

Управление образования администрации Еткульского муниципального района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Таяндинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 11  
от 26.06.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО:  
приказом директора  
МБОУ «Таяндинская СОШ»  
№ 38 от 26.06.2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности  
«Чудеса науки и природы»**

Возраст обучающихся: 11-17 лет  
Срок реализации: 1 год  
Год разработки программы: 2025г.

Автор- составитель:  
Башарова Татьяна Леонидовна,  
педагог дополнительного образования

Таянды, 2025

## Содержание

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы» .....	3
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	7
1.3. Содержание программы .....	8
1.4. Учебный план .....	8
1.5. Описание каждой темы в соответствии с учебным планом .....	8
1.6. Планируемые результаты .....	9
Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий» .....	15
2.1. Календарный учебный график .....	15
2.2. Условия реализации программы .....	16
2.3. Формы аттестации .....	16
2.4. Оценочные материалы .....	18
2.5. Методические материалы .....	19
2.6. Воспитательный компонент .....	20
2.7. Список литературы .....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	24

## **Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»**

### **Пояснительная записка**

Разработка дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществлялась в соответствии с нормативно-правовыми документами:

Конвенция о правах ребенка (резолюция 44/25 Генеральной Ассамблеи ООН от 20.11.1989г.);

Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022г. №295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ нового поколения;

Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.12.2020 № 01/2795 «Об утверждении Концепции развития региональной системы воспитания и социализации обучающихся Челябинской области на 2021–2025 годы»;

Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей (письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09);

Методические рекомендации «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах

Российской Федерации» (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30 декабря 2022 года № АБ – 3924/06);

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.08.2022 г. «Об адаптированных дополнительных общеразвивающих программах»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Методические рекомендации ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания» // Москва: Институт изучения детства, семьи и воспитания РАО, 2023.;

Положение о дополнительном образовании детей

Данная программа дополнительного образования относится к программам естественно-научной направленности.

Уровень освоения содержания образования – базовый.

#### **Актуальность программы.**

**Актуальность** настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации, творческой самореализации личности ребёнка, а главное - направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

**Педагогическая целесообразность** данной программы заключается в том, что обучающийся не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в нём комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

**Новизна программы.** Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из химии, биологии, географии и экологии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в основной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная

деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

**Отличительная особенность данной программы** заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неопределимую роль в формировании личности.

Данная программа может быть реализована для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития как по общему, так и по индивидуальному учебному плану.

#### **Адресат программы.**

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 11-17 лет. В процессе реализации программы учитываются возрастные особенности детей.

#### **Возрастные особенности обучающихся.**

В группу обучающихся по данной программе будут входить дети широкого возрастного спектра, с большими психофизическими различиями.

Программа охватывает категории учащихся, согласно их возрасту:

- Средний школьный возраст: от 11-12-ти до 14-(15) лет (5–9 классы) - Ведущей деятельностью в этом возрасте становится общение со сверстниками.
- Старший школьный возраст: от 15 до 17 (18) лет (10-11 классы) - Ведущей становится учебно-профессиональная деятельность, в процессе которой формируются мировоззрение, профессиональные интересы, самосознание.

#### **Возрастные особенности обучающихся среднего школьного возраста:**

**Средний школьный возраст** называют еще подростковым возрастом. В отличие от младшего школьного возраста, подростковый возраст характеризуется бурным физическим и половым созреванием и такой же бурной системой взаимоотношений в социуме. Это возраст очередного кризиса в жизни ребенка. Подростковый возраст – ответственный период становления личности, интенсивного роста внутренних творческих сил и возможностей. Делают это с удовольствием, у них пропадает чувство стеснения, концентрируется рассеянное внимание, формируется память. Появляются положительные эмоции и уверенная самооценка. Педагогу очень важно

правильно понимать подростка и формировать его интересы к различным видам деятельности, к общению. Психическое развитие подростков характеризуется усилением такого новообразования, как самосознание. Личность ориентирована на собственную оценку и отстаивает свое право на это. Для подростка, стремящегося к взрослости, самооценка является одним из атрибутов взрослого мира и носит уже устойчивый характер. Как правило, подростки имеют идеал и стремятся на него походить. Очень часто этот идеал не совпадает с мнением родителей. В таком случае родители должны четко усвоить, во-первых, что идеал ребенка — это не их идеал и, во-вторых, что идеалов может быть еще много и не стоит воевать за право выбирать их для своего ребенка.

