Управление образованием Новолялинского городского округа
Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования Новолялинского городского округа
«Дом детского творчества «Радуга»

Принята на заседании
педагогического совета
«30» августа 2023г.
Протокол № 4

Утверждаю:
Директор
МАОУ ДО НГО «ДДТ «Радуга»
_____/Е.Н. Королькова
Приказ № 95 от 30 августа 2023г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00E549F2AD82E6BDAE34A980F08ABA1AC8
Владелец: Королькова Елена Николаевна
Действителен: с 30.08.2022 до 23.11.2023

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Моя экологическая грамотность»

Срок реализации: 2 года
Возраст обучающихся: 10-13 лет

Автор-составитель программы:
Наборщикова Татьяна Евгеньевна,
педагог дополнительного
образования,
высшая квалификационная категория

г. Новая Ляля, 2023 г.

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы 3

1.1. Пояснительная записка 3

1.2. Цель и задачи программы 7

1.3. Содержание программы 8

1.3.1. Учебный (тематический) план пятого года обучения 9

1.3.2. Содержание учебного (тематического) плана пятого года обучения 11

1.3.3. Учебный (тематический) план шестого года обучения 15

1.3.4. Содержание учебного (тематического) плана шестого года обучения 17

1.3.5. Требования к уровню подготовки выпускников 21

1.4. Планируемые результаты 23

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий 24

2.1. Условия реализации программы 24

2.1.1. Материально-техническое обеспечение программы 24

2.1.2. Информационно-методические условия реализации программы 25

2.1.3. Кадровое обеспечение программы 26

2.2. Формы аттестации 26

2.3. Оценочные листы 27

РАЗДЕЛ 3. Список литературы 28

Приложение 30

Приложение 1. Календарный учебный график пятого года обучения 30

Приложение 2. Календарный учебный график шестого года обучения 33

Приложение 3. «Критерии учебно-исследовательской работы обучающихся» 35

Приложение 4. «Карта наблюдения за особенностями общения и взаимодействия обучающихся в ходе выполнения учебного проекта» 36

Приложение 5. Мониторинговая таблица 36

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Программа «Моя экологическая грамотность» естественнонаучной направленности разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ.
2. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» (Распоряжение от 31 марта 2022 г. N 678-р МОСКВА).
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
5. Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" от 28 сентября 2020 года № 28.
6. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 "О направлении информации" Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).
7. «Концептуальные подходы к развитию дополнительного образования детей в Свердловской области» (Приказ от 06 мая 2022 г. № 434-Д)
8. Устав МАОУ ДО НГО «ДДТ «Радуга».
9. Образовательная программа МАОУ ДО НГО «ДДТ «Радуга».

Еще сто лет назад выдающийся философ и психолог Уильям Джеймс писал, что «Я» человека состоит не только из его физических и душевных качеств, но включает и одежду, и дом, и семью, и друзей, и результаты его труда — в общем, все то, к чему человек неравнодушен и за что он чувствует себя ответственным. Чем больше вокруг таких вещей, к которым человек причастен и привязан, чем больше в окружающем мире происходит событий, за которые он осознает свою ответственность и которые вызывают в нем глубокие переживания, тем богаче его духовная жизнь.

Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность. Через осознание собственного «Я», своего места в этом мире, через осознание многообразных взаимосвязей с окружающим миром человек приходит к пониманию законов всеобщего единства и необходимости сохранения природного равновесия. Изменения, происходящие в окружающем мире, влияют на человека. Разрушая природу или равнодушно наблюдая, как ее разрушают другие, человек, тем самым разрушает свое духовное и физическое «Я». Человек — часть природы, но как носитель разума, именно он несет ответственность за свои действия по отношению к природе.

Уникальность экологического образования заключается именно в его мировоззренческой функции, в том, что в его рамках формируется новый, экоцентрический тип сознания, когда человек не только *знает*, но и *мыслит*, и *поступает,* исходя из принципов экологической целесообразности[1]. При этом очень важно, чтобы все экологические законы, принципы, правила и предписания были соизмеримы с возможностями принятия решения каждым конкретным человеком. Только в этом случае экологические проблемы становятся личностно значимыми.

Отличительные особенности программы. Программа «Моя экологическая грамотность» продолжает единую экологическую линию, начатую в предыдущей программе: «Введение в экологию» и относится к «продвинутому» уровню. Обучающиеся переходят на «продвинутый» уровень, если они овладели базовыми знаниями о взаимосвязях природных и социальных объектов и явлений как компонентах целостной системы окружающего мира; основами практико-ориетированных знаний об элементарных закономерностях развития природы и общества, экологических проблемах современности и путях их разрешения; приобрели опыт эмоционально-чувственного, личностного отношения к окружающему миру; освоили способы изучения природы и общества (наблюдения в природе, экологические опыты); научились устанавливать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире и понимать неизбежность его изменения под воздействием человека, в том числе на многообразном материале природы и культуры родного края; освоили элементарные нормы экологически целесообразного и безопасного поведения в окружающей природной и социальной среде. Обучающиеся принимают участие в олимпиадах, выступлениях, конкурсах разных уровней.

---

[1] Панов В.И. Введение в психологию экологического сознания. — М.: Психологический институт РАО, 2000. — С.32

Программа «Моя экологическая грамотность» дает возможность познакомить обучающихся с экологией не только как одной из отраслей биологической науки, но и как комплексной, междисциплинарной областью человеческого знания. Это позволяет расширить представления детей о современном состоянии экологических знаний, их месте в общей системе культуры, роли в жизни общества и каждого конкретного человека. Формирование экологической этики, экологической нравственности рассматриваются как неотъемлемый элемент культуры. Такой подход отвечает содержанию и целям экологического образования. В основе программы лежит ряд подходов и принципов.

Программа «Моя экологическая грамотность» опирается на следующие принципы: **Принцип преемственности.** Рабочая программа базируется на знаниях и умениях, которые учащиеся приобрели в начальной школе, обучаясь по курсу «Введение в экологию». Соответственно, программа «Моя экологическая грамотность» является логическим продолжением предыдущей программы, развивая основные понятия и создавая мотивационную основу для дальнейшего изучения экологии.

Принцип междисциплинарной интеграции является в настоящее время одной из важнейших характеристик экологического подхода при изучении различных наук. Междисциплинарными являются ключевые понятия курса: человек, природа, культура. Они раскрываются на основе использования знаний предметов, изучаемых в соответствии с базисным учебным планом:

– *биология*: организм и окружающая среда, обмен веществом и энергией; приспособленность организмов к среде обитания;

– *география*: сферы Земли, природные зоны, климат;

– *физика*: вещества и материалы, физические свойства веществ;

– *химия*: химические свойства веществ, простейшие химические реакции;

– *история*: возникновение и развитие человеческого общества, особенности;

– культуры взаимоотношений человека и природы в различные исторические эпохи, в различных государствах; влияние войн на окружающую среду;

– *русский язык:* функции языка как носителя культуры, язык как средство коммуникации; стили речи – научный, публицистический, официально-деловой, художественный; устная речь – доклад, выступление; навыки работы с текстами – сокращение, план, тезисы, выписки, реферат, оценка текста;

– *литература:* знакомство с авторами и литературными произведениями, в которых отражены различные аспекты отношения человека к природе, умение выражать свое отношение к природе, эмоциональные переживания средствами литературного языка (выполнение творческих заданий в стихотворном стиле, в виде рассказа, сказки, эссе).

Построение программы с учетом принципа междисциплинарной интеграции позволяет формировать у обучающихся целостную картину мира; отвечает задачам личностно-ориентированного обучения и воспитания; не ограничивает

«угол зрения» ребенка, позволяя ему выбирать необходимые знания из разных наук с максимальной ориентацией на его субъектный опыт.

Ключевыми понятиями программы являются понятия «человек», «природа», «экология». Каждое из этих понятий рассматривается в различных аспектах:

человек — знание и понимание устройства природы – важнейшие потребности человека; влияние (виды воздействия, изменения, последствия) на природу; система отношений к себе, к природе;

природа — весь мир в многообразии его форм, Вселенная, планета; взаимосвязи в живой природе; объект познания и преобразования человеком; качество и охрана природы;

экология — область научного знания; междисциплинарный комплексный характер экологии; экология — теоретическая основа преобразующей и созидательной деятельности человека; экология как мировоззрение.

Значительное внимание в процессе изучения программы уделяется формированию таких общеучебных умений, как умение грамотно работать с информацией (собирать факты, анализировать, выдвигать предположения, делать обобщения, уметь принимать решение в ситуациях выбора); быть коммуникабельным, контактным, уметь работать сообща, уметь подчинять личные интересы интересам группы; самостоятельно работать над развитием собственного интеллекта, нравственности, воли, общего культурного уровня. Учебно-методический комплекс включает следующие пособия: учебные пособия для обучающихся (5-6 кл.), учебные тетради, разработанные педагогом специально для проведения курса. Центральным звеном УМК, а также других используемых в процессе преподавания курса источников формального и внеформального образования, являются учебные пособия для обучающихся.

