функция почвы.	3	3		
Почвенный мониторинг	5	3	2	
<b>Взаимосвязь леса и почвы.</b>	<b>16</b>			
Почва – составная часть леса.	3	3		
Лесовосстановление. Возобновление леса –	7	7		



естественное и искусственное.				
Особо охраняемые природные территории (ООПТ).	3	2	1	
Основы лесной таксации	3	2	1	
<b>Проектно-исследовательская деятельность</b>	<b>63</b>			
Выбор темы исследования. Определение плана проведения исследовательской работы. Обоснование актуальности темы.	4		4	Выполнение исследовательской работы, защита, участие в НПК
Анализ литературных данных по изучаемой теме. Работа с литературой. Подбор информации для обзора литературы.	10	10		
Формирование структуры проекта. Работа над содержанием. Правила проведения опроса, интервьюирования. Составление анкет, опросников.	4	4		
Выбор материалов исследования. Освоение методики проведения эксперимента.	6		6	
Экспериментальная часть.	15	5	10	
Анализ полученных результатов. Статистическая обработка данных.	4		4	
Оформление научно-исследовательской работы.	4		4	
Работа в Excel, Power Point	6		6	
Составление доклада, тезисов по работе	2		2	
Защита работы.	8		8	
<b>Практическая природоохранная деятельность</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	
<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>83</b>	<b>61</b>	

## **Содержание программы «Химия окружающей среды» (144 часов)**

### **Окружающая среда и экологическое право.**

Понятие об экосистеме. Природа. Понятие об окружающей среде. Благоприятная природная среда. Охрана окружающей среды. Экологическое право. Основные документы, регулирующие взаимоотношения человека и окружающей среды. Международно-правовые акты в области природопользования и охраны окружающей среды. Международные и российские организации по охране окружающей среды. Профессии: специалист по экологической ответственности, юрист по международному природоохранному праву, эковожатый, экопроповедник, экопродюсер.

### **Основные экологические факторы.**

Основные экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Общие закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Взаимодействие факторов. Закон оптимума и минимума. Лимитирующий фактор. ПДК (предельно допустимая концентрация) и ПДУ (предельно допустимый уровень). Природно-антропогенный комплекс. Промышленные и городские экосистемы. Профессии: урбанист-эколог, экоархитектор, парковый эколог, эколог-логист.

### **«Основы экологического мониторинга»**

Понятие об экологическом мониторинге. Цели и задачи, объекты и субъекты мониторинга. Виды мониторинга в зависимости от масштабов организации и от уровня трансформаций человеком окружающей среды. Контактный, дистанционный и биоиндикационный мониторинг. Экологический аудит, экологическая оценка, экологический контроль. Организация мониторинга. Знакомство с исследовательской деятельностью. Биоиндикация. Организмы-биоиндикаторы, ограничения методов биоиндикации. Бiotестирование. Сравнительный анализ компонентов биоразнообразия. Связь биоразнообразия и численности различных животных организмов с абиотическими факторами среды.

### **Мониторинг состояния атмосферы.**

Проблема нехватки чистого воздуха. Оценка чистоты воздуха. Запыленность воздуха. Биоиндикация состояния атмосферы. Организация наблюдений за атмосферой. Основные задачи мониторинга атмосферы. Посты наблюдений: их виды, количество, места размещения. Автоматизированная система мониторинга воздушной среды. Определение перечня контролируемых веществ. Методы анализа проб. Приборы и оборудование. Основные направления работы по снижению загрязнения атмосферного бассейна. Мероприятия, направленные на улучшение состояния воздушной среды.

Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны. Определение чистоты воздуха по состоянию лишайников. Определение чистоты воздуха по

снеговому покрову. Исследование воздуха на содержание пыли и твердых примесей.

### **Экологические проблемы гидросферы**

Чистая и загрязненная вода. Очистка сточных вод. Химические способы удаления загрязнений. Синтетические поверхностно-активные вещества как загрязнители гидросферы.