Самостоятельность же как нравственное качество определяет уровень его взрослости. Так что самооценка — очень важное образование в жизни подростка. Кроме того, этому возрасту свойственно бурное проявление чувств. Эмоциональная возбудимость подростка проявляется в его поведении среди сверстников, в семье, в обществе. Подростки горячо доказывают свои взгляды и право на них. Реагируют на малейшее с их точки зрения ущемление их прав. Эмоциональные проявления подростков обладают уже большей устойчивостью по сравнению с младшими школьниками. Как правило, дети в этом возрасте злопамятны и долго не забывают нанесенных им обид. Надо сказать, что подросток готов к учебной деятельности и выбор его позиции в основном зависит от личного интереса к тому или иному предмету. Формирование мотивов учения продолжается, но, в отличие от младшего школьника, изменяется доминирующая потребность. Ею становится познавательная потребность, дающая возможность при ее удовлетворении формировать у школьников устойчивые познавательные интересы. К подростку приходит понимание значимости знаний. Вообще, что касается развития познавательных процессов у подростка, то они «доформируются». Так, он мыслит понятиями, пользуется различными мыслительными операциями, рассуждает и запоминает. Но ему еще свойствен разрыв в определениях конкретных и абстрактных понятий.

***Возрастные особенности обучающихся старшего школьного возраста:*** Старший школьный возраст характеризуется совершенно новой для детей социальной ситуацией. Все познавательные процессы сформированы еще в подростковом возрасте. В старшем школьном возрасте и в дальнейшем они будут только укрепляться и совершенствоваться. Главное для старшего школьника теперь другое — выход во взрослый мир, овладение профессией, а

значит, нахождение своего места в мире. Доминантой становится выбор и овладение профессией, поскольку от этого зависит дальнейшая жизнь, которую избирает человек на пороге взрослой жизни. Соответственно новая доминанта изменяет отношение к учению, заставляя соотносить свои старания и практическое их применение. Как правило, школьники старшего возраста к окончанию школы уже определяют со своей будущей профессией, хотя, конечно, многие еще колеблются, надеются на своих родителей. Но, в основном, для них уже ясно, чем бы они хотели заниматься. Это определяет круг учебных интересов. У многих меняется отношение к школьным предметам. Они отдают предпочтение тем, которые им нужны для будущей профессии. Иногда это бывает и в ущерб остальным предметам, иногда школьник совмещает необходимое и полезное. Ведущее место в учебной деятельности у старших школьников занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к взрослой жизни. Познавательные мотивы связаны с широкими социальными мотивами. На первый план выдвигается произвольная мотивация. Старший школьник в выборе способов деятельности руководствуется уже сознательно поставленной целью. В старшем школьном возрасте завершается половое развитие. Уровень самосознания старшеклассников возрастает. Они более критичны как к другим, так и к себе. Считая себя взрослыми, они предъявляют высокий уровень требовательности к учителям, родителям, окружающим их людям. Соответственно возрастает и возможность самовоспитания. Оценивание себя и сравнение с идеалом заставляет старших школьников довольно строго относиться и к оценке своих качеств. На уровень самовоспитания старших школьников влияет ряд противоречий, которые во многом затрудняют этот процесс. В общении со сверстниками и взрослыми старшие школьники тяготеют к дискуссионным формам. Причем тема для дискуссии может быть любая. Главным для них является отстоять свою собственную точку зрения. Основные темы лежат, конечно, в нравственно-этической плоскости. Это своеобразная подготовка к переходу во взрослый мир. Искания старшеклассников, как правило, эмоционально окрашены, экспрессивны. Они горячо и страстно отстаивают свое мнение. Старший школьный возраст — это время поиска смысла жизни, открытий и экспериментов, готовность проникать в сущность вещей, явлений, устанавливать причинно-следственные связи и делать соответствующие выводы. Общим для всех групп будет стремление к самообразованию и самовоспитанию, к определённости склонностей и профессиональных интересов. Поэтому для успешной реализации программы целесообразно использовать различные педагогические технологии: индивидуального и

группового обучения, игровые, проектные и пр., основанные на системно-деятельностном подходе.

Для успешной реализации программы целесообразно объединение обучающихся в группу до 15 человек, срок обучения – 1 год. Занятия предполагают смену деятельности: теоретический материал чередуется с практической работой.

