

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Чистоозёрская средняя общеобразовательная школа Завьяловского района»
имени вице-адмирала Петра Максимовича Ярового

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического
совета
протокол №1
от «30» 08 2024 г

УТВЕРЖДЕНО
Приказ №275 от
30.08.2024 г
директор

/ Шаравин О.И.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно-научной направленности
«Экологическая мозаика»
Возраст учащихся: 11-12 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель: Перязев Сергей Сергеевич,
учитель биологии, географии.

Чистоозёрка
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты	5
1.3. Содержание программы	7
2. Комплекс организационно - педагогических условий	12
2.1. Календарный учебный график	12
2.2. Условия реализации программы	12
2.3. Формы аттестации	12
2.4. Оценочные материалы	12
2.5. Методические материалы	13
2.6. Список литературы.....	15

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)— URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 28.09.2020).
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ ВОСПИТАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ, ОТДЫХА И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ СП 2.4.3648-20 УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 года регистрационный № 61573
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (утв. Постановлением Правительства РФ от 30.12.2015 № 1493)
- МКОУ «Чистоозёрская СОШ Завьяловского района» имени вице-адмирала Петра Максимовича Ярового
- Положение о дополнительных общеобразовательных программах, реализуемых в МБОУ «Чистоозёрская СОШ Завьяловского района» имени вице-адмирала Петра Максимовича Ярового
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/ (дата обращения: 10.03.2021).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». — http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f/ (дата обращения: 10.03.2021).
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

(Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021). Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 №Р-4) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.03.2021).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/ (дата обращения: 10.03.2021).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

Актуальность.

Высокие темпы урбанизации, засилья технократического мышления, наши социальные условия многократно усиливают отчужденность человека от природы, выдвигая эту задачу не только в разряд важнейших, но и трудноразрешимых. Необходим комплекс специальных, последовательных мер для формирования особого отношения к природе как основной ценности нашей планеты

Известно, что обучающимся младшего возраста свойственна особая любопытность, желание узнать и изучить окружающий мир, и, прежде всего мир природы, поэтому программы естественнонаучной направленности были и остаются актуальными. Кроме того, важно показать взаимосвязи, свойственные живой и неживой природе, возможность влияния человека на события в мире природы и, таким образом, развивать логику мышления. Программа даёт школьникам первоначальное представление об экологии в широком смысле слова. Знакомит с наиболее яркими и запоминающимися фактами из области живой и неживой природы. Интерес, восхищение, удивление, которые способны вызвать эти факты становятся залогом мотивации изучения природы в целом, а также уважительного отношения к ней. Хорошо известно, что использование педагогом эмоционального отношения ребёнка к окружающему миру – один из важнейших путей проникновения в детское сознание, его расширение и конструирование.

Так для родителей актуальной остается научно-познавательная сфера, программа расширяет общий кругозор, дополняет школьные знания, способствует интеллектуальному развитию школьников, позволяет получать начальные знания в области исследовательской и опытнической деятельности.

Отличительной особенностью программы является то, что данная программа представляет собой межпредметный курс, предполагающий выход за рамки традиционных учебных программ, и направлена на формирование исследовательских умений и навыков воспитанников, формирование социально-профессионального самоопределения

школьников, содействие саморазвитию. Смена учебной деятельности, на альтернативные формы групповой, индивидуальной и коллективной работы в рамках объединения, позволяет ребёнку уйти от стереотипов обучения, что делает его более увлекательным, мобильным и повышает образовательный потенциал. Работа объединения наиболее полно способствует так же расширению и углублению знаний о природе; вырабатывает умения оценивать состояние окружающей среды, формирует и развивает умения реальной природоохранной деятельности.

Новизна. В начальной школе есть предмет «Окружающий мир», на котором дети знакомятся с природой, но материал даётся в обобщенном виде, изучаются общие законы природы. Это хорошо, но при этом теряется главное: за общим мы часто не видим частное, конкретное. Дети часто не знают названия деревьев, трав, животных, которые имеются в своей местности. И поэтому мы зачастую воспитываем абстрактную любовь к природе вообще, а она (любовь к природе) должны быть конкретной и возникать в результате непосредственного эмоционально положительного контакта с природным объектом.