### **Экологические функции почвы.**

Гидросферные функции почв. Почвенные соединения и биопродуктивность водоемов. Почва как защитный барьер водных акваторий. Атмосферные функции почв. Выделение почвой газообразных продуктов в атмосферу. Почва как источник твердых веществ и микроорганизмов в атмосфере. Биологические функции почв. Почва как место длительного сохранения зачатков организмов в жизнеспособном состоянии. Санитарная функция почвы. Основные тенденции изменения почвенного покрова земли в результате деятельности человека. Почвенный мониторинг: цели, задачи, понятия, показатели, виды, методы. Полевые исследования почв. Контроль кислотности и щелочности почв. Контроль физического состояния почв. Контроль загрязнения почв тяжелыми металлами, пестицидами, нефтепродуктами и т.д.

Определение рН почвенной вытяжки и оценка кислотности почвы. Определение засоленности почвы по солевому остатку. Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки. Влияние искусственных экологических сред на растения (моделирование экологических ситуаций). Определение органического вещества в почве.

### **Взаимосвязь леса и почвы.**

Почва – составная часть леса. Лес, как природная система. Типы лесов в Республике Марий Эл и основные лесообразующие древесные породы в этих типах леса. Смена пород в лесу. Лесовосстановление. Возобновление леса – естественное и искусственное. Выращивание лесного посадочного материала. Защитные леса. Особо защитные участки леса. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Основы лесной таксации. Единицы измерения: меры длины, меры поверхности, меры объема, меры веса. Измерения прямые и косвенные.

В каких единицах измеряют высоту дерева, диаметр ствола, диаметр кроны, площадь земель, занятых лесом, объем растущих деревьев, объем заготовленной древесины, количество древесины, содержащейся в древостое. Таксационные приборы и инструменты: мерные ленты и рулетки, лесная мерная вилка, мерная скоба, складной метр, высотомеры. Методы таксации.

Измерение на пробных площадях таксационными приборами высот деревьев, диаметров стволов.

## **Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **Материально-техническое обеспечение**

Для проведения занятий с обучающимися в рамках программы «Химия окружающей среды» имеется укомплектованный кабинет Школьного лесничества, который обеспечивает условия для выполнения практических, лабораторных и других работ с обучающимися. В кабинете имеется специальное оборудование: дистиллятор, микроскопы световые и цифровые, электронные весы, наборы химических реактивов, лабораторная посуда, сита для гранулометрического анализа почвы, газоанализатор «Анкат», цифровая лаборатория «Tablet+» со встроенными датчиками, меч Колесова, реласкоп-полнотомер, полнотомер, бурав, буссоль высотомер, геодезическая мерная лента, флюгер, противопожарная хлопущка резиновая, противопожарный ранец, документ-камера (при необходимости), мультимедийный проектор, экран. Таким образом, условия лаборатории позволяют реализовать разнообразные технологии и методы, формировать целостность картины мира, формировать специальные химические умения и навыки.

### **Кадровое обеспечение**

Обучение по программе проводится автором, а для проведения экскурсий привлекаются специалисты Лесхоза и заповедников.

### **Финансовое обеспечение**

Для реализации данной программы могут быть использованы бюджетные, спонсорские средства и добровольные пожертвования родителей (для поездок на конференции, форумы, конкурсы и олимпиады обучающихся, а также для покупки химических реактивов и канцелярских принадлежностей).

**Календарный учебный график**  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
естественнонаучной направленности  
**«Химия окружающей среды»**

Содержание	Возрастные группы
	<b>12-15 лет</b>
Количество возрастных групп в каждой параллели	<b>2</b>
Начало реализации программы	<b>01.09.2021</b>
Конец реализации программы	<b>31.05.2021</b>
Праздничные дни	1-6 и 8 января – Новогодние каникулы 7 января – Рождество Христово 8 марта - Международный женский день 1 мая – Праздник весны и труда 9 мая – День Победы 4 ноября – День Народного Единства
Продолжительность учебного года, всего недель, в том числе	<b>36</b>
1 полугодие	<b>16</b>
2 полугодие	<b>20</b>
Продолжительность занятий	<b>40 мин</b>
Регламент продолжительности занятий (вторая половина дня)	<b>1 раз в неделю 1 занятие по 2 часа, 1 раз -2 часа</b>
Количество часов на реализацию занятий	<b>144 занятия</b>
Всего учебных дней на реализацию Программы	<b>72 дня</b>

## **Рабочая программа воспитания педагога дополнительного образования МУДО «ВЭЦ»**

### **Нормативно-правовая основа рабочей программы воспитания:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ “О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся”
3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. № 1726-р.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (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 9 ноября 2018 г. № 196").