Адресат программы. Программа «Моя экологическая грамотность» адресована обучающимся 10-13 лет. В связи с началом полового созревания в организме ребенка происходят изменения в познавательной сфере: замедляется темп деятельности, на выполнение определенной работы требуется больше времени, поэтому при разработке практических заданий следует предусмотреть различные варианты выполнение заданий, которые будут учитывать темп работы различных учеников. Дети чаще отвлекаются, неадекватно реагируют на замечания, иногда ведут себя вызывающе, бывают раздражены, капризны, их настроение часто меняется. Результат действия становится второстепенным, на первый план выступает свой собственный авторский замысел. Теоретическое мышление подростков находится в этом возрасте лишь на начальном этапе своего развития, поэтому новые научные термины нужно вводить на основе имеющихся представлений и общих ориентировок школьников в ходе разнообразной практической деятельности.

Программа направлена на развитие познавательных универсальных учебных действий младших подростков: расширение видов источников информации, в которых обучающийся может самостоятельно найти необходимую информацию, обработать ее, преобразовать и публично представить; основание

экосистемной познавательной модели и ее применение для выявления экологических опасностей в узнаваемых жизненных ситуациях; формирование коммуникативных умений работы в малых группах сотрудничества; чувственно-эмоционального опыта общения с природными объектами; регулятивных умений осознанного самоограничения в целях ресурсосбережения; ведения эколого-просветительской деятельности; субъект-субъектного непрагматического отношения к природе; ценности принципа предосторожности.

Виды учебной деятельности: научно-исследовательская, проектная, ролевая игра, проблемно-ценностное и досуговое общение, социально-творческая и общественно полезная практика.

В рамках программы реализуется социально-проблемная, естественно-научная гуманитарная модель содержания экологического образования.

Форма обучения – очная. В процессе реализации программы «Моя экологическая грамотность» могут применяться различные формы организации занятий:

- однодневные походы, прогулки по окрестностям нашего города;
- трудовая и природоохранная деятельность;
- исследовательская деятельность (совместное наблюдение за природными явлениями и объектами природы во время прогулок, экскурсий, постановка элементарных экологических опытов);
- проектировочная деятельность (подготовка, презентация, практическая реализация проектов экологической направленности);
- игровая деятельность экологической тематики;
- организация экологических праздников.

Особенности организации образовательной деятельности

Группы обучающихся сформированы одного возраста. Состав группы постоянный.

Режим занятий. Учебная нагрузка по программе составляет 68[2] часов (по 1 часу в неделю). Продолжительность одного академического часа составляет 40 минут.

Год обучения	Число занятий в неделю	Продолжительность	Общее число часов в год
5 год обучения	1 час	40 минут	34
6 год обучения	1 час	40 минут	34
		Итого	68

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы:

освоение экосистемной познавательной модели и формирование основ проектирования посредством овладения экологическими знаниями.

[2] 37 учебных недель – 5 год обучения, 38 учебных недель – 6 год обучения.

Выдвигаемая цель достигается в процессе решения следующих **задач**:

образовательные (предметные):

– формировать знания и умения об экологии как науке, изучающей взаимоотношения организмов между собой и окружающей средой, необходимые при решении экологических проблем и связанных с ними жизненных ситуаций;

– формировать знания о закономерностях структуры и функционирования биосферы и экосистем различного уровня, о видах и формах взаимоотношений в природе, в том числе и на основе раскрытия истории взаимоотношений человека и природы;

– актуализировать биологические знания о живых объектах и методах познания;

научить применять экосистемную познавательную модель для обнаружения экологической опасности в реальной жизненной ситуации;

развивающие:

– способствовать применению полученных экологических знаний в процессе проектирования;

– развивать умение объяснять смысл экологического мышления как общенаучного метода изучения взаимосвязей живого с окружающей средой;

воспитательные:

– способствовать становлению системы экологически ориентированных личных ценностей (установок, убеждений, интересов, стремлений и т.д.) и отношений;

– развивать личную ответственность за состояние окружающей среды, которая проявляется в умении принимать компетентные решения в ситуациях выбора и действовать в соответствии с ними;

– создать условия для формирования активной жизненной позиции в сфере

экологического просвещения.

1.3. Содержание программы

Обучающиеся переходят на «продвинутый» уровень, если они овладели базовыми знаниями о взаимосвязях природных и социальных объектов и явлений как компонентах целостной системы окружающего мира; основами практико-ориетированных знаний об элементарных закономерностях развития природы и общества, экологических проблемах современности и путях их разрешения; приобрели опыт эмоционально-чувственного, личностного отношения к окружающему миру; освоили способы изучения природы и общества (наблюдения в природе, экологические опыты); научились устанавливать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире и понимать неизбежность его изменения под воздействием человека, в том числе на многообразном материале природы и культуры родного края; освоили элементарные нормы экологически целесообразного и безопасного поведения в окружающей природной и

социальной среде. Обучающиеся принимают участие в олимпиадах, выступлениях, конкурсах разных уровней.

Программа «Моя экологическая грамотность» построена на основе общенациональных ценностей российского общества, таких, как природа, здоровье, гражданственность, экологическая культура, и направлена на развитие мотивации и готовности к повышению своей экологической грамотности; способности обнаруживать экологические проблемы в повседневной жизни; действовать предусмотрительно; осознанно придерживаться ресурсосберегающего поведения, здорового и экологически безопасного образа жизни; вести работу по экологическому просвещению; ценить природу как источник духовного развития, информации, красоты, здоровья, материального благополучия.

Направленность содержания пятого года обучения – осмысление взаимной зависимости людей и окружающей их среды, определяющей качество жизни; формирование основ экосистемной познавательной модели как средства развития познавательных, коммуникативных, регулятивных и личностных умений находить информацию об экосистеме, экологических опасностях, проверять ее, преобразовывать, определять ее личностный смысл, публично представлять в просветительских целях, использовать для проектирования экологически безопасного образа жизни.

Разделы «Активная наука экология», «Основные экологические понятия», «Сообщества и экосистемы» и «Экология растений» позволяют обучающимся окунуться в законы жизни природы и определить место человека в ней.

В шестой год обучения – постижение целостной научной картины мира и системное понимание окружающей среды, экологические аспекты взаимодействия человека и природы; основные методологические понятия: проблема, цель, объект, предмет, гипотеза и т.д., их применение в учебных исследованиях.

Разделы программы «Человек – часть природы», «Окружающий мир веществ», «Научные методы в экологии», «Экология животных», «Азы практической экологии» направлены на формирование представлений об объектах живой природы как единого организма, химических и физических процессов, протекающих в неживой природе как факторов, влияющих на этот живой организм и место антропогенного фактора в природной среде.

1.3.1. Учебный (тематический) план пятого года обучения

№ раз-дела	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	
1.	**Экостарт**	**2**	**1**	**1**	
1.1	Важная экология. Детско-юношеская организация «ЭКО»	1	1	-	Проверка понятийного аппарата
1.2	Знакомые незнакомцы. Источники нецентрализованного питьевого во-	1	-	1	Социальная активность

	доснабжения				
2.	**Активная наука экология**	**7**	**2**	**5**	
2.1	Что такое наука. Возникновение науки. Великие ученые древности и настоящего	1	0,5	0,5	Входящая диагностика
2.2	Экология – активная наука. Направления экологии	1	0,5	0,5	Сообщение на тему
2.3	Геоэкология	1	-	1	Сообщение на тему
2.4	Экскурсия «Исследование берега реки Ляля»	1	-	1	Учебный проект «Река Ляля»
2.5	Картография. Ландшафтоведение	1	0,5	0,5	Тематический кроссворд
2.6	Гидрология	1	-	1	Составление плана местности
2.7	Геоурбанистика и экология человека	1	0,5	0,5	Олимпиада Сообщение на тему
3.	**Основные экологические понятия**	**7**	**2**	**5**	
3.1	Экосистема	1	0,5	0,5	Работа в команде
3.2	Природные и искусственные экосистемы	1	-	1	Решение экологических задач
3.3	Биосфера Земли. Живые организмы Земли и их распределение по сферам.	1	-	1	Наблюдение
3.4	Влияние хозяйственной деятельности на биосферу	1	0,5	0,5	Наблюдение
3.5	Экологические факторы.	1	0,5	0,5	Наблюдение
3.6	Среды обитания живых организмов.	1	0,5	0,5	Защита презентации
3.7	Практическая работа «Мой дом – моя крепость»	1	-	1	Учебный проект
4	**Сообщества и экосистемы**	**10**	**5,5**	**4,5**	
4.1	Сообщества живых организмов. Группы организмов в природном сообществе	1	1	-	Промежуточный мониторинг
4.2	Продуценты, консументы, редуценты	1	0,5	0,5	Наблюдение
4.3	Цепи и сети питания: нейтрализм, симбиоз	1	1	-	Наблюдение
4.4	Цепи и сети питания: аменсализм, комменсализм	1	1	-	Наблюдение
4.5	Цепи и сети питания: хищничество, паразитизм	1	1	-	Наблюдение
4.6	Трофическая цепь. Пирамида энергии	1	0,5	0,5	Письменный опрос
4.7	Цепи выедания, разложения, парази-	1	0,5	0,5	Прак.работа

	тические				
4.8	Городские экосистемы	1	-	1	Устный опрос
4.9	Факторы, влияющие на экосистему: абиотические, биотические, антропогенные	1	-	1	Устный опрос
4.10	Экскурсия «Экосистема леса».	1	-	1	Прак.работа
5.	**Экология растений**	**8**	**1,5**	**6,5**	
5.1	Что изучает экология растений	1	-	1	Наблюдение
5.2	Экологические группы растений по отношению к свету	1	0,5	0,5	Решение экологических задач
5.3	Тепло в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к теплу	1	0,5	0,5	Решение экологических задач
5.4	Вода в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к воде	1	0,5	0,5	Решение экологических задач
5.5	Вода, воздух и почва в жизни растений	1	-	1	Прак.работа
5.6	Практическая работа «Влияние окружающей среды на растительный мир города»	1	-	1	Сообщение на тему
5.7	Растительные сообщества	1	-	1	Решение экологических задач
5.8	Охрана растительного мира	1	-	1	Диагностика
	Итого:	**34**	**12**	**22**	

1.3.2. Содержание учебного (тематического) плана пятого года обучения

1. Экостарт

Теоретическая часть. Повторение изученного по программе «Введение в экологию».