Педагогическая целесообразность. Содержание программы составлено с учетом принципов концентрического освоения окружающей действительности. При построении системы занятий обращено особое внимание на следующие основные направления:

- познавательно-развлекательное направление ставит целью знакомство детей с компонентами живой и неживой природы, влияние деятельности человека на эти компоненты в игровой занимательной форме;
- практическое направление – изучение растительного и животного мира, ландшафтов родного края, связанное с практическими делами
- исследовательское направление осуществляется в рамках продуктивной деятельности, экскурсий, наблюдений, опытов.

Данный курс пропагандирует здоровый образ жизни.

Вид ДООП:

Модифицированная программа – это программа, в основу которой положена примерная (типовая) программа либо программа, разработанная другим автором, но измененная с учетом особенностей образовательной организации, возраста и уровня подготовки детей, режима и временных параметров осуществления деятельности, нестандартности индивидуальных результатов.

Направленность ДООП:

естественно-научная

Адресат ДООП:

Программа рассчитана на учащихся 11 -12 лет

Срок и объем освоения ДООП:

1 год, с 02.09.2024 г. по 25.05.2025 г, 68 педагогических часов

Форма обучения:

Очная.

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Целью программы является формирование человека нового типа с новым экологическим мышлением, способным осознавать последствия своих действий по отношению к окружающей среде и умеющего жить в относительной гармонии с природой.

Достижению поставленной цели будет способствовать решение следующих **задач:**
образовательные (предметные)

- усвоение основ экологии и биологии;
 - расширить представления о разнообразии и уникальности живых организмов;
 - обобщить представления детей о типичных экологических системах: лес, луг, водоем, пашня;
 - формировать познавательный интерес к лекарственным растениям, их роли в жизни человека;
 - формировать экологическое сознание на основе природоведческих знаний о факторах окружающей среды и гуманного отношения к природе.
- метапредметные*
- развитие познавательной активности, творческих способностей, способности к сотрудничеству;
 - развивать мыслительные операции: анализ, сравнение, установление связей между явлениями природы;
 - формирование начального представления о проектной и исследовательской деятельности.
 - развивать у детей умение устанавливать взаимосвязи в экосистеме на уровне частных и обобщенных понятий, сформировать представление о пищевой зависимости живых существ как основной взаимосвязи в природе;
- личностные*
- формировать начальные формы личностной рефлексии и умение критически оценивать продукты своей деятельности;
 - развивать личную ответственность за свои поступки;
 - развивать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
 - эмоционально-ценностное восприятие природы.
 - воспитывать бережного отношения к природе.

Планируемые результаты

Ожидаемые результаты образовательной деятельности по программе можно сформулировать следующим образом:

Предметные результаты:

- знание наиболее типичных представителей флоры и фауны родного края и полезных свойств некоторых из них;
- знание экологических факторов;
- наличие представления о существующих в природе взаимосвязях, целостного взгляда на природу и место человека в ней;
- освоение доступных способов изучения природы;
- освоение основ экологически грамотного поведения в природе и норм здоровьесберегающего поведения;
- умение использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты:

- развитие способности к творческому решению задачи, поиску нестандартных решений;
- умение получать необходимую информацию и структурировать её;
- умение высказывать собственное мнение, вести диалог;
- умение организовывать свою работу;
- умение выстраивать логические связи;
- умение презентовать проделанную работу;
- умение ставить цель и организовывать её достижение.

Личностные результаты:

- освоение начальных форм личностной рефлексии и умения критически оценивать продукты своей деятельности;

- развитие личной ответственности за свои поступки;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- эмоционально-ценностное восприятие природы.

1.3 Содержание программы

1. Мы исследуем природу.

1.1 Введение в программу.