### **Приоритетные направления в организации воспитательной работы**

#### **- Гражданско-патриотическое**

Гражданско-патриотическое воспитание: формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа.

#### **- Духовно – нравственное**

Духовно-нравственное воспитание формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и др. народов России.

#### **- Художественно-эстетическое**

Художественно-эстетическое воспитание играет важную роль в формировании характера и нравственных качеств, а также в развитии хорошего вкуса и в поведении.

#### **- Спортивно-оздоровительное**

Физическое воспитание содействует здоровому образу жизни.

#### **- Трудовое**

Трудовое и профориентационное воспитание формирует знания, представления о трудовой деятельности; выявляет творческие способности и профессиональные направления обучающихся.

### **- Воспитание познавательных интересов**

Воспитание познавательных интересов формирует потребность в приобретении новых знаний, интерес к творческой деятельности.

Воспитательный процесс в учреждении дополнительного образования заключается в приобщения учащихся к общественно полезной досуговой деятельности, участие в которой будет способствовать приобретению ими навыков здорового образа жизни, культуры общения, гражданско-патриотическому, эстетическому, экологическому воспитанию. Основным принципом воспитательного процесса ВЭЦ является - коллективная деятельность.

**Цель рабочей программы:** создание единого воспитательного пространства посредством вовлечения обучающегося в социально-значимую деятельность объединения и экологического центра.

### **Задачи:**

1. содержание различных видов деятельности обучающихся на основе системности, целесообразности воспитательной работы;
2. создание и педагогическая поддержка деятельности детских общественных организаций (РДШ);
3. инициировать и поддерживать участие в общих мероприятиях и делах МУДО «ВЭЦ», оказание необходимой помощи обучающимся в их подготовке, проведении и анализе;
4. развивать ценностное отношение обучающихся и педагогов к своему здоровью и формировать опыта ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей.

### **Календарный план воспитательной работы на 2021-2022 учебный год**

№	Направления воспитательной программы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Планируемый результат
1	Духовно-нравственное	Беседа «Профилактике детского дорожно-транспортного травматизма»	Октябрь 2021	Обучающиеся научатся правильному поведению на дорогах.

2.	Гражданско-патриотическое	Ученые-химики в годы ВОВ	Май 2022	Обучающиеся узнают о вкладе науки в борьбе с фашистскими захватчиками.
3.	Художественно-эстетическое	- Экостиль	Декабрь 2021	Обучающиеся поучаствуют в создании коллекции одежды из бросового материала.
4.	Спортивно-оздоровительное	Правильное питание-залог здоровья	Апрель 2022	У обучающихся сформируется жизненная позиция «здоровый образ жизни- это здорово!
5.	Природоохранная	Акция «Чистый берег»	Май 2022	Обучающиеся будут бережнее относиться к окружающей их среде, особенно во время отдыха на природе. Будет приведен в порядок берег реки Волга
6.	Трудовое воспитание	Лабораторный практикум	Ноябрь 2021	Обучающиеся принимают участие мероприятиях, направленных на поддержание чистоты химической посуды.
7.	Профориентационная	Профориентационная игра «100 к 1: профессии»	Февраль 2022	Обучающиеся познакомятся с различными профессиями.
8.	Воспитание познавательных интересов	Квест «В поисках утерянного клада»	Март 2022	В рамках соревновательных игр ребята получают дополнительные знания по химии (к 152 –летию ПСХЭ Д.И. Менделеева)