Детско-юношеская организация «ЭКО».

Практическая часть. Беседа. Оформление «Уголка природы» в кабинете. Игры «Веселая экология», «Поле чудес», «Умники и умницы». Викторина. Составление плана работы над подшефными колодцами. Исследование флоры и фауны подшефных колодцев. Составление экологической тропы «Здравствуй, колодец!». Выпуск листовок, аншлагов. Расклеивание листовок. Благоустройство территории возле колодца.

2. Активная наука экология. *Теоретическая часть.* Возникновение науки. Деление целостности мира на науки. Великие ученые древности и настоящего. Науки химия, физика, биология, астрономия. Экология – активная наука. Экология - наука о доме. Понимание экологии как активной науки. Вмешательство в жизнь природы без знания ее законов. Охрана природы – одна из задач экологии. Направления экологии. Геоэкология. Минералы и горные породы – полезные ископаемые. Экология геологической среды. Экологические аспекты природопользования, взаимоотношения человека и природы. Карто-

графия. История картографии. Глобус – модель Земли. Атлас и карта. Масштаб. Топографические знаки. Ландшафтоведение. Особенности ландшафта как природного комплекса (геологическая основа, рельеф, почва). Водный баланс планеты, Свердловской области, Новой Ляли. ИНПВ. Зависимость человека от источников воды. Травы Урала: польза или вред. Травяные чаи. Геоурбанистика. Влияние человека на геоурбанистику. Город как объект географии.

Практическая часть. Экологические игры: «Экологический кодекс жителей Земли», «Ученые на новом континенте», «Мемори», «Микропоход» и др. Беседа. Рассказ. Составление схемы: «Семья биологических наук». Прим. на практике методов изучения природы: наблюдения, эксперимента, измерения. Описание и анализ геоэкологического обнажения берега реки Ляля. Изучение геологических отложений, минералов и горных пород, рельефа, почв, водоемов. Экскурсия «Наше богатство» (посещение краеведческого музея). Работа с картой Свердловской области. Зарисовка ландшафта местности с помощью топографических знаков. Практические навыки работы с компасом и картой. Навыки ориентирования на местности. Составление топографической карты местности. Исследование и нанесение на карту города Новая Ляля источников нецентрализованного питьевого водоснабжения с указанием их состояния. Сбор листьев брусники, секреты чая из трав. Анализ городской среды в городе Новая Ляля.

3. Основные экологические понятия. *Теоретическая часть*. Понятие «экосистема». Компоненты экосистемы. Взаимосвязи между живыми компонентами экосистемы. Взаимосвязи между живыми и неживыми компонентами экосистемы. Природные и искусственные экосистемы. Сферы Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера. Взаимосвязь сфер Земли. Живые организмы Земли и их распределение по сферам. Границы распространения живых организмов в сферах Земли. Биосфера как совокупность сфер, населенных живыми организмами. Многообразие и высокая численность живых организмов на границах контактирующих сфер. Горизонтальное и вертикальное (зональное) распределение живых организмов на Земле в зависимости от температуры и других климатических условий. Человек в биосфере. Причины неравномерности распространения живых организмов по земному шару. Приспособления к среде обитания. Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная. Приспособленность живых организмов к жизни в определенной среде. Живые организмы как среда обитания других живых организмов.

Практическая часть. Практическое определение экосистемы. Составление пищевых цепочек экосистемы. Взаимосвязи в хвойном лесу. Игры «Кто кого ест», «Разложи по порядку». Игра-описание Земли из Космоса. Практическое деление живых организмов (зональное распределение). Выпуск брошюры «Самые необычные растения и животные планеты Земля». Изготовление игры-лото «Три сферы жизни». Выполнение и защита презентации по изученному разделу. Выполнение учебного проекта по теме «Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы (дома)».

4. Сообщества и экосистемы. *Теоретическая часть*. Сообщества живых организмов – важнейший компонент экосистемы. Специфичность видового состава сообществ различных экосистем (на примере экосистемы луга и леса). Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Природные и искусственные сообщества живых организмов. Признаки живых организмов. Условия, необходимые живым организмам для жизни. Связь организмов в экосистеме. Продуценты, консументы, редуценты. Формы взаимоотношений между организмами: нейтрализм, симбиоз, аменсализм, комменсализм, хищничество, паразитизм. Их особенности. Трофическая цепь. Пирамида энергии. Как природа сама себя регулирует. Закон 10 %. Типы и виды экосистем. Условия перехода искусственной экосистемы в естественную. Цепи питания и их значение в жизни природного сообщества. Цепи выедания, разложения, паразитические и их роль в жизни экосистемы. Природные компоненты городской экосистемы. Население города как главный компонент городской экосистемы. Занятия горожан. Искусственные компоненты городской экосистемы. Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе. Абиотические, биотические и антропогенные факторы влияния на экосистему. Зависимость роста численности компонентов экосистемы от абиотического и антропогенного факторов.

Практическая часть. Определение типа и вида экосистемы. Построение пищевых цепочек. Распределение составных частей в экосистеме, их роли. Игра «экологическое лото». Определение типа цепи питания. Определение трофических уровней. Определение типа и вида экосистемы. Решение экологических задач. Составление различных цепей питания на примере огорода или дачного участка. Дискуссия на тему «В каком городе, малом или большом, людям удобнее жить?». Исследовательская работа «Плотность населения в городе Новая Ляля». Ролевая игра «Проектируем пришкольный участок». Исследование и сравнение различных видов экосистем на примере парка им. 50-летия Октября и соседнего леса. Отчет по практической работе.

5. Экология растений. *Теоретическая часть*. Для чего нужен свет растениям. Свет и фотосинтез. Влияние света на рост растений. Разнообразие условий освещения на Земле. Для чего нужно тепло растениям. Температурные условия прорастания семян. Значение тепла для цветения растений. Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды. Приспособление растений к высоким и низким температурам. Улучшение температурных условий для растений. Для чего нужна вода растениям. Как поступает и удерживается вода в растениях, на что расходуется. Экологические группы растений по отношению к воде. Водные растения. Влаголюбивые растения. Растения, требующие умеренного увлажнения. Засухоустойчивые растения. Обеспечение растений водой. Газовый состав воздуха в жизни растений. Ветер в жизни растений. Приспособления растений к опылению ветром. Приспособления растений к распространению ветром. Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха. Что представляет собой почва. Для чего растениям нужна поч-

ва. Эколог. группы растений по отношению к разным свойствам почв. Улучшение почв человеком. Как надо оберегать почву. Животные-опылители. Как распространяют плоды и семена люди и животные. Растения и растительноядные животные. Растения-хищники. Прямые влияния растений друг на друга. Влияния растений друг на друга через изменения среды. Способы питания грибов и бактерий. Круговорот веществ. Микориза и ее роль в жизни растений. Зеленые удобрения. Распространение грибных болезней. Сезонные изменения растений. Фенология. Как долго живут растения и как определяют их возраст. Периоды жизни и возрастные состояния растений. Классификация жизненных форм по внешнему виду растений. Деревья обычные и необычные. Устойчивость растительных сообществ, видовой состав. Закрытые и открытые растительные сообщества. Количественное соотношение видов в растительном сообществе.

Практическая часть. Опыт «Влияние света на произрастание лука». Опыт «Значение тепла на прорастание семян». Экскурсия «Растения вокруг нас». Исследование местности на наличие влаги в почве (на основе анализа растущих на ней деревьев). Исследование загрязненности воздуха на территории школы. Практическая работа по определению экологической группы растений. Сообщения: «Чем отличается почвенный воздух от атмосферного», «Естественные удобрения», «Растения против эрозии почвы». Составление схем распространения растений с помощью животных и человека. Составление схем влияния растений друг на друга. Составление схемы круговорота веществ. Экскурсия в магазин цветов. Проект ландшафта пришкольного участка с применением полученных знаний. Изготовление модели пришкольного участка. Решение экологических задач. Экскурсия в лесхоз. Встреча с лесничим.