Теория. Знакомство с планом работы на год. Вводный инструктаж по технике безопасности. Методы проведения исследований в биологии и экологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Оборудование исследователя: цифровые лаборатории по экологии, биологии с цифровыми датчиками и т.д.

Практика. Экскурсия «Деревья и листья». Решение ситуационных задач «Методы исследователя». Демонстрация работы цифровых датчиков.

1.2 Волшебство увеличения

Теория. Основы строения увеличительных приборов. Лупа как простейший увеличительный прибор. История создания микроскопа. Роберт Гук и Антонио Левенгук – первые микроскописты. Возможности микроскопа в изучении биологических объектов. Окуляр и объектив - главные части микроскопа. Разнообразие микроскопических приборов лаборатории Центра. Правила работы с увеличительными приборами.

Практика. Лабораторная работа (далее Л.р.) «Увеличительные приборы биолога». Изучение микропрепаратов».

1.3 Клеточный мир

Теория. Клеточное строение растительных организмов на примере клеток плодов томата, арбуза, яблока и др. Разнообразие крахмальных зерен. Клеточное строение кожицы листа. Устьица. Строение покровов семян: приспособления для распространения. Микроскопическое строение насекомых.

Практика. Л.р. «Разнообразие клеток растений». Л.р. «Строение кожицы листа». Лабораторная работа «Микроскопическое строение насекомых».

2. Среды обитания

2.1 Водная

Теория. *Среда обитания* — окружающая природа, в которой проживают организмы. *Биологический прогресс* — результат успеха в борьбе за существование, показатель приспособленности вида. *Экологические факторы* – это те условия, что оказывают влияние на жизнедеятельность организмов на протяжении онтогенеза. Приспособления организмов для жизни в различных условиях.

Специфичность условий среды. Приспособления организма к среде обитания.

Практика. Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»

2.2 Наземно-воздушная

Теория. Специфичность условий среды. Приспособления организма к среде обитания.

Практика. Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»

2.3 Почвенная

Теория. Специфичность условий среды. Приспособления организма к среде обитания.

Практика. Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»

2.4 Тела живых организмов

Теория. Специфичность условий среды. Приспособления организма к среде обитания.

Практика. Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»

3. Тайны поселений

3.1 Поселения

Понятия «урбанизация» и «село». Предмет изучения урбоэкологии и агроэкологии. История древнейших городов. Современные мегаполисы: самые густонаселенные и самые чистые города планеты. Моё село: история, население, достопримечательности.

Практика. Написание сочинения-размышления «Жалобная Книга природы». Работа с географической картой.

3.2 Флора поселений

3.2.1. Путешествие с растениями

Теория. Значение растений в природе и в жизни человека. Отличия растений от животных. Джозеф Пристли и начало изучения фотосинтеза. Примеры классификаций растений. Растения – хищники. Пищевые, лекарственные, технические и декоративные растения.

Практика. Работа с дополнительной литературой. Подготовка презентаций «Пищевые растения», «Лекарственные растения», «Технические растения», «Декоративные растения». Определение шишек различных хвойных растений. Демонстрация беспроводного цифрового датчика кислорода (Цифровая лаборатория по экологии).

3.2.2. Про кактус и компанию

Теория. Комнатные растения: значение в жизни человека, особенности ухода, рекомендации по подбору, научные и народные названия. Происхождение комнатных растений. Самые популярные комнатные растения: кактусы, алоэ, монстера, фикус, традесканция, гибискус, пеларгония. Аптека на окне: алоэ, герань, агавы, каланхоэ.

Практика. Экскурсия по школе. Определение комнатных растений. Составление буклета «Комнатные растения»

3.3 Фауна поселений

Теория. Синантропные и одомашненные животные. Животный мир села: звери, птицы, грызуны. О барометрах и погоде. Народные приметы в предсказании погоды. Живые барометры: растения, звери, птицы, насекомые и земноводные.

Практика. Разработка книжек «Живые барометры предсказывают погоду».