## Список литературы

*Для педагогов:*

1. Химия окружающей среды: Учебное пособие под редакцией доктора технических наук, профессора Т. И. Хаханиной, Москва «Высшее образование», 2009 г.
2. Андруз, Дж. Введение в химию окружающей среды: учеб. пособие для вузов / Дж. Андрус. — М.: Мир, 1999.
3. Богданкевич, О. В. Лекции по экологии / О. В. Богданкевич. — М.: Физматлит, 2002.
4. И. В. Вольф, М. А. Синякова: Химия окружающей среды: химия гидросферы». Учебное пособие. Санкт-Петербург, 2013
5. Стадницкий Г. В., Родионов А. И. Экология. - СПб.: Химия, 2007. – 240 с.
6. Догановский А. М., Малинин В. Н. Гидросфера Земли. - СПб.: Гидрометеиздат, 2004. – 625 с.
7. Садовникова Л. К., Орлов Д. С., Лозановская И. Н. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении. - М.: Высшая школа, 2006. – 334 с.
8. Атрохин В.Г. Лесная хрестоматия / В.Г. Атрохин. – М. : Лесная промышленность, 1988. – 398 с. : ил.
9. Кофман Г.Б. Рост и форма деревьев / Г.Б. Кофман. – Новосибирск : Наука, Сибирское отделение, 1986. – 209 с.: ил.
10. Адаптация древесных растений к экстремальным условиям среды : Сб. ст. / Карел. фил. АН СССР, Ин-т леса; [Редкол. : А.Д. Волков и др.]. – Петрозаводск : КФ АН СССР, 1984. – 129 с. : ил..
11. Влияние леса на окружающую среду / [И.И. Ханбеков, Н.А. Недведцкий, В.Н. Власюк и др.]. – М. : Лесная промышленность, 1980. – 133 с. : ил.
12. Молчанов А.А. Влияние леса на окружающую среду / А.А. Молчанов ; АН СССР. – М. : Наука, 1973. – 359 с
13. Лесные культуры : [сб. ст.] / ред. В.В. Огиевский. – Л. : Б. и., 1970. – 88 с.
14. Лесные культуры и защитное лесоразведение : учеб. пособ. / [Г.И. Редько, М.Д. Мерзленко, Н.А. Бабич и др.]. – СПб. : СПб ГЛТА, 1999. – 418 с.
15. Горшков М.В. Экологический мониторинг. Учебное пособие. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2010. – 313 с.
16. Чеснокова С.М. Экологический мониторинг: учебное пособие/С.М. Чеснокова, О.В. Савельев; под ред. д.б.н., проф. Т.А. Трифионовой; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир.: Изд-во ООО «Аркаим», 2016 – 84 с.

17. Ашимихина, Т.Я. Экологический мониторинг [Текст]: учебно-методическое пособие. Изд. 3-е. испр. и доп. / Т. Я. Ашимихина. – М.: Академический проект, 2006. – 416 с.

*Для обучающихся:*

1. Аксенова Н.А., Ремизов Г.А., Ромашова А.Т. Фенологические наблюдения в школьных лесничествах. – М.: Агропромиздат, 1985. – 95 с.
2. Ашихмина Т. Я., Школьный экологический мониторинг, « Агар», 1999;
3. Ашихмина Т. Я., Экология родного края, Киров, 2000;
4. Кузнецов В. Н. , Экология 5-11 классы, « Дрофа», 1998.
5. Заровный Г.М. Опытнo-практическая работа учащихся по лесоводству и лесоразведению. Пособие для учителей. (Из опыта работы). Изд. 2-е. М., «Просвещение», 1976 г.
6. Мы изучаем лес. – Составитель В.А. Самкова/Под Ред. И.Т. Суравегиной. – М.: Центр «Экологии и образования», 1993 – 112 стр.

**МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ  
МОТИВАЦИИ УЧЕНИЯ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ОТНОШЕНИЯ К УЧЕНИЮ  
В СРЕДНИХ И СТАРШИХ КЛАССАХ ШКОЛЫ Спилберг-Андреева**

Цель: исследование мотивации учения и эмоционального отношения к учению учащихся подросткового возраста

МАТЕРИАЛ: бланк методики, содержащий все необходимые сведения об испытуемом, инструкция и задание.

Ход: предлагаемый метод диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению основан на опроснике Ч.Д. Спилберга, направленном на изучение уровней познавательной активности, тревожности и гнева как актуальных состояний и как свойств личности (State-Trait Personality Inventory). Модификация опросника для изучения эмоционального отношения к учению для использования в России осуществлена А.Д. Андреевой (1987). Настоящий вариант дополнен нами шкалой переживания успеха (мотивации достижения), новым вариантом обработки. Апробация и нормирование проведены в 2002-2003 гг.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ.