Требования к уровню подготовки обучающихся пятого года обучения

В конце учебного года у обучающихся сформированы:

Знания:

- о работе детско-юношеской организации «ЭКО», источниках нецентрализованного питьевого водоснабжения НГО;
- особенностей строения живых организмов, позволяющие жить в водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной среде;
- абиотических, биотических и антропогенных факторах;
- признаков распределения растений по отношению к свету, воде, воздуху, почве;
- влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.
- компонентов экосистемы;
- типы экологических взаимодействий;
- признаков распределения растений по отношению к свету, воде, воздуху, почве;
- топографических знаков, применимых к нашей местности;
- специализированной терминологии.

Умения:

- выделять характерные признаки живых организмов в связи с их средой обитания;

- приводить примеры положительного и отрицательного влияния человека на окружающую среду;

- выявлять неблагоприятные для человека условия окружающей среды;

- работать самостоятельно с текстами;

- моделировать отдельные проблемные ситуации и находить пути их решения;

- пользоваться простейшим оборудованием и измерительными приборами на практических занятиях;

- использовать полученные знания на практике;

- навыки использования экологических методов;

- вести простейшие измерения и построения плана местности с использованием топографических знаков;

- проектировать дизайн ландшафтного участка школы, дома, дачи с учетом плана местности и видов растений по отношению к свету, воде, воздуху, почве;

- составлять пищевые цепочки;

- разрабатывать и защищать учебные проекты;

- решать экологические задачи;

- использовать в речи специализированную терминологию.

Личностные качества:

- понимание значимости эколого-культурного опыта коренных народов уральского региона для осознанного выбора экологически безопасного образа жизни;

- умение выражать свое отношение к случаям экологического вандализма, рачительному потребительскому ресурсопользованию, вредным привычкам.

Личностные результаты:

- приобретет навыки публичного выступления;

- умение работать в команде.

Метапредметные результаты:

- применение полученных экологических знаний в процессе проектирования.

Предметные результаты:

- сформированы знания и умения об экологии как науке, изучающей взаимоотношения живых организмов.

1.3.3. Учебный (тематический) план шестого года обучения

№ раз-дела	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	
1.	**Экостарт**	**2**	**-**	**2**	
1.1	Добро пожаловать в экологию	1	-	1	Беседа, наблюдение
1.2	Мы из ЭКО	1	-	1	Экологический десант
2.	**Человек – часть природы**	**5**	**2**	**3**	
2.1	Взаимосвязь человека и природы	1	0,5	0,5	Входящий Мо-

					ниторинг
2.2	Хочешь выжить – думай. Наши древние предки.	1	0,5	0,5	Защита уч. проекта
2.3	Как человек получает информацию об окружающем мире	1	-	1	Деловая игра
2.4	Достоверная и ложная экологическая информация	1	1	-	Устный опрос
2.5	Способы снижения экологических рисков	1	-	1	Олимпиада. Защита презентации
3.	**Окружающий мир веществ**	**12**	**4,5**	**7,5**	
3.1	Молекулы и атомы.	1	1	-	Тематический кроссворд
3.2	Агрегатные состояния веществ	1	0,5	0,5	Наблюдение
3.3	Газы, важнейшие для жизни планеты и техники	1	0,5	0,5	Тематический кроссворд
3.4	Жидкости вокруг нас	1	0,5	0,5	Решение проблемных задач
3.5	Твердые тела и их свойства.	1	0,5	0,5	Индивидуальные карточки
3.6	Химия и экология: атмосфера, гидросфера, литосфера	3	1	2	Наблюдение
3.7	Химия в быту: польза или вред?	1	0,5	0,5	Опрос по теме
3.8	Химия на кухне.	1	-	1	Опрос по теме
3.9	Химия в косметичке и аптечке	1	-	1	Диагностика
3.10	Физические и химические процессы в природе: просто о сложном	1	-	1	Письменный опрос
4.	**Научные методы в экологии**	**4**	**1**	**3**	
4.1	Методы экологических исследований: наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование	2	1	1	Наблюдение
4.2	Определение чистоты воздуха при помощи лишайников.	1	-	1	Защита учебного проекта
4.3	Виртуальная экологическая тропа	1	-	1	Защита эк.тропы
5.	**Экология животных**	**9**	**3**	**6**	
5.1	Роль животных в природе.	1	0,5	0,5	Решение проблемных задач
5.2	Условия существования животных. Абиотические и биотические факторы	2	1	1	Индивидуальные карточки
5.3	Животный мир суши.	1	0,5	0,5	Сообщение по теме
5.4	Животный мир морей и рек.	1	0,5	0,5	Сообщение по теме
5.5	Животный мир почвы	1	0,5	0,5	Сообщение по теме
5.6	Сезонные изменения в жизни животных.	1	-	1	Практическая работа
5.7	Взаимоотношения между животными одного или различных видов.	1	-	1	Защита презентации

5.8	Численность животных. Человек и животные	1	-	1	Решение эк. задач
6.	**Азы практической экологии**	**2**	**-**	**2**	
6.1	Мой дом – моя крепость. Практическая работа «Я жизнь, которая хочет жить…»	1	-	1	Защита принципов эк.этики
6.2	Кто, кто в теремочке живёт. Практическая работа «Синантропные виды»	1	-	1	Сообщения
	Итого:	**34**	**10,5**	**23,5**	

1.3.4. Содержание учебного (тематического) плана шестого года обучения

1. Экостарт

Теоретическая часть. Повторение изученного. Ученые – экологи. Вода – источник жизненной силы или яд. Вода в природе, городе, быту. Сколько стоит вода. Водоемы нашего города. Растения и животные водоема, их взаимосвязь. Экосистема – водоем. Пищевые цепочки.

Практическая часть. Беседа, тесты, ребусы, кроссворды, сканворды. Изготовление дидактического материала «Кто в реке живет». Изготовление модели пруда, модели реки. Посещение подшефного колодца, благоустройство. Изучение близлежащих источников воды. Картосхема реки Ляля (исток, притоки, устье, характер течения и др.). Исследование флоры и фауны реки Ляля, родников и колодцев.

2. Человек – часть природы. *Теоретическая часть*. Почему человек заговорил. Человек познает природу и самого себя. Растения и животные – покровители рода. Человек и его отношение к природе. Наша планета до появления человека. Происхождение человека. Наши древние предки – «дети природы». Огонь, очаг, жилище. Источники информации. Зависимость человека от источников информации. Восприятие окружающей среды различными органами чувств. влияние на человека видимой и звуковой среды, запахов. Человек и его место в природе. Почему мы ищем, где лучше. Виды информации. Почему не всей информации можно доверять. Причины недостоверности или заведомой ложности экологической информации. Информация о качестве потребляемой питьевой воды, воздуха, питания, используемых бытовых приборов, мебели, стройматериалов и др. Способы ее проверки на достоверность. Откуда в доме и в школе опасность. Способы защиты от экологической опасности. Способы снижения экологических рисков.

Практическая часть. Исследование «Языковые особенности Новолялинского городского округа». Составление «Спирали времени». Составление схемы «Представители разных рас». Анализ своей зависимости от источников информации. Создание фильма «Виды информации по способу восприятия человеком». Выпуск брошюры «Что такое? Кто такой?». Учимся различать достоверную и ложную информацию. Ролевая игра «Поход в магазин». Тест «Мой экостиль». Составление плана школы или дома с указанием мест экологической опасности. Защита презентации «Факты и мнения: не навреди».

3. Окружающий мир веществ. *Теоретическая часть*. Материя как обобщенное понятие всего, что реально существует. Вещества характеризуются многообразием их физических и химических свойств. Молекулы и атомы – мельчайшие составные частицы всех веществ. Чистые вещества и смеси. Одни и те же вещества способны находиться в разных агрегатных состояниях – в твердом, жидком и газообразном. Агрегатные состояния вещества и условия их перехода при изменении температуры и давления. Газ как агрегатное состояние вещества. Движение молекул газа. Атмосфера и ее свойства. Воздух – самый распространенный и важный газ. Движение молекул газа. Состав и свойства атмосферы. Газы – источники жизни и источники экологических проблем. Области практического использования газов. Роль кислорода в природных процессах. Расширение и сжатие газов. Воздух и пневматика. Воздух – мощный движитель. Воздух - охлаждающая среда и теплоизолятор. Как удерживаются птицы в воздухе. Погружение и всплытие рыб, подводных лодок. Как работает скороварка. Велосипедный насос и отбойный молоток: что общего. Схожесть и отличие свойств жидкостей и газов. Архимедова сила. Гидростатическое давление. Вода – самая известная и важная жидкость. Болотная трясина. Ртуть. Внутренние и внешние отличия твердых тел от жидкостей и газов. Кристаллы. Твердые тела прочны и сохраняют свою форму. Углерод – разные состояния твердого тела. История строительства человеком жилищ. Природные материалы, используемые в строительстве. Каучук и резина. Пластмасса. Природные и искусственные волокна ткани. Правильно подобранная одежда – условие безопасного и комфортного существования. Знакомство с химическими элементами, широко распространенными в природе и применяемыми человеком для жизни (O, H, C, He, N, Cl, F, Hg, Al, Fe, Cu, Ag, K, Ca, Mg, Au). Бытовая химия: плюсы и минусы. Ртуть в градуснике, железо в таблетке, фтор в морепродуктах. Фотосинтез, дыхание, горение, гниение, образование накипи в чайнике, электромагнитное поле, радиация, колебания воздуха.