3.4 Проблемы современных поселений

Теория. Экологический календарь. Атмосферный воздух поселения: состав и особенности. Источники загрязнения воздуха. Источники загрязнения воды. Способы экономии воды. Гарбология - наука о мусоре. Сортировка и переработка мусора. Петля Меббиуса как международный знак переработки. Глобальные экологические проблемы: парниковый эффект, озоновые дыры, кислотные дожди. Атмосферная роль растений. Особенности хвойных растений. Экологические проблемы села.

Практика. Оформление листовок «День воды». Разработка проекта «Против мусорного монстра».

4. Наши первые открытия.

Теория. Исследование и проект: сходства и различия. Этапы выполнения исследовательской работы: выбор темы исследования, выработка гипотезы, работа с

литературой, методика исследования, анализ данных, подготовка отчёта, презентация работы. Формы представления исследовательских работ. Графики и диаграммы в представлении результатов исследования. Структура сообщения по теме исследования.

Практическая часть: Работа с дополнительной литературой. Знакомство с исследовательскими работами обучающихся. Чтение диаграмм и графиков. Подготовка плана проведения исследовательской работы.

5. Лишь часть природы – человек.

Теория. Экология как наука. Классификация экологических факторов: биотический, абиотический. Хищничество, симбиоз, паразитизм как примеры взаимодействия живых организмов. Антропогенный фактор в жизни живых организмов. Экология человека и его здоровье. Законы экологии Б.Коммонера. Подведение итогов работы за год.

Практика. Экскурсия «Весенние изменения в природе». Составление буклетов «Прекрасное и удивительное рядом с нами». Итоговое тестирование.

2. Комплекс организационно - педагогических условий Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
					Творческая работа Конкурс Наблюдение Беседа. Ответы - вопросы Проект Лабораторная работа.
	Мы исследуем природу				
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Методы проведения исследований в биологии и экологии	2	1	1	Ответы - вопросы Беседа.
2	Оборудование исследователя: цифровые лаборатории по экологии, биологии.	2	1	1	Лабораторная работа.
3	Экскурсия «Деревья и листья».	2	1	1	Беседа. Наблюдение
4	Волшебство увеличения	2	1	1	Беседа. Наблюдение
5	Основы строения увеличительных приборов. История создания микроскопа.	2	1	1	Лабораторная работа.
6	Возможности микроскопа в изучении биологических объектов. Окуляр и объектив .	2	1	1	Ответы - вопросы Беседа.
7	Разнообразие микроскопических приборов лаборатории Центра. Правила	2	1	1	Беседа. Наблюдение

	работы с приборами.				
8	Л.р «Увеличительные приборы биолога». Изучение микропрепаратов	2	1	1	Лабораторная работа.
9	Клеточный мир. Клеточное строение кожицы листа. Устьица.	2	1	1	Лабораторная работа.
10	Л.р. «Разнообразие клеток растений». Л.р. «Строение кожицы листа».	2	1	1	Лабораторная работа.
11	Микроскопическое строение насекомых. Л.р «Микроскопическое строение насекомых».	2	1	1	Лабораторная работа.
12	Вводный инструктаж по технике безопасности. Методы проведения исследований в биологии и экологии	2	2		
	Среды обитания				
13	Водная среда обитания. Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»	2	1	1	Ответы - вопросы Беседа.
14	Наземно-воздушная среда обитания. Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»	2	1	1	Лабораторная работа.
15	Почвенная среда обитания. Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»	2	1	1	Лабораторная работа.
16	Тела живых организмов.	2	2		Ответы - вопросы Беседа.
17	Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»	2	1	1	Лабораторная работа.
18	Тайны поселений				
19	Поселения. Моё село: история, население, достопримечательности.	2	2		Ответы - вопросы Беседа.
20	Написание сочинения-размышления «Жалобная Книга природы».	2	2		Ответы - вопросы Беседа.
21	Флора поселений.	2	2		Беседа.