Методика проводится фронтально – с целым классом или группой учащихся. после раздачи бланков школьникам предлагается прочесть инструкцию, обратить внимание на пример, затем психолог должен ответить на все задаваемые ими вопросы. Следует проверить, как каждый из учащихся выполнил задание, точно ли понял инструкцию, вновь ответить на вопросы. После этого учащиеся работают самостоятельно, и психолог ни на какие вопросы не отвечает. Заполнение шкалы вместе с чтением инструкции – 10-15 минут.

**ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ.**

Шкалы познавательной активности, тревожности и негативных эмоций, входящие в опросник, состоят из 10 пунктов, расположенных в следующем порядке (см. табл.1)

Балльные веса для пунктов шкал, в которых высокая оценка выражает наличие высокого уровня эмоции, подсчитываются в соответствии с тем, как они подчеркнуты на бланке:

на бланке подчеркнуто: 1 2 3 4

вес для подсчета: 1 2 3 4

Для пунктов шкал, в которых высокая оценка отражает отсутствие эмоции, веса считаются в обратном порядке:

на бланке подчеркнуто: 1 2 3 4

вес для подсчета: 4 3 2 1

Таковыми «обратными пунктами» являются:

по шкале познавательной активности: 14, 30, 38;

по шкале тревожности: 1, 9, 25, 33;

по шкале гнева подобных пунктов нет;

по шкале мотивации достижения: 4, 20, 32.

*Табл. 1.*

**Ключ**

Шкала	Пункты, номер
Познавательная активность	2 6 10 14 18 22 26 30 34 38
Мотивация достижения	4 8 12 16 20 24 28 32 36 40
Тревожность	1 5 9 13 17 21 25 29 33 37
Гнев	3 7 11 15 19 23 27 31 35 39

Для получения балла по шкале подсчитывается сумма весов по всем 10 пунктам этой шкалы. минимальная оценка по каждой шкале – 10 баллов, максимальная – 40 баллов.

Если пропущен 1 пункт из 10, можно сделать следующее: подсчитать среднюю оценку по тем 9 пунктам, на которые испытуемый ответил, затем умножить это число на 10; общий балл по шкале будет выражаться следующим за этим результатов целым числом.

Например, средний балл по шкале 2,73 умножить на 10 = 27,3, общий балл – 28.

При пропуске двух и более баллов данные испытуемого не учитываются.

### ОЦЕНКА И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ.

Подсчитывается суммарный балл опросника по формуле:

$ПА+МД+(-Т) +(-Г)$ , где

ПА – балл по шкале познавательной активности;

МД – балл по шкале мотивации достижения;

Т – балл по шкале тревожности

Г – балл по шкале гнева.

Суммарный балл может находиться в интервале от –60 до +60.

Выделяются следующие уровни мотивации учения:

I уровень – продуктивная мотивация с выраженным преобладанием познавательной мотивации учения и положительным эмоциональным отношением к нему;

II уровень – продуктивная мотивация, позитивное отношение к учению, соответствие социальному нормативу;

III уровень – средний уровень с несколько сниженной познавательной мотивацией;

IV уровень – сниженная мотивация, переживание «школьной скуки», отрицательное эмоциональное отношение к учению;

V уровень – резко отрицательное отношение к учению.

Распределение баллов по уровням представлены в табл.2.

Табл. 2.

Уровень	Суммарный балл
I	45 – 60
II	29 – 44
III	13 – 28
IV	(-2) – (+12)
V	(-3) – (-60)

В качестве дополнительного может использоваться качественный показатель. В этом случае данные испытуемого по каждой шкале сравниваются с нормативными значениями. Представленное нормирование методики осуществлено на соответствующих половозрастных выборках московских школ, общее количество испытуемых – 500 человек, девушек и юношей примерно поровну.

Таким образом определяется степень выраженности каждого показателя (см. табл. 3).

Табл. 3.