Практическая часть. Опыт: таяние льда и кипение воды. Получение углекислого газа. Сравнение вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Получение кислорода. Нагревание и охлаждение воздуха. Моделирование полета. Изготовление пропеллера. Практическая работа «Сделаем воздушный шар». Нагревание жидкости. Определение вязкости. Исследование давления столба жидкости. Изготовление водонапорной башни. Моделирование молекулы воды. Опыты «Разноцветные ручейки», «Смытое питание», «Органолиптические свойства воды. Изготовление макета деревни из различных строительных материалов. Получение пряжи. Испытываем пряжу на прочность. Материалы для одежды (определение вида ткани). Узнаем все о тканях (чтение этикеток готовой одежды). Сравнение тепловых изоляторов. Химические опыты и игры. Химическое лото. Сравнение моющих средств различных фирм. Деловая игра «Химия вокруг нас, рядом с нами, на нас и в нас». Изготовление телефона, опыты-фокусы «Волшебная палочка», «Картошка-подводная лодка», «Лимон-батарейка», «Живая рыбка».

4. Научные методы в экологии. *Теоретическая часть*. Человек и природа – загадки прошлого, настоящего и будущего. Методы экологических исследований, их значение для человека. Использование в жизни и учебе различных методов изучения окружающего мира. Догадки и гипотезы. Воздействие человека на природу по мере совершенствования орудий труда. Численность населения планеты на протяжении истории человечества. Демографический взрыв. Экологические последствия военных конфликтов в разные исторические эпохи. Истощение запасов полезных ископаемых. Лесные потери. Истощение почвы. Охрана природы и особо охраняемые территории. Заповедники. Национальные парки. памятники природы.

Практическая часть. Философские размышления на тему человека и природы. Использование экологических методов на практике. Опыт определения запыленности воздуха в классе, коридоре, на улице. Моделирование экологической ситуации. Решение экологических задач. Проектная деятельность по изучению многообразия лишайников. Состояние загрязнения атмосферы в различных участках исследуемой зоны леса. Изучение разнообразия цвета, запаха и поверхности коры древесных растений. Учебный проект. Разработка и создание модели экологической тропы на территории города Новая Ляля. Практико-ориентированные задания в условиях, приближенных к производственным. Изучение микрофлоры металлических монет различного достоинства. Защита презентации «Семейный бюджет».

5. Экология животных. *Теоретическая часть*. Растения как источник вещества и энергии для животных. Грубая растительная пища. Вытаптывание. Растительноядные паразиты. Хищные растения. Роль животных в опылении и распространении растений. Растения – укрытия и жилища для животных. Роль животных в образовании горных пород. Животные – хищник и жертва. Пищевые связи. Взаимное приспособление. Сожительство. Взаимопомощь. Чистильщики. Среда обитания и условия существования животных (пища, вода, воздух, температурная среда, свет, жилище, другие организмы). Предельные условия существования животных. Животные тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей. Водоем как многоэтажное жилище. Взаимосвязи морских животных. Животные пресных водоемов. Свойства почвы как среды обитания животных. Животные-землерои. Спячка и оцепенение. Миграция животных. «Своя» территория. Встреча будущих родителей. Взаимодействие между родителями и детенышами. «Начальники» и «подчиненные» в группах животных. Хищники и их жертвы. Животные-паразиты и животные-хозяева. Животные-нахлебники. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными. Популяции животных. Как и почему меняется численность животных. Дикие животные и человек. Одомашнивание животных. Животные в населенных пунктах. Животные в доме человека.

Практическая часть. Составление схем взаимодействия. Составление схемы взаимосвязи растения пастбища и пасущихся на нем копытных. Составление схемы влияния абиотических и биотических факторов на животный мир

Свердловской области. Подготовка и защита презентации «Знакомьтесь, …» Обзор и анализ литературы по данной теме. Решение экологических задач. Практическая работа «Одомашнивание и селекция животных», «Изменение биоразнообразия планеты в результате деятельности человека».

6. Азы практической экологии. *Теоретическая часть*. Дом, экологические опасности, угрожающие человеку дома. Как обезопасить себя и своих близких. Соседи – жильцы: польза или вред. Как избавиться от ненужного соседства. Телевизор, сотовый телефон, компьютер как источники радиационного излучения. Электричество.

Практическая часть. Составление свода правил экологически грамотной организации жилища. Защита принципов экологической этики. Изучение синантропных видов животных. Сообщения о животных, живущих рядом с человеком. Способы предохранения от невидимых врагов. Практическое применение полученных знаний. Итоговая диагностика.

Требования к уровню подготовки обучающихся шестого года обучения

В конце учебного года у обучающихся сформированы:

Знания:

- влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду;
- основных показателей окружающей среды и главных экологических проблем Уральского региона и своего населенного пункта;
- способов поиска информации по проблеме;
- методов экологических исследований;
- агрегатных состояний веществ и условия их перехода при изменении температуры и давления;
- основных свойств газов, жидкостей и твердых тел;
- областей практического использования различных агрегатных состояний веществ;
- химических элементов: O, H, C, He, N, Cl, F, Hg, Al, Fe, Cu, Ag, K, Ca, Mg, Au, их физических свойств, нахождения в природе и взаимосвязь с экологией;
- влияния абиотических факторов на сезонные изменения в жизни животных.

Умения:

- выполнять практические и лабораторные работы, учебные проекты;
- приводить примеры положительного и отрицательного влияния человека на окружающую среду;
- выявлять неблагоприятные для человека условия окружающей среды;
- решать экологические задачи;
- работать с различными информационными источниками;
- проводить исследования, соответствующие данному возрасту;

Личностные качества:

- навыки в подготовке и защите учебного экологического проекта;

- навыки применения полученных знаний на практике;
- навыки использования экологических методов;
- понимание роли животных в природе;
- представление о природе как взаимосвязанной, упорядоченной и чувствительной к вмешательству человека целостности;
- представление об уникальности и самоценности живых существ;
- умение применять экосистемную познавательную модель для обнаружения экологической опасности в реальной жизненной ситуации;
- устанавливать причинно-следственные связи между ограниченностью природных ресурсов на планете и потребностями расточительного истребительства;
- умение приводить примеры экологически сообразного образа жизни и нерасточительного природопользования в местных условиях.

Личностные результаты:

- приобретет навыки публичного выступления;
- умение работать в команде;
- умение демонстрировать личную готовность к непрагматическому отношению к природе, к самоограничению в потреблении материальных благ в целях сохранения экологического качества окружающей среды, здоровья, безопасности жизни.

Метапредметные результаты:

- применение полученных экологических знаний в процессе проектирования;
- умение находить информацию в библиотеке, Интернете, музее, у представителей старшего поколения, специалистов.

Предметные результаты:

- сформированы знания и умения об экологии как науке, изучающей взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой.

1.3.5. Требования к уровню подготовки выпускников

В конце обучения по программе «Моя экологическая грамотность» у обучающихся сформированы **знания:**

- абиотических, биотических и антропогенных факторов;
- признаков распределения растений по отношению к свету, воде, воздуху, почве;
- влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду;
- химических элементов, встречающихся в повседневной жизни (дыхание, питание, бытовые приборы, экологические опасности антропогенного характера);
- компонентов экосистемы;
- трофических уровней;
- типов экологических взаимодействий;
- основных показателей окружающей среды и главных экологических проблем Уральского региона и своего населенного пункта;

- агрегатных состояний веществ;
- способов поиска информации по проблеме.

Умения:

- выделять характерные признаки животных в связи с их средой обитания;
- располагать растения на дачном участке по отношению к свету, воде, воздуху, почве;
- приводить примеры положительного и отрицательного влияния человека на окружающую среду;
- выявить неблагоприятные для человека условия окружающей среды;
- работать самостоятельно с текстами, предоставлять информацию в кратком виде, без искажения ее смысла, публично представлять ее;
- моделировать отдельные проблемные ситуации и находить пути их решения;
- пользоваться простейшим оборудованием и измерительными приборами на практических занятиях;
- выполнять практические и лабораторные работы;
- определять типы и виды экосистемы;
- решать экологические задачи;
- проводить исследования, соответствующие данному возрасту.

Личностные качества:

- навыки применения полученных знаний на практике;
- навыки использования экологических методов;
- представление о природе как взаимосвязанной, упорядоченной и чувствительной к вмешательству человека целостности;
- представление об уникальности и самоценности живых существ;
- представление об экологических системах планеты и региона (роль экологически чистых природных и искусственных материалов, источников электрической энергии для повышения качества жизни и устойчивого развития природных и социальных систем);
- первоначальные навыки самостоятельной проектной деятельности;
- формируются элементарные представления об экологической нравственности как области экологически ответственного отношения к жизни во всех ее проявлениях.