	Путешествие с растениями.				Наблюдение
22	Подготовка презентаций «Пищевые растения», «Лекарственные растения», «Технические растения», «Декоративные растения».	2	2		Ответы - вопросы Беседа.
23	Про кактус и компанию. Определение комнатных растений.	2	2		Ответы - вопросы Беседа.
24	Составление буклета «Комнатные растения»	1	1		Наблюдение
25	Фауна Животный мир села.	2	2		Наблюдение
26	Фауна поселений. Разработка книжек «Живые барометры предсказывают погоду».	1	1		Беседа.
27	Проблемы современных поселений Экологические проблемы села.	2	2		Ответы - вопросы Беседа.
28	Оформление листовок «День воды». Разработка проекта «Против мусорного монстра».	2	1	1	Лабораторная работа;
	Наши первые открытия				
29	Исследование и проект.	2	2		Ответы - вопросы Беседа.
30	Работа с дополнительной литературой. Знакомство с исследовательскими работами обучающихся. Чтение диаграмм и графиков.	2	2		Ответы - вопросы Беседа.
31	Подготовка плана проведения исследовательской работы.	2	2	2	Беседа.
32	Исследование и проект.	2	1	1	Лабораторная работа;
	Лишь часть природы - человек	2	1	1	Лабораторная работа;
33	Экология как наука.	2	1	1	Лабораторная работа;
34	Экскурсия «Весенние изменения в природе». Составление буклетов «Прекрасное и удивительное рядом с нами». Итоговое тестирование.	2	1	1	Лабораторная работа;
	Итого часов	68	46	22	

2. Комплекс организационно - педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Количество учебных недель	34
Количество учебных часов	68
Продолжительность каникул	июнь-август
Даты начала и окончания учебного года	02.09.2024– 25.05.2025
Сроки промежуточной аттестации	апрель-май
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	нет

2.2. Условия реализации программы

Условия реализации программы

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none">• кабинет химии и биологии• учебный кабинет с мультимедийный оборудование• цифровая лаборатория RELEON по химии• цифровая лаборатория RELEON по биологии• цифровые микроскопы
Информационное обеспечение	<ul style="list-style-type: none">• интернет• методические материалы по теме
Кадровое обеспечение	<ul style="list-style-type: none">• учитель биологии

2.3. Формы аттестации

Формами аттестации являются:

- Творческая работа
- Презентация проектов

2.4. Оценочные материалы

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень овладения умениями подбирать и использовать наиболее оптимальные методы научного познания, проводить наблюдения,	наблюдения за определенными аспектами деятельности учащихся и их продвижением в обучении

планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений	
Уровень овладение умениями пользоваться и изготовлять простейшие измерительные приборы (весы, динамометр, термометр, психрометр, линейка, мензурка и т.д.), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;	наблюдения за определенными аспектами деятельности учащихся и их продвижением в обучении
Уровень усвоения некоторых элементов теоретического мышления устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, выдвигать, доказывать и опровергать гипотезы, формулировать выводы	оценка процесса выполнения обучающимися различного рода творческих работ
Уровень усвоения некоторых элементов теоретического мышления устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, выдвигать, доказывать и опровергать гипотезы, формулировать выводы	оценка процесса выполнения обучающимися различного рода творческих работ
Уровень приобретения опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;	презентации крупных целостных законченных работ/проектов
Исследование самооценки	оценка результатов рефлексии обучающихся

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Объяснительно-иллюстративный

- Исследовательский
- Игровой
- Дискуссионный
- Проектный

Формы организации образовательной деятельности:

- Групповая
- Практическое занятие
- Открытое занятие
- Акция
- Беседа
- Встреча с интересными людьми
- Защита проекта
- Презентация
- Тренинг

Педагогические технологии:

- Технология группового обучения
- Технология коллективного взаимодействия
- Технология дифференцированного обучения
- Технология проблемного обучения
- Проектная технология
- Здоровье сберегающая технология

Тип учебного занятия:

Изучения и первичного закрепления новых знаний.