Шкала	Уровень	Половозрастные группы, интервал значений					
		10 – 11 лет		12 – 14 лет		15 – 16 лет	
		Дев.	Мал.	Дев.	Мал.	Дев.	Мал.
Познавательная активность	Высокий	31-40	28-40	28-40	27-40	29-40	31-40
	Средний	21-26	22-27	21-27	19-26	18-28	21-29
	Низкий	10-25	10-21	10-20	10-18	10-17	10-20
Тревожность	Высокий	27-40	24-40	25-40	26-40	25-40	23-40
	Средний	20-26	17-23	19-24	19-25	17-24	16-22
	Низкий	10-19	10-16	10-18	10-18	10-16	10-15
Гнев	Высокий	21-40	20-40	19-40	23-40	21-40	18-40
	Средний	14-20	13-19	14-19	15-22	14-20	12-18
	Низкий	10-13	10-12	10-13	10-14	10-13	10-11

Анализируется сочетание показателей по всем трем шкалам. Варианты интерпретации на примере наиболее часто встречающихся сочетаний представлены в табл.4.

Табл.4. Интерпретация данных.

Шкала			интерпретация
Познавательная активность	Тревожность	гнев	
Высокий	Низкий,	Низкий	Продуктивная мотивация и

	средний		позитивное эмоциональное отношение к учению
Средний	Низкий, средний	Низкий	Позитивное отношение к учению
Низкий	Низкий, средний	Низкий, средний	Переживание «школьной скуки»
Средний	Низкий, средний	Низкий, средний	Диффузное эмоциональное отношение
Средний	Низкий, средний	Высокий	Диффузное эмоциональное отношение при фрустрированности значимых потребностей
Низкий	Низкий, средний	Высокий	Негативное эмоциональное отношение
Низкий	Низкий	Высокий	Резко отрицательное отношение к школе и учению
Высокий	Высокий	Высокий	Чрезмерно повышенная эмоциональность на уроке, обусловленная неудовлетворением ведущих социогенных потребностей
Высокий	Высокий	Средний	Повышенная эмоциональность на уроке
Средний, низкий	Высокий	Средний, низкий	Школьная тревожность
Высокий	Средний, низкий	Высокий	Позитивное отношение при фрустрированности потребностей
Высокий, средний	Высокий	Низкий, средний	Позитивное отношение при повышенной чувствительности к оценочному аспекту <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Данный результат, как и тот, при котором показатели по всем шкалам оказываются низкими, может также свидетельствовать о нежелании отвечать, симуляции результата, а также о несерьезном отношении к работе. Поэтому подобные результаты требуют дополнительного анализа.

**СТИМУЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ**  
к методике «ДИАГНОСТИКА МОТИВАЦИИ УЧЕНИЯ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО  
ОТНОШЕНИЯ К УЧЕНИЮ В СРЕДНИХ И СТАРШИХ КЛАССАХ ШКОЛЫ»  
Спилберг-Андреева

Фамилия, имя \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_  
Дата проведения \_\_\_\_\_

Ниже приведены утверждения, которые люди используют для того, чтобы рассказать о себе. Прочтите внимательно каждое предложение и обведите кружком одну из цифр, расположенных справа, в зависимости от того, каково ваше обычное состояние на уроках и в школе, как вы обычно чувствуете себя там. Нет правильных или неправильных ответов. Не тратьте много времени на одно предложение, но старайтесь как можно точнее ответить, как вы себя обычно чувствуете.

№		Почти никогда	Иногда	Часто	Почти всегда
1	Я спокоен	4	3	2	1
2	Мне хочется узнать, понять, докопаться до истины	1	2	3	4
3	Я разъярен	1	2	3	4
4	Я падаю духом, сталкиваясь с трудностями в учебе	4	3	2	1
5	Я напряжен	1	2	3	4