Личностные результаты:

- приобретет навыки публичного выступления;
- умение работать в команде;
- умение демонстрировать личную готовность к непрагматическому отношению к природе, к самоограничению в потреблении материальных благ в целях сохранения экологического качества окружающей среды, здоровья, безопасности жизни.

Метапредметные результаты:

- применение полученных экологических знаний в процессе проектирования;

- рефлексировать личные затруднения при работе с информацией, формулировать индивидуальные задачи по преодолению этих затруднений;

- позиционировать себя в роли эксперта, консультанта.

Предметные результаты:

- сформированы знания и умения об экологии как науке, изучающей взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой;

- сформировано представление о роли природы в сохранении и укреплении здоровья человека, удовлетворении материальных запросов и духовных потребностей человека.

1.4. Планируемые результаты

Конечным результатом освоения программы «Моя экологическая грамотность» является формирование основ экосистемной познавательной модели как средства развития познавательных, коммуникативных, регулятивных и личностных умений находить информацию об экологических опасностях, проверять ее, преобразовывать, определять ее личный смысл, публично представлять в просветительских целях, использовать для проектирования.

Предметными результатами являются представления и знания:

- о научной области экологии, предмете ее изучения;

- об экосистеме, ее составных компонентах;

- об экологии растений и животных;

- о принципе предосторожности;

- о способах экологически безопасного образа жизни в местных условиях;

- об историческом опыте экологически грамотного поведения коренных народов Среднего Урала;

- о моделях поведения в условиях экологической опасности: избегание опасности, приспособления к ней, устранения ее;

- о роли природы в сохранении и укреплении здоровья человека, удовлетворении материальных запросов и духовных потребностей человека;

а также умения:

- применять экосистемную познавательную модель для обнаружения экологической опасности в реальной жизненной ситуации;

- устанавливать причинно-следственные связи между ограниченностью природных ресурсов на планете и потребностями расточительного истребительства;

- приводить примеры экологически сообразного образа жизни и нерасточительного природопользования в местных условиях.

В ходе освоения программы у обучающихся формируются элементарные представления об экологической нравственности как области экологически ответственного отношения к жизни во всех ее проявлениях. Обучающиеся осваивают ряд понятий, значимых для образования в области экологии и здоровья: «экосистема», «экологический фактор», «экологический риск», «экологическая безопасность», «экологическая культура».

Развивающими результатами являются умения:

- объяснять смысл экологического мышления как общенаучного метода изучения взаимосвязей живого с окружающей средой;

- представлять экосистемную познавательную модель в виде последовательности аналитических действий;

- рефлексировать личные затруднения при работе с информацией; формулировать индивидуальные учебные задачи по преодолению этих затруднений;

- находить необходимую информацию в библиотеке, Интернете, музее, у представителей старшего поколения, специалистов;

- представлять информацию в кратком виде, без искажения ее смысла;

- пересказывать полученную информацию своими словами, публично представлять ее;

- различать достоверные объективные знания и субъективные мнения о них;

- называть признаки ложной информации, способы проверки информации на достоверность;

- выполнять проект;

- знать правила работы в группе сотрудничества, участвовать в планировании ее действий;

- позиционировать себя в роли эксперта, консультанта.

Воспитательные результаты предусматривают умения:

- оценивать значимость для личности эколого-культурного опыта коренных народов уральского региона для осознанного выбора экологически безопасного образа жизни;

- позиционировать себя в роли популяризатора экологически безопасного образа жизни, ресурсосберегающего поведения;

- выражать отношение к случаям экологического вандализма, расточительному потребительскому ресурсопользованию, вредным привычкам;

- демонстрировать личную готовность к непрагматическому отношению к природе; к самоограничению в потреблении материальных благ в целях сохранения экологического качества окружающей среды, здоровья, безопасности жизни.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Условия реализации программы

2.1.1. Материально-техническое обеспечение программы

№	Оборудование, инструменты и материалы	Кол-во
1.	Кабинет.	1
2.	Интерактивная доска	1
3.	Магнитно-меловая доска	1
4.	Ноутбук	1

5.	Колонки	1
6.	Мультимедиа	1
7.	Глобус	1
8.	Таблица Менделеева	15
9.	Чашки Петри	5
10.	Пипетки	5
11.	Микроскоп	3
12.	Палетки	15
13.	Мешки для мусора	5
14.	Перчатки	15 пар
15.	Бумага для записей	1 упаковка
16.	Карандаши простые	15
17.	Ручки	15
18.	Линейки	15

2.1.2. Информационно-методические условия реализации программы

Электронные образовательные ресурсы

Видеоматериалы:

1. Взаимодействие кислорода с водородом
2. Получение кислорода
3. Видео о кислороде
4. Антибиотические отношения
5. Взаимоотношения организмов
6. Хищничество
7. Конкуренция
8. В почве
9. Занимательная химия (мультфильм)
10. Громкое дело. Обратная сторона воды
11. Рыба-клоун. Симбиоз

Интернет-источники:

1. сайт «Живая планета» https://ekologiya-te.ru/;
2. Магия биологии http://biomagic27.blogspot.ru/;
3. Экология. Электронный учебник http://ekol-ush.narod.ru/;
4. «Это интересно» http://www.tavika.ru/.

Методические материалы

Методы организации учебно-воспитательного процесса:

– очный,
– дистанционный (при выполнении диагностических работ).

Методы обучения:

– словесный,
– наглядный практический,
– объяснительно-иллюстративный,
– частично-поисковый,
– исследовательский,
– проблемный,

– дискуссионный.

Формы организации образовательной деятельности:

– групповая,

– индивидуально-групповая.

Формы организации учебного занятия: беседа, акция, защита проектов, игра, круглый стол, лабораторное занятие, наблюдение, олимпиада, открытое занятие, поход, практическое занятие, презентация, экскурсия, эксперимент.

Программой предусмотрены следующие педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология блочно-модульного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология проектной исследовательской деятельности, коммуникативная технология обучения.

Авторские разработки расположены на сайте «Живая планета» https://ekologiya-te.ru/

Учебно-методический комплекс

1. Экология растений: 6 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ [В.Г. Бабенко, Д.В. Богомолов и др.]; под ред. д-ра биол. наук проф. Н.М. Чернышовой. – М.: Вентана-Граф, 2010. – 128 с.
2. Экология. Живая планета [Текст]: практикум: 5 класс / В.А.Смакова, Л.И.Шурхал – М.: Академия/Учебник, 2011. - : 64 с.
3. Экология. Живая планета [Текст]: Учебное пособие для 5 кл. общеобразоват. учреждений/Л.И. Шурхал, В.А.Самкова, С.И. Козленко – М.: Академкнига / Учебник, 2010 г.
4. Экология. Природа, человек, культура [Текст]: Учебное пособие для 6 кл. общеобразоват. учреждений / В.А. Самкова, Л.И. Шурхал. – М.: Академкнига / Учебник, 2010. – 208 с.
5. Экология. Среды жизни на планете [Текст]: Учебное пособие для 7 кл. общеобразоват. учреждений / В.А. Самкова, Л.И. Шурхал. – М.: Академкнига / Учебник, 2010. – 224 с.

2.1.3. Кадровое обеспечение программы

Программу ведет педагог дополнительного образования Наборщикова Татьяна Евгеньевна, образование среднее специальное по квалификации: начальные классы, преподаватель. Высшая квалификационная категория.

2.2. Формы аттестации

Содержание программы «Моя экологическая грамотность» является важным звеном в системе непрерывного экологического образования. Для определения результативности освоения программы программой предусмотрены:

формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- Журнал посещаемости.
- Материалы анкетирования и тестирования.
- Диагностические работы.

- Перечень готовых работ (сообщения, презентации, рефераты).

- Заметки и фотоотчеты социальной активности обучающихся (сайт творческого объединения).

формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- диагностическая карта;
- защита творческих работ, презентаций;
- контрольные работы;
- научно-практические конференции;
- олимпиады;
- открытые занятия.

Результативность и целесообразность работы по программе «Моя экологическая грамотность» выявляется с помощью комплекса диагностических методик:

1. Вводный контроль (тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение, участие в олимпиаде) проводится ежегодно в сентябре-октябре месяце.
2. Текущий контроль (результаты выполненных учащимися практических работ; тестирование; литературное творчество; анкетирование и т.д.) проводится после изучения каждой темы.
3. Итоговый контроль (беседа, тестирование, наблюдение, результаты самостоятельных работ, участия в конкурсной деятельности) проводится в мае месяце.

2.3. Оценочные листы

В рамках программы предусмотрены:

1. Методика А.И.Савенкова для выявления интеллектуальной одаренности детей.
2. Примерные задания для олимпиад, тестов, контрольных работ.
3. Критерии оценки учебно-исследовательской работы (Приложение 3).
4. Карта наблюдения за особенностями общения и взаимодействия обучающихся в

ходе выполнения учебного проекта (Приложение 4).

Все диагностические результаты мониторинговых исследований заносятся в мониторинговую таблицу (Приложение 5).