**Объем программы:** 34 часа.

**Форма обучения:** очная. Возможно обучение с применением дистанционных технологий.

**Язык обучения:** русский

**Методы обучения**

Словесный – передача необходимой для дальнейшего обучения информации. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира обучающегося с окружающей средой. Таким образом, он устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

**Тип занятий:** сообщение и усвоение новых знаний; повторение и закрепление знаний, выработка умений и навыков; применение знаний, умений и навыков; комбинированное.

**Формы проведения занятий:** беседа, практические и лабораторные работы.

**Срок освоения программы:** 1 год

**Режим занятий:** По программе планируется 1 занятия в неделю по 1 академическому часу (один час – 40 минут). В программе предусмотрено использование дистанционных и комбинированных форм взаимодействия в образовательном процессе. Также возможно использование программы при сетевой и комбинированной формах реализации. Дистанционные занятия будут организованы через образовательную платформу «Сферум».

### **Цель и задачи программы**

Курс «Чудеса науки и природы» естественно-научной направленности состоит в том, что он создаёт условия для социальной адаптации, творческой самореализации личности ребёнка, а главное – направлен на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

Цель программы: формировать интерес к предметам естественно-научного цикла, расширять кругозор учащихся.

Задачи программы:

- формировать умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою



точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность;

- развивать логическое, абстрактное мышление;
- развивать творческие способности;
- формировать навыки безопасного поведения в быту;
- развивать способности находить эффективные варианты решения различных проблем.

## Содержание программы

### Учебный план

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Общее	Теория	Практика	
1	Введение в образовательную программу	2	1	1	-
2	Нескучная биология	8	3	5	практическая работа
3	Занимательная химия	9	4	5	практическая работа
4	Экология	7	3	4	практическая работа
5	Человек и природа	8	3	5	практическая работа
	Итого:	34	14	20	

### Описание каждой темы в соответствии с учебным планом

#### Введение в образовательную программу (2 ч)

*Теоретическая часть.* Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности. *Практическая часть.* Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

#### Нескучная биология (8 ч)

*Теоретическая часть.* Удивительная наука - биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах

Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

*Практическая часть.* Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт

«Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холонокровных и теплокровных животных).

### **Занимательная химия (9 ч)**

*Теоретическая часть.* Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы.

Что такое кристаллы. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод - важный элемент на Земле.

*Практическая часть.* Опыт «Коллекция кристаллов»; опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства).

### **Экология (7 ч)**

*Теоретическая часть.* Вода – источник жизни на Земле. Свойства воды. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Воздух - источник жизни на Земле, его свойства (прозрачен, невидим, не имеет запаха, с его помощью дышат люди, животные и растения, роль воздуха в жизни человека,

животных и растений).

*Практическая часть.* Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыты «Свойства воздуха».

### **Человек и природа (8 ч)**

*Теоретическая часть.* Природные вещества. Искусственные тела и вещества. Роль в природе и жизни человека.

*Практическая часть.* Опыты с природными и искусственными веществами.

### **Планируемые результаты**

По окончании изучения программы «Чудеса науки и природы»

Обучающиеся будут знать:

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборов - помощников при проведении опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
- свойства и явления природы;
- основы проектно - исследовательской деятельности, структуру исследовательской работы (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); будет владеть понятиями, что такое «проект», «исследование», «гипотеза», «эксперимент», «опрос», «анкета».

**Обучающиеся будут уметь:**

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- отличать наблюдение от опыта и эксперимента, работать с пом
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы, научиться оформлять результаты исследования;
- проводить наблюдение, исследование, эксперименты с помощью педагога;
- работать в группе;

- овладеет навыками публичного выступления, социологического опроса, интервьюирования.

В результате изучения курса «Чудеса науки и природы» обучающиеся:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы;
- познакомятся с методами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, измерения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

#### **Личностные универсальные учебные действия**

У школьника будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

*Школьник научится:*

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

- различать способ и результат действия.

*Ученик получит возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

*Ученик получит возможность научиться:*

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

*Ученик получит возможность научиться:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного

решения разнообразных коммуникативных задач.