Дидактические материалы:

- Раздаточные материалы
- Инструкции

2.6. Список литературы

1. Балабанова В.В. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни \ Волгоград: Учитель, 2001, 153с
2. Баканина Ф.М., Винокурова Н.Ф. Современные проблемы экологии: книга для учителя. М: Просвещение, 1997, 94с.
3. Боголюбов А.С., Засько Д.Н. Сравнительная комплексная характеристика малых рек и ручьев, « Экосистема», 1999
4. Высоцкая М.В. Экология \ Волгоград, 2007, 127с
5. Глушенков О.В., Глушенкова Н.А. Школа гидробиологии: теория и практика гидробиологических исследований. Учебно-методическое пособие – Чебоксары: «Новое Время», 2013, 176с.
6. Данилова В.Л., Дерюгина Н.Б. Основы ученического исследования. Общие принципы организации в исследовательской деятельности в области экологии и биологии: методическое пособие. Ижевск: РЭДЦ, 2008, 45с.
7. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н. Программы внеурочной деятельности: экологическая культура и здоровый образ жизни (работаем по новым стандартам) \ М.: Просвещение, 2012, 92с.
8. Ефимова Т.П., Кузьминых Е.К. Туристские тропы Удмуртии -Ижевск: Удмуртия, 1967
9. Иванова Н.Г. Я иду на урок биологии: экология. \ М.: Первое сентября, 2002, 240с
10. Ильин А. Школа выживания в природных условиях \ М.: Эксмо, 2003, 209с
11. Камерилова Г.С. Экология города: урбоэкология. – М.: Просвещение, 1997.
12. Кошечкина П.А., Успенская В.М. Комплексное исследование территории (экологический практикум): методические рекомендации. \ Ижевск: «ИУУ», 1996, 72с.
13. Кузнецов А.П. Сокровища зеленой аптеки: лекарственные растения в медицинской практике. \ Алма-Ата: Казахстан, 1991, с. 76.
14. Кузнецов В.Н. Справочные и дополнительные материалы к урокам экологии. \ М.: Дрофа, 2002, 128с.
15. Литвинова Л.С., Дердебер С.В. Пойми язык живой природы. Экологическое воспитание: сборник тематических сценариев для внеклассных экологических мероприятий. \ Воронеж: 2006, 256с.
16. Луппова Г.Н., Новоселов И.Я. Лекарственные растения - Киров: Волго-Вятское, 1984, 152с.
17. Мансурова С.Е. Здоровье человека и окружающая среда. \ М: 5 за знания, 2006, 112с
18. Пасечник В.В. Школьный практикум. Экология. \ М: Дрофа, 1998, 64с.
19. Поддубная Л.Б. Секретные материалы о твоём здоровье. \ Волгоград: Учитель-АСТ, 2005, 80с.
20. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя (работаем по новым стандартам) \ М.: Просвещение, 2011, 192с.
21. Самкова В.А. Экологический бумеранг: практические занятия для учащихся. \ М.: Новая школа, 1996, 48с.
22. Сергеев А.Н. Живые барометры рядом с нами- М.: ООО «Издательство АС», 2004
23. Татьянкин Б.А. Исследовательская деятельность учащихся - М.: «5 за знания», 2007, 272с.
24. Туганаев В.В. Руководство к познанию природы и населения Удмуртии: учебно-методические материалы \ Ижевск: Удмуртский университет, 1993, 134с.
25. Третьякова С.В. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа. \ М.: Просвещение, 2014, 96с
26. Тяглова Е.В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: методическое пособие / М: Глобус, 2008, 255с.
27. Усыскин Г.С. В классе, в парке, в лесу: игры и сорев. юных туристов. \ М: ЦДЮТиК, 2001, 28с.

28. Ушакова О.Д. Загадки и пословицы о природе и погоде: Справочник школьника.- СПб.: Издательский Дом «Литера», 2007
29. Фадеева Г.А. Международные экологические акции в школе. 7-9 классы \ Волгоград: Учитель, 2005, 124с