РАЗДЕЛ 3. Список литературы

6. Дидактический материал по экологии (разрезные карточки). 5 класс / авт.-сост. Н.А.Степанчук. – 2-е изд., стереотип. – Волгоград: Учитель, 2008. – 255 с.
7. С.В.Кульневич, В.Н. Иванченко Дополнительное образование детей: методическая служба: Практическое пособие для руководителей ОУДОД, методистов и специалистов по дополнительному образованию детей, студентов педагогических учебных заведений, слушателей ИПК. – Ростов н/Д: Издательство «Учитель», 2005 г.
8. Модели экологического образования: программы, рекомендации, уроки / Н.А.Степанчук. – Волгоград: Учитель, 2011. – 295 с.
9. Программно-методические материалы: Экология. 5-11 кл. / Сост. В.Н. Кузнецов. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2002. – 224 с.
10. Программы внеурочной деятельности. Моя экологическая грамотность. 5-6 классы. Экология общения. 7 класс / Е.Н. Дзятковская, А.Н. Захлебный, А.Ю. Либеров. – М.: Просвещение, 2012. – 80 с. – (Работаем по новым стандартам).
11. Экология. Примерная рабочая программа по учебному курсу. 5-9 классы. – М.: Академкнига/Учебник, 2015. – 64 с.

Список литературы для педагога

1. В.П. Александрова, И.В. Болгова, Е.А. Нифантьева. Экология живых организмов: Практикум с основами экологического проектирования. 6-7 классы. – М.: ВАКО, 2014. – 144 с. [8] с. цв. илл.
2. Комнатные растения от А до Я. Олма-Пресс Гранд. Москва, 2004 г.
3. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя / К.Н.Поливанова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 192 с. – (Работаем по новым стандартам).
4. Экология. 6-11 классы: внеклассные мероприятия, исследовательская деятельность учащихся/сост. И.П.Чередниченко. – Волгоград: Учитель, 2009. – 134 с.

Рекомендуемый список литературы для детей

1. Афонькин С.Ю./Космос. – СПб.: «БКК», 2007. – 96 с., ил.
2. Барышникова Г.Б. Наша зеленая планета. Ярославль. Академия развития, 2006 г.
3. Е.Ю. Еремеева Растения. Справочник школьника. Издательский дом «Литера». Санкт-Петербург, 2005 г.
4. Жирмунская Н.М. Полезные обитатели огорода. – М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2000. – 68 с.
5. Шикина Л.Б. Люди и народы: Справочник школьника. – СПб.: Издательский Дом «Литера», 2006. – 64 с. – (Серия «Мир вокруг нас»)

Рекомендуемый список литературы для родителей

1. Новейший справочник уникальных фактов в вопросах и ответах/сост. А.П.Кондрашов. – М.: РИПОЛ классик, 2008. – 672 с.

Наглядные пособия:

1. Таблица Менделеева
2. Трофические уровни экосистемы
3. Пирамида передачи энергии

Приложение

Приложение 1. Календарный учебный график пятого года обучения

№ раз-дела	Дата Месяц/ Неделя		Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.			**Экостарт**	**2**			
1.1.	Сентябрь	2	Важная экология. Детско-юношеская организация «ЭКО»	1	Групповая, викторина	Кабинет	Проверка понятийного аппарата
1.2.	Сентябрь	3	Знакомые незнакомцы. Источники нецентрализованного питьевого водоснабжения	1	Инд.- груп., экскурсия, общественно-полезная деятельность (ОПД)	Подшефные колодцы	Участие в экологическом десанте (социальная активность)
2.			**Активная наука экология**	**7**			
2.1.	Сентябрь	4	Что такое наука. Возникновение науки. Великие учёные древности и настоящего.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Тест «Входящая диагностика по итогам 4 года обучения»
2.2.	Октябрь	1	Экология – активная наука. Направления экологии.	1	Групповая, беседа, эксперимент	Кабинет	Сообщение на тему (публичное выступление)
2.3.	Октябрь	2	Геоэкология.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Сообщение на тему (публичное выступление)
2.4.	Октябрь	3	Экскурсия «Исследование берега реки Ляля»	1	Групповая, наблюдение	Берег реки	Учебный проект «Река Ляля»
2.5.	Октябрь	4	Картография. Ландшафтоведение	1	Фронтальная, практическая работа	Участок природы	Участие в составлении топографической карты мест-ти
2.6.	Ноябрь	2	Гидрология.	1	Фронтальная, презентация	Кабинет	Участие в составлении топографической карты мест-ти
2.7.	Ноябрь	3	Геоурбанистика и экология человека	1	Фронт. деловая игра	Кабинет	Участие в составлении топографической карты мест-ти
3.			**Основные экологические понятия**	**7**			
3.1.	Ноябрь	4	Экосистема.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Наблюдение за умением работать в команде
3.2.	Ноябрь	5	Природные и искусственные экосистемы	1	Групповая, беседа	Кабинет	Решение экологических за-

							дач
3.3.	Декабрь	1	Биосфера Земли. Живые организмы Земли и их распределение по сферам.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Наблюдение за умением определять природные зоны
3.4.	Декабрь	2	Влияние хозяйственной деятельности на биосферу	1	Групповая, беседа	Кабинет	Наблюдение за умением определять природные зоны
3.5	Декабрь	3	Экологические факторы.	1	Групповая, занятие-игра	Кабинет	Наблюдение за умением делить живые организмы по климатическим зонам планеты
3.6	Декабрь	4	Среды обитания живых организмов.	1	Групповая, занятие-игра Фронтальная, презентация	Кабинет	Наблюдение за умением делить живые организмы по климатическим зонам планеты, защита презентации
3.7	Январь	2	Практическая работа «Мой дом – моя крепость»	1	Фронтальная, практическое занятие	Кабинет, микрорайон школы	Учебный проект по теме «Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы (дома)»
4.			**Сообщества и экосистемы**	**10**			
4.1	Январь	3	Сообщества живых организмов. Группы организмов в природном сообществе	1	Групповая, беседа	Кабинет	Промежуточная диагностика
4.2	Январь	4	Продуценты, консументы, редуценты	1	Групповая, беседа	Кабинет	Наблюдение за умением работать в команде
4.3	Февраль	1	Цепи и сети питания: нейтрализм, симбиоз	1	Групповая, беседа	Кабинет	Наблюдение за умением работать в команде
4.4	Февраль	2	Цепи и сети питания: аменсализм, комменсализм	1	Фронтальная, беседа	Кабинет	Наблюдение за умением работать в команде
4.5	Февраль	3	Цепи и сети питания: хищничество, паразитизм	1	Фронтальная, творческое занятие	Кабинет	Выявление причинно-следственных связей
4.6	Февраль	4	Трофическая цепь. Пирамида энергии	1	Индивидуально-групповая	Кабинет	Наблюдение за умением решать экологич.задачи
4.7	Февраль	5	Цепи выедания, разложения, паразитические	1	Фронтальная, индивидуальная	Кабинет	Практическая работа по определению компонентов экосистемы
4.8	Март	1	Городские экосистемы	1	Групповая	Кабинет	Решение экологических за-

							дач на определение видов экосистем
4.9	Март	2	Факторы, влияющие на экосистему: абиотические, биотические, антропогенные	1	Индивидуально-групповая, практическая работа	Кабинет	Проверка понятийного аппарата. Решение экологических задач
4.10	Март	3	Экскурсия «Экосистема леса».	1	Групповая, нди-ивид., практ. работа	Парк им. 50-летия Октября	Практическая работа «Городская экосистема»
5			**Экология растений**	**8**			
5.1	Апрель	1	Что изучает экология растений	1	Групповая, беседа	Кабинет	Наблюдение за умением определять среды обитания живых организмов
5.2	Апрель	2	Свет в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к свету	1	Групповая, беседа	Кабинет	Наблюдение за умением определять факторы среды
5.3	Апрель	3	Тепло в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к теплу.	1	Групповая, беседа, наблюдение	Кабинет	Выявление причинно-следственных связей
5.4	Апрель	4	Вода в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к воде	1	Групповая, беседа, наблюдение	Кабинет, берег реки Ляля	Практическая работа по определению экологической группы растений
5.5	Май	1	Вода, воздух и почва в жизни растений	1	Групповая, беседа	Кабинет	Проверка понятийного аппарата
5.6	Май	2	Практическая работа «Влияние окружающей среды на растительный мир города»	1	Фронтальная, практическая работа	Городская среда	Сообщение на тему (публичное выступление)
5.7	Май	3	Растительные сообщества	1	Фронтальная, игра	Кабинет	Выявление причинно-следственных связей
5.8	Май	4	Охрана растительного мира	1	Групповая, итоговая диагностика	Кабинет	Итоговый мониторинг
			Итого	**34**			