### **Предметные результаты**

- слушать и читать на основе поставленной цели и задачи;
- осваивать материал на основе плана действий;
- вносить коррекцию в развитие собственных умственных действий;
- творчески применять знания в новых условиях, проводить опытную работу;
- работать с несколькими книгами сразу, пытаясь выбрать материал с определённой целевой установкой.
- наблюдать и фиксировать значительное и существенное в явлениях и процессах;
- выделять главную мысль на основе анализа текста;
- делать выводы из фактов, совокупности фактов;
- выявлять связи зависимости между фактами, явлениями, процессами;
- делать выводы на основе простых и сложных обобщений, заключение на основе выводов.
- переносить свободно, широко знания с одного явления на другое;
- отбирать необходимые знания из большого объёма информации;
- конструировать знания;
- пользоваться энциклопедиями, справочниками, книгами общеразвивающего характера;
- высказывать содержательно свою мысль, идею;
- формулировать простые выводы на основе двух - трёх опытов;
- решать самостоятельно творческие задания, усложняя их;
- свободно владеть операционными способами усвоения знаний;
- переходить свободно от простого, частного к более сложному, общему.

## **Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

### **Календарный учебный график 2025-2026 учебный год**

Начало учебных занятий для обучающихся: 2 сентября 2025г.

Окончание: 31 мая 2026 г.

Продолжительность учебного года: 34 недели

Количество часов в год: 34 часа

Продолжительность и периодичность занятий: 1 занятие в неделю по 1 академическому часу.

Промежуточная аттестация: 12–23 мая 2026г. (по графику, утверждённому приказом директора).

Объем программы: 34 часа

Срок освоения программы: 1 год

### **Условия реализации программы**

#### **Принципы работы:**

- Принцип свободного выбора ребенком вида и объема деятельности
- Принцип творческого развития личности
- Принцип дифференциации образования с учетом реальных возможностей каждого обучающегося

### **Материально-техническое обеспечение программы**

#### *Технические средства обучения:*

- Ноутбуки для обучающихся
- Многофункциональное устройство (принтер, копир, сканер)
- Мультимедийный проектор и экран
- Интерактивная доска или телевизор с возможностью вывода информации с компьютера преподавателя на экран

#### *Наглядно-иллюстративный материал, печатные пособия*

- демонстрационный материал
- карточки для работы

#### *Информационное обеспечение:*

- изображения и видеоматериалы в соответствии с содержанием обучения

*Кадровое обеспечение:* занятия проходят под руководством учителя химии и биологии, прошедшего курсовую подготовку по специальности «педагог дополнительного образования».

### **Формы аттестации**

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- начальный (входной) контроль проводится с целью определения уровня развития обучающихся;
- текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала;
- итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.



### **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.**

Для оценки результативности учебных занятий применяется входящий, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входящий контроль проводится в начале года с целью выявления образовательного, творческого потенциалов детей и их способностей.

#### **Формы проведения:**

✓ Собеседование.

✓ Анкетирование.

✓ Текущий контроль проводится с целью систематического повторения пройденного материала на последующих занятиях и определение готовности обучающихся к восприятию нового материала.

#### **Формы проведения:**

✓ Тестовые задания.

✓ Мини - опросы.

✓ Викторины.

Промежуточный контроль проводится по окончании первого полугодия с целью обобщения занятий по теме.

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<b>Первичная (входная) аттестация.</b> Проводится на первых занятиях с целью выявления первоначальных знаний и умений в сфере работы с информацией, выявления индивидуальных особенностей обучающихся.	Спроектировать ход работы по программе с учетом выявленных индивидуальных особенностей учащихся.	анкета

<p><b>Текущая аттестация</b> Осуществляется на занятиях в течение всего учебного года.</p> <p>Педагогическое наблюдение и фиксация результатов выполнения практических творческих заданий в оценочных таблицах</p>	<p>Определение степени усвоения обучающимися учебного материала.</p> <p>Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении.</p> <p>Выявление детей, отстающих и опережающих обучение.</p> <p>Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.</p>	тест
--	---	------

<p><b>Промежуточная аттестация</b> По окончании изучения темы или раздела (без занесения результатов в диагностическую карту).</p>	<p>Определение степени усвоения обучающимися учебного материала.</p> <p>Определение результатов обучения.</p> <p>Диагностика развития способностей, изменений качеств личности каждого ребенка, отношений внутри коллектива и удовлетворенности родителей образовательным процессом.</p>	практическая работа
<p><b>Аттестация по итогам реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.</b> В конце учебного года или курса обучения</p>	<p>Определение изменения уровня развития детей, их творческих и интеллектуальных способностей.</p> <p>Определение результатов обучения.</p>	викторина

	<p>Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение.</p> <p>Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.</p>	
--	---	--

### **Оценочные материалы**

Мониторинг развития учащихся осуществляется в формах: текущий контроль проводится на каждом занятии по результатам выполнения логического теста по ключевым вопросам темы и по окончании изучения раздела в виде практической работы; итоговый контроль проводится по окончании курса.