6	Я испытываю любопытство	1	2	3	4
7	Мне хочется стукнуть кулаком по столу	1	2	3	4
8	Я стараюсь получить только хорошие и отличные оценки	1	2	3	4
9	Я раскован	4	3	2	1
10	Мне интересно	1	2	3	4
11	Я рассержен	1	2	3	4
12	Я прилагаю все силы, чтобы добиться успеха в учебе	1	2	3	4
13	Меня волнуют возможные неудачи	1	2	3	4
14	Мне кажется, что урок никогда не кончится	4	3	2	1
15	Мне хочется на кого-нибудь накричать	1	2	3	4
16	Я стараюсь все делать правильно	1	2	3	4
17	Я чувствую себя неудачником	1	2	3	4
18	Я чувствую себя исследователем	1	2	3	4
19	Мне хочется что-нибудь сломать	1	2	3	4
20	Я чувствую, что не справлюсь с заданиями	4	3	2	1
21	Я взвинчен	1	2	3	4
22	Я энергичен	1	2	3	4
23	Я взбешен	1	2	3	4
24	Я горжусь своими школьными успехами	1	2	3	4
25	Я чувствую себя совершенно свободно	4	3	2	1
26	Я чувствую, что у меня хорошо работает голова	1	2	3	4
27	Я раздражен	1	2	3	4
28	Я решаю самые трудные задачи	1	2	3	4
29	Мне не хватает уверенности	1	2	3	4
30	Мне скучно	4	3	2	1
31	Мне хочется что-нибудь сломать	1	2	3	4
32	Я стараюсь не получить двойку	4	3	2	1
33	Я уравновешен	4	3	2	1
34	Мне нравится думать, решать	1	2	3	4
35	Я чувствую себя обманутым	1	2	3	4
36	Я стремлюсь показать свои способности и ум	1	2	3	4
37	Я боюсь	1	2	3	4
38	Я чувствую уныние и тоску	4	3	2	1
39	Меня многое приводит в ярость	1	2	3	4
40	Я хочу быть среди лучших	1	2	3	4

## **Универсальная методика определения эффективности реализации дополнительных образовательных программ.**

### **Методика «Портфолио» («Портфель»).**

«Портфолио» - это модель аутентичного оценивания, которое в большей степени, чем традиционное, нацелено на выявление:

- объективно существующего уровня владения умениями и навыками;
- пробелов в подготовке;
- трудностей в усвоении;
- уровня сформированности умений и их совершенствования путем внесения коррекции в учебный процесс;
- интереса к предмету;
- развитие мыслительной деятельности;
- практического отношения к учебной деятельности.

Кроме этого, аутентичное оценивание в большей степени способствует формированию культуры мышления, логики, умений анализировать, обобщать, синтезировать, классифицировать.

Содержание и способы оформления «портфеля» могут быть самыми разными – от полная собрания всех работ до альбома высших достижений. В старшем возрасте формы и способы оценивания результатов образования могут приближаться к вузовским, т.е. преобладанием зачетных собеседований, тестов, рейтинговых методов оценки учебных заданий творческого уровня (рефератов, самостоятельных учебно-исследовательских работ), а также оценок, отражающих участие в олимпиадах, конференциях, интеллектуальных турнирах и т.д.

### **Модели «Портфолио»**

#### **«Портфолио» в виде дневника.**

Можно выделить три типа дневника: дневник достижений, дневник-отчет и дневник-самооценка. Любой дневник («портфолио») имеет все три характеристики, но при его планировании изначально следует выбрать один тип, т.к. тип соответствует генеральной цели дневника.

*Дневник достижений* представляет собой личный выбор работ учащихся. Педагог ставит цель: оценить прогресса подростка в том или ином виде деятельности. Подросток сам отбирает и формирует свой «портфель». Собираются работы за определенный промежуток времени, из них отбираются 2-3, и так в течение периода обучения. К окончанию остается несколько работ, которые отобраны самостоятельно. Это самый легкий тип он позволяет использовать дневник как эффективную оценочную технологию.

*Дневник-отчет* содержит индивидуальные текущие работы на занятии, тесты, эссе, проектные работы, списки литературы и т.д. Это дневник для внешнего пользования, его цель показать, что подросток справился с программой обучения. План и единица сбора в дневнике-отчете задается изначально педагогом.

**Дневник-самооценка** содержит как работы подростка, так и заметки педагога по поводу работ, оценки за выполненные задания с характеристиками и объяснениями. Разрешение собирать такой портфель означает, что педагог берет на себя обязательство давать письменное разъяснение, за что он поставил ту или иную отметку, вести дневник наблюдения, оценивать прогресс и регресс, заполнять сертификат достижений или маршрутную книжку.