Приложение 2. Календарный учебный график шестого года обучения

№ раз-дела	Дата Месяц/ Неделя		Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.			**Экостарт**	**2**			
1.1.	Сентябрь	2	Добро пожаловать в экологию.	1	Групповая, викторина	Кабинет	Беседа, наблюдение по проверке понятийного аппарата и его применении
1.2.	Сентябрь	3	Мы из ЭКО.	1	Индивидуально-групповая, экскурсия, (ОПД)	Подшефные колодцы	Участие в экологическом десанте, исследовательской деятельности
2.			**Человек – часть природы**	**5**			
2.1.	Сентябрь	4	Взаимосвязь человека и природы.	3	Групповая, беседа	Кабинет	Тест «Входящая диагностика по итогам 5 года обучения»
2.2.	Октябрь	1	Хочешь выжить – думай. Наши древние предки.	3	Групповая, учебный проект	Кабинет	Защита учебного проекта
2.3.	Октябрь	2	Как человек получает информацию об окружающем мире.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Деловая игра
2.4.	Октябрь	3	Достоверная и ложная экологическая информация.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Устный опрос
2.5.	Октябрь	4	Способы снижения экологических рисков	3	Групповая, олимпиада. Фронт., практ. работа	Кабинет	Участие в олимпиаде, результаты. Защита презентации
3.			**Окружающий мир веществ**	**12**			
3.1.	Ноябрь	2	Молекулы и атомы.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Тематический кроссворд
3.2.	Ноябрь	3	Агрегатные состояния веществ	1	Групповая, беседа	Кабинет	Наблюдение за умением проводить экологические опыты и формулировать выводы
3.3.	Ноябрь	4	Газы, важнейшие для жизни планеты	1	Фронтальная, практическое занятие	Кабинет	Тематический кроссворд. Опрос по теме
3.4.	Ноябрь	5	Жидкости вокруг нас	1	Фронтальная, практическая работа	Кабинет	Решение проблемных задач
3.5.	Декабрь	1	Твердые тела и их свойства.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Индивидуальные карточки с заданиями

3.6	Декабрь	2 3 4	Химия и экология: атмосфера, гидросфера, литосфера	3	Фронтальная, практическая работа	Кабинет	Наблюдение за умением проводить химические опыты с записью результатов
3.7	Январь	2	Химия в быту: польза или вред?	1	Фронтальная, практическая работа	Кабинет	Опрос по теме
3.8	Январь	3	Химия на кухне.	1	Фронтальная, практическая работа	Кабинет	Опрос по теме
3.9	Январь	4	Химия в косметичке и аптечке	1	Групповая, беседа	Кабинет	Промежуточный мониторинг
3.10	Февраль	1	Физические и химические процессы в природе: просто о сложном	1	Групповая, практическая работа	Кабинет	Письменный опрос
4.			**Научные методы в экологии**	**4**			
4.1.	Февраль	2 3	Методы экологических исследований: наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование	2	Групповая, беседа	Кабинет	Наблюдение за умением выдвигать гипотезу, доказывать или отвергать ее на основе экологических исследований
4.2.	Февраль	4	Определение чистоты воздуха при помощи лишайников.	1	Фронтальная, практическая работа	Лес, кабинет	Защита учебного проекта
4.3.	Февраль	5	Виртуальная экологическая тропа	1	Фронтальная, практическая работа	Кабинет	Защита экологической тропы
5.			**Экология животных**	**9**			
5.1.	Март	1	Роль животных в природе.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Решение проблемных задач
5.2.	Март	2 3	Условия существования животных. Абиотические и биотические факторы	2	Групповая, беседа	Кабинет	Индивидуальные карточки с заданиями
5.3	Апрель	1	Животный мир суши.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Сообщение по теме
5.4	Апрель	2	Животный мир морей и рек.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Сообщение по теме
5.5	Апрель	3	Животный мир почвы	1	Групповая, беседа	Кабинет	Сообщение по теме
5.6	Апрель	4	Сезонные изменения в жизни животных.	1	Групповая, беседа	Кабинет	Практическая работа
5.7	Май	1	Взаимоотношения между животными одного или различных видов.	1	Групповая, беседа, наблюдение	Кабинет	Защита презентации «Знакомьтесь, …»
5.8	Май	2	Численность животных. Человек и	1	Групповая, беседа	Кабинет	Итоговая диагностика

			животные				
6.			**Азы практической экологии**	**2**			
6.1.	Май	3	Мой дом – моя крепость. Практическая работа «Я жизнь, которая хочет жить…»	1	Групповая, фронтальная, индивидуальная, практическая работа	Кабинет	Защита принципов экологической этики
6.2.	Май	4	Кто, кто в теремочке живет. Практическая работа «Синантропные[3] виды».	1	Групповая, беседа	Кабинет	Сообщения о животных, живущих рядом с человеком
			Итого	**34**			

Приложение 3. «Критерии учебно-исследовательской работы обучающихся»

№	Фамилия, имя	Аргументация выбора темы	Выявление проблем и путей их решения	Постановка цели и задач	Краткая характеристика методов исследования	Теоретическое обоснование проблемы (работа с источниками)	Оценка полученных результатов	Владение терминологией	Эмоциональность изложения материала	Умение аргументировано, доказательно отвечать на вопросы	Общее количество баллов

Каждый критерий оценивается по 5-ти бальной шкале.

До 23 баллов – низкий уровень выполнения учебного исследовательского проекта.

24-34 балла – средний уровень выполнения учебного проекта.

35-45 баллов – высокий уровень выполнения проекта.

Примечание. Если учебный проект выполняется несколькими обучающимися, то оценивается отдельно каждый ученик.

[3] **Синантро́пные** органи́змы, **синантро́пы** (от др.-греч. σύν — вместе и ἄνθρωπος — человек) — **животные** (не одомашненные), растения и микроорганизмы, образ жизни которых связан с человеком и его жильём, например, тараканы, комнатные мухи...

Приложение 4. «Карта наблюдения за особенностями общения и взаимодействия обучающихся в ходе выполнения учебного проекта»

Участие и активность в выполнении проекта
0 – не участвовал(а) в выполнении проекта **1** – участвовал(а) в выполнении проекта, но не активно **2** – активно участвовал(а) в выполнении проекта **3 –** был(а) лидером
Участие и активность в представлении результатов проекта
0 – не участвовал(а) в представлении результатов проекта 1 – участвовал(а), но не активно 2 – активно участвовал(а) в представлении проекта, 3 – был(а) лидером
Оценка созданного продукта
0 – созданный продукт не соответствует требованиям задания 1 – созданный продукт частично соответствует требованиям задания (менее 50%) 2 – созданный продукт частично соответствует требованиям задания (более 50%) 3 – созданный продукт соответствует требованиям задания

Приложение 5. Мониторинговая таблица

5 год обучения

	ПРЕДМЕТНЫЕ УУД														
	Теоретическая подготовка														
	Понятийный аппарат			Тестовая часть			**Топо-знаки**	Экосистема			Среды обитания		Факторы среды		**Виды растений по отношению к абиотическим факторам**
								Виды экосистем	**Компоненты экосистемы**	**Биотические связи в экосистеме**					
Фамилия, имя	**В***	**П****	**И*****	**В**	**П**	**И**	**П**	**П**	**П**	**И**	**В**	**И**	**В**	**И**	**И**

ПРЕДМЕТНЫЕ УУД
Практическая подготовка

Цепи питания			**"Узнай животное по описанию"**	**Природные зоны (животный и растительный мир)**	**Картография "Составление плана местности**	**Составление цепи питания**	**Работа с картой**	Определение живого организма по описанию			Биологические ошибки в природе			Причинно-следственные связи			**Комплексное описание экосистемы с указанием абиотических, биотических, антропогенных факторов**
В	**П**	**И**	**В**	**П**	**П**	**П**	**П**	**В**	**П**	**И**	**В**	**П**	**И**	**В**	**П**	**И**	**И**

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД						ЛИЧНОСТНЫЕ УУД						
Учебные проекты					**Олимпиада**	**Социальная активность**	Публичное выступление			Работа в команде		Экологическое мышление
Река Ляля	**Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы (дома)**	**Городская экосистема**	**Модель пришкольного участка**	**Ландшафтный дизайн дачного участка**			**В**	**П**	**И**	**П**	**И**	

3 – исследуемый критерий обучающийся проявляет самостоятельно
2 – исследуемый критерий обучающийся проявляет частично, либо при помощи педагога, одноклассников или учебной литературы
1 – исследуемый критерий обучающийся не проявляет
* - Входящая диагностика
** - Промежуточная диагностика
*** - Итоговая диагностика

6 год обучения

	ПРЕДМЕТНЫЕ УУД																				
	Теоретическая подготовка												Практическая подготовка								
	Понятийный аппарат			Тестовая часть			**Среды обитания**	**Факторы среды**	**Основные свойства тел**	**Химия и экология**	**Влияние хозяйственной деятельности на человека**	**Экологические методы**	Решение экологических задач			**Комплексное описание растений**	**Определение животных по описанию**	**Химические, физические, биологические процессы**	Причинно-следственные связи		
Фамилия, имя	**В**	**П**	**И**	**В**	**П**	**И**	**В**	**в**	**П**	**П**	**И**	**И**	**В**	**П**	**И**	**В**	**В**	**П**	**В**	**П**	**И**

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД	ЛИЧНОСТНЫЕ УУД

Учебные проекты									
Способы передачи информации	**Лихеноиндикация**	**Изучение миктофлоры монет**	**Виртуальная экологическая тропа**	**Я жизнь, которая хочет жить**	**Деловая игра**	**Коммуникативные навыки**	**Публичное выступление**	**Экологическое мышление**	**Учебный проект**