В данном курсе оцениванию подлежит:

- Знание ключевых понятий темы;
- Умения применять данные понятия для выполнения химического эксперимента;
- Умения грамотно, с соблюдением требований приготовить устное сообщение;
- Умение наблюдать, объяснять наблюдаемые явления, правильно регистрировать полученную информацию и обрабатывать ее в виде отчета по итогам выполненной работы (практической работы, проекта, исследования).

### **Методические материалы**

*Формы обучения:*

- Очная
- С применением электронного обучения и дистанционных технологий

*Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:*

- Теоретические: беседа, рассказ, объяснение.
- Практические: практические, лабораторные работы, опыты.

- Наглядные: просмотр фото и видеоматериалов.

*Формы организации образовательного процесса:*

- Групповая
- Индивидуальная

*Формы организации учебного занятия:*

- Теоретическое занятие
- Практическое занятие

#### **Педагогические технологии**

- группового обучения
- игровые технологии
- технология проблемного обучения
- технология проектной деятельности
- здоровьесберегающая технология

### **Воспитательный компонент**

**Цель воспитания** - развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

**Задачи воспитания** - усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие); приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных отношений, применения полученных знаний; достижение личностных результатов освоения общеобразовательных программ в соответствии с ФГОС.

Основными формами воспитания являются:

*Учебное занятие.* В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программ обучающиеся:

- усваивают информацию, имеющую воспитательное значение;
- получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и подтверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, самореализации.
- получают информацию об актуальных процессах информационного сопровождения деятельности организации
- формируют сферу интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д. При планировании занятий учитывают возрастные особенности обучающихся, уровень их подготовки и социализации в обществе, уделяют внимание диагностике поведенческих навыков, используя педагогическое наблюдение.

*Практические занятия детей* способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, целеполагания и планирования деятельности команды, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива, к сообществу школы в целом.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

### **Условия воспитания:**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в МБОУ «Таяндинская СОШ» в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках,

мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Методами оценки результативности реализации программы в части воспитания является педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов анкетирования, тестирования, опросы.

Календарный план воспитательной работы представлен перечнем запланированных воспитательно-значимых событий, утвержденных в программе воспитания МБОУ «Таяндинская СОШ» (таблица).

#### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Наименование мероприятия по программе воспитания	Дата проведения	Форма проведения мероприятия	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Региональные и муниципальные конкурсы	В течение года	конкурс	отчёт
2	Олимпиады	В течение года	олимпиада	отчёт
3	Школьный фестиваль «Чудеса науки»	Апрель, 2026 г	фестиваль	фотоотчёт

#### Список литературы

1. Аксенова И.В., Остроумова И.Г., Сажнева Т.В. «Введение в химию вещества». Методическое пособие для учителя. Под редакцией О.С.Габриеляна. - Москва, «Сирень према», 2006.
2. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 1980.
3. Аршанский Е.Я. «Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля». – Москва, Издательский центр «Вентана-Граф», 2002.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. «Введение в химию в вещества». 7 класс Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – Москва, «Сирень према», 2006.
5. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты  
По химии. «ДРОФА», М., 2002

6. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. «Мы изучаем химию». Книга для учащихся 7-8

Классов средней школы. – Москва, «Просвещение», 1988.

7. Чернобельская Г.М., Дементьев А.И. «Введение в химию. Мир глазами химика», 7 класс Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. –Москва, «Владос», 2003.

8. Штремплер Г.И., Пичугина Г.А. «Дидактические игры при обучении химии». –

«Дрофа», 2003.

9. Штремплер Г.И. «Химия на досуге». Загадки, игры, ребусы. Книга для учащихся. – Москва, «Просвещение», 1993.

**Входная диагностика****Дорогой друг!**

Ты записался в наше объединение.

Мы хотим, чтобы тебе было здесь хорошо. И для начала просим заполнить анкету. Для этого нужно внимательно прочитать предложения, а потом закончить их.

Там где предложено несколько вариантов ответов, нужно подчеркнуть те, которые в большей степени соответствуют твоим интересам. Но не больше 4-х пунктов.

Отвечать нужно искренне.

1. Я хочу заниматься в объединении, чтобы:

- А) Научится чему-нибудь полезному.
- Б) Найти себе друзей.
- В) Развить свои способности.
- Г) Заниматься любимым делом.
- Д) Узнать, на что я способен.
- Е) Весело провести время.