**Разделы дневника.** Дневник любого типа имеет четыре основных раздела: портрет, коллектор, рабочие материалы и достижения. Портфель раскрывает личность подростка. В него собираются фотографии, корреспонденции, свидетельства, характеризующие любимые занятия. Коллектор – это папка, куда собираются материалы занятий. Папка «рабочие материалы» представляет материалы выполненных работ. Папка «достижения» содержит выполненные работы, получившие оценку и самооценку.

**Единица сбора.** Важно определить единицу сбора. На первом этапе, когда собирается дневник достижений, единицами сбора становятся текущие материалы, из которых подросток выбирает те, которые он считает своими достижениями. В дневнике достижений большую роль играет раздел «портрет». В дневнике-отчете единицами сбора становятся в большей степени проверочные, контрольные работы, т.к. на этом этапе подросток учится адекватной самооценке относительно заложенных в них стандартов. В дневнике достижений единицами сбора становятся как письменные работы с любым изучаемым ими создаваемым текстом: доклады, сообщения, самостоятельные аудио и видеоматериалы, картинки, фотографии и т.д.

Каждая единица снабжена листом самооценки выполнения задания или оценочным сертификатом, аргументацией в защиту выбора данной работы. Правила фиксирования в письменном виде учебной деятельности относятся по всем заданиям. Формы фиксации могут быть самыми разными.



**Лист**  
**индивидуального образовательного маршрута № 1**

---

(Ф.И.О., класс, школа)  
на 2021-22 учебный год

**Пояснительная записка**

**Индивидуальный образовательный маршрут** - это форма организации обучения, реализующие принципы индивидуализации и вариативности образовательного процесса, который позволяет удовлетворить специфические интересы, возможности и потребности учащегося, способствующий реализации права обучающегося на выбор своего образовательного пути.

ИОМ учащихся отличаются не только по объему, но и по содержанию. Данное отличие обусловлено индивидуальными особенностями и соответственно их видам деятельности, применяемыми при изучении одного и того же образовательного объекта.

Индивидуальные образовательные маршруты незаменимы в организации проектной, исследовательской деятельности, когда следует предоставлять детям возможность выбора. Проектирование ИОМ в системе дополнительного образования - это жизненная необходимость, позволяющая детям в полной мере реализовать свои потребности, удовлетворить интересы.

Данный образовательный маршрут ориентирован на поддержку и развитие \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.), направлен на личностное развитие и успешность, составлен с учетом уровня подготовки и направлений интересов по естественнонаучному направлению в рамках образовательной программы «Химия в современном мире».

ИОМ составлен на **1 год**.

**Цель:** Обеспечение психолого-педагогической поддержки детей с явной и потенциальной одаренностью, повысить уровень учебной мотивации учащегося в условиях МУДО «ВЭЦ» и в рамках дополнительной общеобразовательной программы «Химия в современном мире».

**Задачи:**

1. Изучение выбранного предмета на предпрофильном уровне и получение дополнительной подготовки для участия в муниципальном этапе олимпиады школьников по экологии и химии;
2. Овладение методами исследовательской деятельности и правильному оформлению материалов исследования;

3. Развитие коммуникативности, умения импровизировать, навыков публичного выступления;

4. Развитие творческого и нестандартного мышления при решении проблемных задач;

5. Совершенствование умений и навыков самостоятельной работы.

**Реализация возможна** при желании учащегося посещать объединение, достаточном оснащении материально-технической базы учреждения, мониторинге и корректировке маршрута педагогом.

**Ожидаемый результат:** успешное освоение учебной дисциплины в объеме, предусмотренном общим учебным планом. Овладение навыками самостоятельной работы, правильного оформления материалов исследования.

**Количество занятий в неделю:** \_\_\_\_ часов неделю.

**Способы оценки успехов учащегося:** портфолио, результативность участия на конференциях, форумах, акциях, конкурсах исследовательской работы различного уровня с защитой исследовательской работы.

Тема исследовательской работы: -

---