Дома, в свободное время мне больше всего нравится заниматься \_\_\_\_

2. Для меня в объединении важнее всего \_\_\_\_\_

3. Когда я думаю, о предстоящих занятиях в объединении, я испытываю чувство:

- А) Радости.
- Б) Скуки.
- В) Тревоги.
- Г) Нетерпение (скорей бы закончились занятия).
- Д) Что еще? Напиши \_\_\_\_\_

5. Мне бы хотелось, чтобы в кружке всегда было \_\_\_\_\_

6. Больше всего я боюсь, что \_\_\_\_\_

7. Я мечтаю о том, чтобы \_\_\_\_\_

8. Кем ты хочешь работать, когда вырастишь? \_ \_\_\_\_\_

8. Если бы ты был руководителем объединения, то \_\_\_\_\_

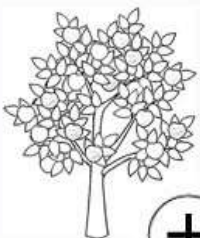

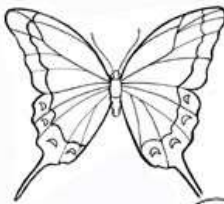









**Текущая аттестация**



**1. Цель:** выявить уровень сформированности экологических представлений о живой и неживой природе.

Подготовка исследования: подготовить листы на каждого ребенка с изображением объектов живой и неживой природы для отметки, карандаши.

Проведение исследования: детям раздают листы с изображением природы для отметки, и дается задание отметить карандашами только то, что

 ДЕРЕВО <input checked="" type="radio"/>	 ГОРЫ <input type="radio"/>	 БАБОЧКА <input type="radio"/>	 РЕКА <input type="radio"/>
 КАМЕНЬ <input type="radio"/>	 КОШКА <input type="radio"/>	 ЗВЁЗДЫ <input type="radio"/>	 ПЕТУХ <input type="radio"/>
 СОЛНЦЕ <input type="radio"/>	 ЦВЕТОК <input type="radio"/>	 ЛЯГУШКА <input type="radio"/>	 ОБЛАКА <input type="radio"/>

относится к живой природе

Обработка данных:

Высокий уровень (4-5) правильно и аккуратно выполнил задание.

Средний уровень (2-3) допустил ошибки: раскрасил объекты неживой природы или пропустил некоторые объекты живой природы.

Низкий уровень (1) раскрасил всю природу или только то, что ему нравится.

**2. Цель:** определить уровень знания характерных особенностей неживой природы.

Оборудование: три баночки (с песком, с камнями, с водой).

Вопросы:

1. Какие свойства песка ты знаешь?
2. Где и для чего человек использует песок?

3. Какие свойства камней ты знаешь?
4. Где и для чего человек использует камни?
5. Какие свойства воды ты знаешь?
6. Где и для чего человек использует воду

Оценка результатов деятельности:

Высокий уровень (3 балла). Ребенок без труда определяет содержимое баночек. Правильно называет отличительные характеристики объектов неживой природы. Самостоятельно рассказывает о том, для чего люди используют объекты неживой природы. При ответах на поставленные вопросы проявляет творчество и фантазию.

Средний уровень (2 балла). Ребенок в основном правильно определяет содержимое баночек. Называет основные отличительные характеристики объектов неживой природы. После дополнительных вопросов взрослого приводит примеры, того, как люди используют объекты неживой природы.

Уровень ниже среднего (1 балл). Ребенок допускает значительные ошибки при определении содержимого баночек. Не всегда правильно называет отличительные характеристики объектов неживой природы. Затрудняется при ответе на вопрос, для чего они используются.

Вопросы о воде:

1. Какого цвета может быть вода?
2. Что происходит с водой зимой, летом – в сильную жару?
3. Что произойдёт с водой, если зачерпнуть её в ладошку? Как называется это свойство воды? (текучесть)
4. Зачем нужна вода?

Вопросы о природных явлениях (ветер, дождь, небо):

1. Каким бывает ветер весной, летом, осенью, зимой?
2. Что происходит с деревьями, когда дует ветер?
3. Зачем нужен дождь в природе?
4. Что было бы с растениями, если бы не было дождя?
5. Что появляется после дождя на городских улицах?
6. Как меняется небо весной, летом, зимой?
7. Почему небо иногда кажется белым или серым? Что может «застилать» небо?
8. Если на небе тёмные тучи осенью или летом – как изменится погода?

Оценка деятельности:

1 балл – представления об объектах живой и неживой природы, их существенных признаках и свойствах поверхностны; ребёнок имеет небольшие

по объёму знания; задания выполняет неправильно, допускает много неточностей, не может ответить на поставленные вопросы.

2 балла – у ребёнка имеются некоторые существенные представления об объектах живой и неживой природы, их свойствах и признаках; при выполнении заданий допускает 2-3 ошибки, не на все поставленные вопросы отвечает правильно, не всегда может аргументировать свой ответ.

3 балла – сформирован широкий круг представлений об объектах живой и неживой природы; задания выполняет правильно, на поставленные вопросы отвечает, уверенно аргументируя свой ответ.

«Растительный мир»

Цель: выяснить знания детей о многообразии и особенностях растительного мира.

Материал: картины природы, разных растений, картинки со стадиями роста и развития растений, муляжи фруктов и овощей.

Инструкция к проведению: проводится беседа с использованием картинок.

Вопросы:

1. Относятся ли растения к живым организмам? Как это определить?
2. Чем дерево отличается от кустарника?
3. Название, каких деревьев ты знаешь, покажи их на картинке.
4. Как растения приспосабливаются к сезонным изменениям в природе?
5. Где можно встретить растения? Как они приспосабливаются к разным условиям жизни?
6. Назови и покажи на картинке органы растений, для чего они необходимы.
7. Назови и покажи на картинке стадии роста и развития гороха.
8. Почему нужно беречь природу? Как человек использует растения в своей жизни?
9. Разбери картинки по группам: овощи и фрукты. Назови их. Чем они полезны?
10. Посмотри на картинки и разбери их по группам: деревья, кустарники, травы.
11. Какие названия цветов ты знаешь? Покажи их на картинке.
12. Какие овощи и фрукты выращивает человек? Чем они полезны?
13. Относятся ли растения к живым существам? Как ты это определил?
14. Как нужно ухаживать за комнатными растениями?
15. Для чего растениям нужна вода?
16. Почему нужно рыхлить и удобрять почву?

Критерии оценки:

1. правильно отвечает на поставленный вопрос, понимает смысл говорящего – 3 балла.
2. затрудняется с ответом, может ответить только с помощью наводящих вопросов – 2 балла.
3. не может ответить на поставленный вопрос – 1 балл.

Высокий уровень – 33 – 54 баллов.

Средний уровень – 25 – 32 баллов.

Низкий уровень – 16 – 24 баллов.

«Животный мир»

Цель: выяснить, что детям известно о многообразии животного мира, известны ли основные классы животных, особенности строения и образа жизни.

Материал: картинки с изображением животных, птиц, рыб, насекомых.

Инструкция к проведению: проводится беседа с использованием картинок.

Вопросы:

1. Назови, каких домашних животных ты знаешь. Почему они так называются?
2. Каких зверей можно встретить в лесу? Почему их называют дикими? Как они кормятся?
3. Как животные приспосабливаются к сезонным изменениям в природе?
4. Каких животных, живущих в воде, ты знаешь? Почему рыбы могут жить только в воде?
5. Какие животные живут в почве?
5. Каких насекомых ты знаешь? Покажи их на картинке. Чем насекомые отличаются других животных?
7. Относятся ли животные к живым организмам? Как ты это определил?
8. Разложи картинки с изображением стадий развития и роста. Что сначала, что потом?
9. Почему нужно охранять исчезающих животных? Что такое «Красная книга».
10. Каких домашних и диких птиц ты знаешь? Покажи их на картинке и назови правильно.
11. Где живёт дождевой червяк? Что он делает с почвой?
12. Как называются птицы, улетающие на зиму? Каких перелётных птиц ты знаешь?
13. Назови зимующих у нас птиц. Почему они так называются?
14. Какие живые организмы можно увидеть под микроскопом?
15. Посмотри на картинки и распредели их по группам: звери, птицы, рыбы, насекомые.
16. Сравни живую рыбку с игрушечной.

### Критерии оценки:

1. правильно отвечает на поставленный вопрос, понимает смысл говорящего – 3 балла.
2. затрудняется с ответом, может ответить только с помощью наводящих вопросов – 2 балла.
3. не может ответить на поставленный вопрос – 1 балл.

Высокий уровень – 33 – 54 баллов.

Средний уровень – 25 – 32 баллов.

Низкий уровень – 16 – 24 баллов.

## Приложение 3

### **Итоговая аттестация**

#### **Викторина**

#### **Вопросы для первого тура:**

1. В переводе с греческого это место называют «кладовая» в ней сохраняются, готовятся и продаются лекарства. Как называется это место?  
(АПТЕКА)
2. Это гигроскопическое средство добывают из очищенного хлопка, или из переработанной древесины  
(БАТА)
3. Порошок, раствор, таблетки, которые быстро устраняют боль, но частое их применение вызывает заболевание сердца. Что это за лекарства?  
(АНАЛЬГИН)
4. Этот предмет используется для обёртывания ран, имеет белый цвет, изготавливается из натурального сырья, очень часто используется в медицинской практике. Что это за предмет?  
(БИНТ)

#### **Вопросы для второго тура:**

1. Большая белая таблетка, которая применяется как средство расширения сосудов при сердечном приступе, кладётся под язык. Назовите эту таблетку?  
(ВАЛИДОЛ)
2. В составе этого прибора есть жидкий серебряный металл, его пары крайне ядовиты, используется для определения состояния здоровья человека. Что это за прибор? (ТЕРМОМЕТР) Какой металл входит в его состав? (РТУТЬ)
3. Раствор этого вещества имеет очень своеобразный запах, с его помощью он возобновляет дыхание. Назовите это вещество? И его повседневное название.

(АММИАК, НАШАТЫРНЫЙ СПИРТ)

4. Таблетки черного цвета без запаха, вкуса, растительного происхождения, применяются при отравлении газами, жидкостями или твердыми веществами. Назовите элемент, отвечающий данным требованиям?  
(АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ)

**Вопросы для третьего тура:**

1. Лист бумаги, покрытый тонким слоем обезжиренного порошка, полученного из семян растения семейства крестоцветные, очень часто применяется при облегчении острых респираторных заболеваниях, бронхите. Назовите этот предмет?  
(ГОРЧИЧНИКИ)
2. Препараты, добытые из этого растения используется при нервных воспалениях, бессоннице, неврозах, стенокардии, очень любят коты. Что это за растение?(ВАЛЕРИАНА)
3. Это кислота относится к самым первым синтетическим лекарственным веществам и по объему производства занимает одно из первых мест среди лекарств. При применении в больших количествах может вызвать гастрит. Это жаропонижающее средство применяется в виде таблеток или растворимых порошков. Назовите эту кислоту и её второе медицинское название.  
(АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВАЯ КИСЛОТА, АСПИРИН)
4. В переводе с латинского эти маленькие круглые таблетки –обозначают «жизнь». Способствуют укреплению здоровья и улучшают иммунитет. Что это за таблетки? (ВИТАМИНЫ)

**Вопросы для финального тура:**

1. Лечебные свойства растения, которые содержат это вещество были известны за 3 тысячи лет до открытия элемента китайский кодекс 1567 до н.э. рекомендовал его для лечения щитовидной железы, морские водоросли богаты на данный элемент, из них он был открыт уже в 1811 году французским химиком Б.Куртуа. Назовите этот элемент? В каком виде вы можете наблюдать его в своей аптечке?  
(ЙОД, В ВИДЕ 5% РАСТВОРА)
2. Прозрачное, бесцветное вещество, быстро разлагается при нагревании под влиянием разных соединений, применяется для остановки капиллярного

кровотечению. Что это за вещество?

(ПЕРЕКИСЬ ВОДОРОДА).

Напишите уравнение реакции разложения этого вещества. ( $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ )

3. Темно-фиолетовые кристаллы, которые в растворах разной концентрации применяются для промывания ран, полоскания ротовой полости, для обработки ожогов, для промывания желудка при острых отравлениях. Назовите это вещество? Бытовое название?

(ПЕРМАНГАНАТ КАЛИЯ, МАРГАНЦОВКА).

Напишите реакцию разложения данного вещества.

( $2\text{KMnO}_4 = \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$ )

4. При попадании на кожу раствора кислоты или щелочи пораженные места сначала промывают водой в течении 15-20 минут, а дальше обрабатывают растворами и накладывают сухую повязку. Назовите эти растворы?

(В СЛУЧАЕ ПОРАЖЕНИЯ КИСЛОТОЙ – РАСТВОР СОДЫ)

(В СЛУЧАЕ ПОРАЖЕНИЯ ЩЕЛОЧЬЮ – СЛАБЫЙ РАСТВОР УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ ИЛИ БОРНОЙ, ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ)

Какая реакция при этом происходит? (НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ)