

**Владимирская область, г. Муром  
Управление образования администрации о. Муром  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр внешкольной работы»**

**Модуль «Сохраняем энергию. Жизнь зимой»  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей  
программы «Открытый мир»  
(естественнонаучная направленность)**

Автор: Мирошник Ольга Станиславовна,  
педагог дополнительного образования  
Возраст обучающихся 12-14 лет

г. Муром, 2020

## Содержание

	стр.
Раздел №1. Комплекс основных характеристик модуля.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Цели и задачи модуля.....	8
1.3 Содержание модуля.....	9
1.4 Планируемые результаты.....	11
Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий».....	17
2.1 Календарный учебный график.....	17
2.2 Условия реализации модуля.....	21
2.3 Формы аттестации.....	21
2.4 Оценочные материалы.....	22
2.5 Методические материалы.....	22
2.6. Список литературы.....	25
Приложение 1. Оценка персональных достижений обучающихся на основе самооценки деятельности в логике игры «Открытый мир».....	26
Приложение 2 .Диагностическая тетрадь по фиксации оценки предметных, метапредметных и личностных результатов.....	28
Приложение 3. Современные образовательные технологии в модуле «Сохраняй энергию. Жизнь зимой».....	37

## **Раздел №1. Комплекс основных характеристик модуля «Сохраняем энергию. Жизнь зимой»**

### **1.1 Пояснительная записка**

Молодежь, сталкиваясь с глобальными вызовами, вынуждена искать средства не просто выживания, а принятия на себя ответственности за свое развитие, за будущее, за качество жизни в этом мире.

Модуль «Сохраняем энергию. Жизнь зимой» является частью программы «Открытый мир». Программа «Открытый мир» разработана в рамках **естественнонаучной направленности**. Является **базовой**. Ориентирована на детей 12-14 лет.

Модуль «Сохраняем энергию. Жизнь зимой» интегрирует в себе содержательные пласты формирования бережного отношения к состоянию экологической среды конкретных условий и места (среды Муромского края) и глобального взгляда на экологические проблемы в целом и поиска путей их решения.

#### **Актуальность**

Современное образование призвано обеспечить новое качество образования, ориентированное на развитие способности и умения детей решать реальные, разнообразные жизненные и профессиональные задачи, т.е. компетентности. Что и обеспечивает актуальность разработки модуля.

Запрос на такой подход в обучении сформулирован в нормативных документах:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Особенно значимым является потребность, ориентированная на «персональное жизнотворчество обучающихся в контексте позитивной социализации как здесь и сейчас, так и на перспективу в плане их социально-профессионального самоопределения, реализации личных жизненных замыслов и притязаний», что подчеркивается в Концепции развития дополнительного образования (распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 года №1726-р). Этот же принцип является особо значимым для формирования экологической культуры обучающихся. Формирование системы образования для обеспечения устойчивого развития предполагает переход к экологически ориентированной модели, в основе которой должны лежать широкие междисциплинарные знания, базирующиеся на комплексном подходе к развитию общества, экономики и окружающей среды. Он нашел свое отражение в Экологической доктрине России, одобренной 31 августа 2002 года Правительством Российской Федерации.

**Отличительной особенностью модуля** является моделирование альтернативной традиционному подходу в организации образовательной среды, мотивирующей ребенка к постоянному процессу познания окружающей природы своего края, научных законов и правил рационального природопользования, что в целом составляет основу формирования экологического сознания и культуры.

Модуль отличается ориентацией на моделирование открытого образовательного пространства по средствам проектной деятельности.

Основу содержания и деятельности в рамках программы, в которой реализуется модуль «Сохраняй энергию. Жизнь зимой» определяет модель геймифицированной образовательной среды, ориентированной на развитие творческой активности на занятиях в процессе непосредственной продуктивной деятельности, что позволяет ребенку проявить свою индивидуальность, развить такие социальные компетенции как умение ориентироваться и адаптироваться в меняющихся условиях общества, мотивацию к созиданию, умение и желание постоянно учиться и общаться, потребность изменять (пусть пока и в узком смысле) мир вокруг себя.

Применение современных образовательных технологий (геймификация, перевернутый класс, PR-технология), выбор самостоятельного исследовательского задания, участие в разнообразных социальных акциях, многообразие видов деятельности, позволяют ребёнку выстроить собственный образовательный маршрут, дают право на пересмотр возможностей в самоопределении, помогают ему увидеть ступени собственного развития и стимулируют это развитие, создают «ситуацию успеха» для каждого.

### **Педагогическая целесообразность.**

В традиционном образовании отсутствует единый комплексный подход в изучении естествознания как комплекса наук, что не позволяет сформировать у детей целостной картины мира. Модуль «Сохраняй энергию. Жизнь зимой» обеспечивает развитие системного, критического и творческого мышления и отношения к жизни, понимания местных и глобальных проблем, что является необходимым условием для деятельности в интересах устойчивого развития.

### **Адресат модуля**

Модуль предназначен для подростков 12-14 лет. В объединение принимаются все желающие: как высокомотивированные, так и не имеющие высокой мотивации подростки, в том числе оказавшиеся в трудной жизненной ситуации, дети с ОВЗ. Специального отбора не требуется.

### **Возрастные психологические особенности.**

Актуальность модуля обусловлена потребностью нового поколения школьников получать информацию в любой момент, когда в ней возникает необходимость. Детям поколения Z трудно сосредоточиться на традиционной подаче материала (лекциях), они привыкли получать информацию, точно отвечающую на вопрос, но фрагментарно. Современному информационному обществу нужны молодые люди, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству, отличающиеся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, умеющие оперативно работать с новой информацией.

Подбор и использование новых эффективных методов и форм работы с обучающимися, в том числе и в музее, способствует развитию у детей умений и навыков, удовлетворяющих потребности современного общества.

<p>Возрастные психологические особенности подростков (традиционный подход)</p>	<p>Особенности мотивации в освоении окружающего мира и выстраивании отношений с ним</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– дальнейшее развитие психических познавательных процессов;</li> <li>– формирование личности;</li> <li>– изменение интересов;</li> <li>– интересы становятся более дифференцированными и стойкими;</li> <li>– учебные интересы уже не имеют первостепенного значения;</li> <li>– подросток начинает ориентироваться на «взрослую» жизнь;</li> <li>– решает интеллектуальные задачи значительно легче, быстрее и эффективнее, чем ребенок младшего школьного возраста;</li> <li>– сдвиги в структуре мыслительных процессов: важно не то, какие задачи решает человек, а каким образом он это делает;</li> <li>– наиболее существенные изменения в структуре психических познавательных процессов наблюдаются именно в интеллектуальной сфере;</li> <li>– развивается теоретическое мышление;</li> <li>– приоритетное развитие логического мышления;</li> <li>– проявляются следующие способности: <ul style="list-style-type: none"> <li>•способность оперировать гипотезами при решении интеллектуальных задач,</li> <li>•способность анализировать абстрактные идеи, искать ошибки и логические противоречия в абстрактных суждениях;</li> </ul> </li> <li>– коренные преобразования в строении мотивационно-личностной сферы подростка;</li> <li>– мотивы становятся не непосредственно действующими, а возникающими на основе сознательно принятого решения, многие интересы принимают характер стойкого увлечения.</li> </ul>	<p>современные исследователи рассматривают подростков как поколение Z, для которых характерно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– визуальное мышление как преобладающее, требующее конкретики и ярких образов;</li> <li>– эгоцентризм, самоуверенность, настойчивость, упорство;</li> <li>– ощущение и демонстрация собственной уникальности, индивидуализм во всем;</li> <li>– повышенное стремление к самореализации, общественному признанию и жажда похвалы;</li> <li>– действенная мотивация в любой сфере жизни - развлекательно-игровая, за каждое задание необходимо получить «ачивки», чтобы видеть, что работа приносит пользу и вызывает интерес;</li> <li>– стремление к нивелированию традиционных авторитетов, к пересмотру устоявшейся общественной иерархии;</li> <li>– получение ответов на вопросы, решение задач и разрешение проблем с помощью Интернет-ресурсов.</li> </ul> <p><b>ПРОТИВОРЕЧИЯ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представители поколения Z могут быть очень сентиментальными, в то же время крайне редко проявлять сострадание;</li> <li>– представители поколения Z ориентированы на визуальные образы, яркие видео, короткие тексты типа «твитов и статусов в социальных сетях»;</li> <li>– они с удовольствием и усердием учатся, но только тому, что представляет для них интерес;</li> <li>– они не видят смысла в образовании, объясняя это отсутствием практического применения знаний, полученных в учебных учреждениях;</li> <li>– традиционное понимание понятий «интроверт» и «экстраверт» нивелируется;</li> <li>– многообразие способов коммуникации с окружающим миром, в том числе с использованием технических устройств в детстве, оказывает несомненное влияние на психологические особенности представителей поколения Z.</li> </ul>

## Особенности организации образовательного процесса.

Образовательный модуль состоит из 7 тем, где дети обучаются, получая теоретические знания, практические навыки в разных форматах, а именно: учебное занятие, практикум, акция, конкурс, проект. В конце модуля проводится итоговое занятие в виде праздника «Хранители энергии», на котором дети демонстрируют свое достижения.

Система персонального роста и стимулирования осуществляется в логике игры-квеста «Открытый мир».

Программа состоит из нескольких маршрутов-направлений. Обучение проходит одновременно по 4 направлениям (таблица 1)

**Таблица. 1 Характеристики маршрутов-направлений.**

Маршрут-направление	Характеристика	Стимулирование
<p>рисэтчер (исследователь)</p> 	<p>проводить исследования и мониторинги экологических объектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить цели и задачи исследования,</li> <li>– выдвигать гипотезу исследования,</li> <li>– применять методики исследования,</li> <li>– самостоятельно делать выводы</li> </ul>	<p>бусины синего цвета</p> 
<p>гиднэчер (экскурсовод)</p> 	<p>навыки экскурсовода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно подготовить материал,</li> <li>– провести интересную экскурсию в обычной и нестандартной форме</li> </ul>	<p>бусины зелёного цвета</p> 
<p>перфоменс (социум)</p> 	<p>проведение социально-полезных экологических мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение ставить цели и задачи проведения социальной экологической акции,</li> <li>– самостоятельная разработка различных форм для успешного проведения акции,</li> <li>– подведение итогов проведения акции</li> </ul>	<p>бусины белого цвета</p> 
<p>нолидж (теоретик)</p> 	<p>навыки работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– информацией,</li> <li>– организация и проведение игр и конкурсов</li> </ul>	<p>бусины коричневого цвета</p> 

В процессе обучения данным навыкам учащиеся проходят уровни развития от «ученика» до «мага». (рисунки 1)

«Ученик» только начинает приобретать знания и навыки, «маг» - является руководителем соответствующего проекта. Таким образом, ребёнок может самостоятельно

выбирать свой образовательный маршрут: передвигаясь в выбранном направлении деятельности от «ученика» до «мага».



**Рис. 1. Карта педагогического наблюдения формирования индивидуального образовательного маршрута.**

Учащиеся могут себя попробовать во всех 4-х направлениях: дети набирают баллы в виде монет (эко), номиналом 5, 3 и 1 (приложение 1).

Если достижения учащегося соответствуют следующему уровню по направлению, то ему присваивается уровень «мастер». В конце года ребёнок выбирает для себя приоритетное направление (направления) и далее продолжает свое обучение в соответствии с выбором.

На первом занятии учащиеся знакомятся с легендой игры, затем на протяжении всего обучения по программе проходят квест, собирая баллы (бусины синего, зеленого, белого и коричневого цветов, в зависимости от направления деятельности) и переходя на новые уровни от «ученика» до «мага» (приобретая бусины большего размера соответствующего цвета направления) (приложение 1).

### **Объем и сроки освоения модуля.**

Общее количество учебных часов по модулю 50.

### **Форма обучения очная.**

### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.**

Занятия проводятся во второй половине дня, по расписанию, утвержденному директором образовательного учреждения.

Продолжительность занятий: 45 минут - занятие, 15 минут - отдых детей между каждым занятием (СанПиН 24.1.1251-03- Сан-эпид. требования к учреждениям дополнительного образования детей).

Общее количество часов 50, из них на теоретические занятия отводится 14 часов, на практические – 36 часа. Периодичность занятий – 4 часа в неделю (2 занятия по 2 часа в неделю). Состав группы 15 человек, в соответствии с Уставом образовательного учреждения. В группе могут одновременно заниматься как дети одного, так и разного возраста, и разной степени подготовки и мотивации.

Учащиеся вступают в игру и самостоятельно набирают эко и уровни, разрабатывая свой индивидуальный образовательный маршрут.

## 1.2 Цели и задачи модуля

**Цель:** формирование экологической культуры подростков поколения Z, способных ответить на глобальные вызовы современности, опираясь на развитие экологического сознания, интеллектуальных и творческих способностей, проектных умений и компетенций человека XXI века.

### Задачи:

Компетентностный подход	Традиционный подход
<p><b>личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании, формирование положительной «Я-концепции»;</li> <li>• умение строить жизненные планы с учетом социально-исторических, политических и экономических условий</li> </ul> <p><b>метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение адекватно оценивать свои возможности достижения цели;</li> <li>• эмпатия как осознанное понимание и сопереживания чувствам других;</li> <li>• умение осуществить коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнера</li> <li>• умение осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> </ul> <p><b>предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие навыков научно-исследовательской и проектной деятельности;</li> <li>• развитие умения интегрировать экологические знания со знаниями других предметов (биологии, физики, химии, географии, истории, обществознания) для понимания роли экологии как компонента общечеловеческой культуры.</li> </ul>	<p><b>воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие осознанного положительного эмоционально-ценностного отношения к природе родного края;</li> <li>• формирование общественной активности личности, культуры общения и поведения в социуме;</li> <li>• формирование экологической культуры</li> </ul> <p><b>развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие познавательной активности;</li> <li>• развитие творческой активности;</li> <li>• формирование современной естественнонаучной картины мира</li> <li>• развитие практических и исследовательских навыков;</li> <li>• повышение уровня культуры энергопотребления.</li> </ul> <p><b>образовательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знакомство с растительным и животным миром Муромского края, его экологическими проблемами и способами их решения;</li> <li>• овладение конкретными знаниями об энергосберегающих технологиях, необходимыми для решения проблемы дефицита электроэнергии;</li> <li>• формирование умения использовать понятийный аппарат, символический язык, методологию и методы статистики в экологии, грамотно применяя научные термины, теории, законы для объяснения наблюдаемых экологических объектов, явлений и процессов.</li> </ul>

### 1.3 Содержание модуля

№ п/п	Название модуля/темы	Направление*	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
			все-го	Геогр.	пр.	
<b>Модуль «Сохраняй энергию. Жизнь зимой»</b>			<b>50</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	Оформление индивидуальной маршрутной книжки с фиксацией результатов деятельности в рамках модуля
1.	Зимующие птицы Муромского края	● ● ● ○	6	2	4	Участие в игре, викторине, экскурсия, презентация работы
2.	Акция «Накормим птиц зимой!»	○ ●	4	0	4	Презентация кормушки, «Дневника наблюдений», участие в конкурсе
3.	Зима в жизни животных и растений	● ● ●	14	6	8	Участие в игре, викторине, экскурсия, презентация работ
4.	Мир подо льдом	● ● ○	8	2	6	Презентация работы
5.	Сохранение энергоресурсов	● ●	4	2	2	Участие в игре, презентация работы
6.	Проект «Экологический след»	● ● ○	8	2	6	Презентация буклета, инфографики
7.	Акция «Вместе ярче!»	● ○	2	0	2	Презентация проекта, участие в конкурсе, выставке
8.	Экологический праздник «Хранители энергии»	● ● ● ○	2	0	2	Презентация лучших достижений, соц.активности
* ● - нолидж; ● - рисетчер; ● - гиднечер; ○ - перфоменс						

#### Содержание модуля «Сохраняй энергию. Жизнь зимой» (50 ч.)

##### 1. Зимующие птицы Муромского края (6 ч.)

*Теоретическая часть (2 ч.)*

Виды зимующих птиц Мурома и Муромского района. Способы зимовки птиц. Виды кормов для птиц. Методика подкормки птиц зимой.

*Практическая часть (4 ч.)*

Квест-игра «Кого будем кормить»

Викторина «Виды кормов и способы подкормки птиц»

Создание экскурсии «Зимующие птицы»

Исследование «Изучение территориального поведения синичьих стай»

Исследование «Изучение кормового поведения видов птиц смешанных синичьих стай»

## **2. Акция «Накормим птиц зимой» (4 ч.)**

*Теоретическая часть (1 ч.)*

Требования к изготовлению птичьей кормушки. Места размещения кормушек. Правила организации кормления.

*Практическая часть (3 ч.)*

Создание кормушек из подручных материалов.

Сбор корма для зимующих птиц.

Организация системы подкормки зимующих птиц.

Практическая работа «Дневник наблюдений за активностью птиц на кормушке»

Конкурс мини-фильмов «Птичья столовая»

## **3. Зима в жизни животных и растений (14 ч.)**

*Теоретическая часть (6 ч.)*

Как изменяется жизнедеятельность растений и животных в условиях зимнего периода. Особенности питания и добывания пищи животных. Стратегии поведения животных и растений в зимний период: адаптации физиологические, этологические, экологические.

Методики определения зимних деревьев. Особенности сбора материала. Работа с определителями. Дихотомический ключ.

Методики определения животных по следам. Виды следов. Сбор материала

*Практическая часть (8 ч.)*

Викторина «Кто где переживает зиму?»

Игра «Питание и выживание»

Игра «По следам»

Игра «Перевертыши»

Экскурсия «Зима в жизни животных»

Практическая работа «Составление облака тегов по теме»

Исследование «Определение деревьев и кустарников средней полосы в зимний сезон»

Исследование «Определение животного по следу»

## **4. Мир подо льдом (8 ч.)**

*Теоретическая часть (2 ч.)*

Абиотические факторы среды. Изменение условий в зимний период. Адаптация животных к жизни подо льдом зимой. Гомойотермные и пойкилотермные животные. Как животные дышат под водой. Замор водоема, меры предотвращения заморов рыб. Физические и химические закономерности, лежащие в основе адаптации животных к жизни подо льдом (теплоизолирующие свойства покровных тканей, способность повышать или понижать обмен веществ при охлаждении и т.д.)

*Практическая часть (6 ч.)*

Исследование «Исследование снега на общую химическую токсичность методом биотестирования»

Исследование «Изучение снегового покрова на профиле»

Акция совместно с рыбнадзором «Дыхание подо льдом». Выход на лед для прорубания лунок.

## **5. Сохранение энергоресурсов (4 ч.)**

*Теоретическая часть (2ч.)*

Традиционные способы получения энергии. Альтернативные способы получения энергии. Энергопотери. Сколько энергии нужно человечеству для жизни. Как уменьшить энергопотери.

*Практическая часть (2 ч.)*

Игра «Альтернативные источники энергии»

Практическая работа: «Создание макета дома без «потерь»»

## **6. Проект «Экологический след» (8 ч.)**

*Теоретическая часть (2 ч.)*

Что такое экологический след. Как определить свой экологический след. Пути уменьшения экологического следа. Рациональное использование природных ресурсов.

Социологические исследования. Классификация социологических опросов. Этапы проведения. Анкетирование, интервью, тест. Респондент, корреспондент. Статистический анализ. Графический редактор Excel.

Инфографика. Жанры. Этапы создания. Графические редакторы

*Практическая часть (6 ч.)*

Выпуск буклета «Как уменьшить свой экологический след?»

Игра «Экологический след»

Практическая работа «Социологический опрос «Твой экологический след»»

Создание инфографики «Экологический след» в конструкторе Canva

## **7. Акция «Вместе ярче!» (2 ч.)**

*Теоретическая часть (1 ч.)*

Сбор и анализ информации по экономичному расходованию электроэнергии. Энергетический аудит.

*Практическая часть (1 ч.)*

Проект «Охота за киловаттами»

Конкурс «Вторая жизнь лампы накаливания»

Оформление выставки и страницы в соц.сетях по итогам проекта и конкурса.

## **8. Экологический праздник «Хранители энергии» (2 ч.)**

### **1.4 Планируемые результаты**

Результативность и целесообразность работы по модулю в рамках реализации программы «Открытый мир» выявляется с помощью комплекса диагностических методик:

Предметные – тестирование, решение кроссвордов, ребусов, игры, викторины, разработка и реализация проектов, экскурсий, акций;

Метапредметные – диагностика проектных умений, диагностика метапредметных результатов обучения методом наблюдения;

Личностные - диагностика «Экологическая культура учащихся» Е.В. Асафова.

В процессе всего обучения ведётся мониторинг сформированности навыков для приобретения званий («рисэтчер», «гиднетчер», «нолидж» и «перфоменс») и уровней («ученик», «мастер», «алхимик» и «маг»). (см. таб. 7).

В конце модуля проводятся:

- анализ индивидуальных маршрутов с оценкой персональных результатов по модулю;

- тестирование и анкетирование учащихся и родителей.

Требования к знаниям и умениям учащихся по модулю даны в таблицах 2 и 3.

**Таблица 2. Требования к предметным результатам освоения модуля**

<b>Знания</b>	<b>Методы диагностики</b>
<p><b>Нолидж:</b> Природные сообщества, виды зимующих птиц, обитающих в городе, способы подкормки зимующих птиц, виды следов животных, способы определения животных по следам, жизнь животных в зимний период, возобновляемые и невозобновляемые ресурсы, способы экономии природных ресурсов, определение видов деревьев по зимним веткам, особенности взаимодействия природы и человека; правила поведения в природе, основные особенности различных сред обитания и адаптации к ним организмов;</p> <p><b>Рисэтчер:</b> способы научного познания, методы исследований, применяемые в области экологии, структура исследовательской работы, основы методологических особенностей проектирования, реферирования и т. д.</p> <p><b>Гиднетчер:</b> отличие обзорной экскурсии от тематической, особенности сбора материала и проведения экскурсии;</p> <p><b>Перфоменс:</b> Экологическая акция; виды экологических акций; алгоритм проведения акции.</p>	<p>Тестирование, кроссворды, проекты, игры, конкурсы.</p>
<b>Термины</b>	<b>Методы диагностики</b>
<p>Экологический след, природные сообщества, энергосбережение, экосистема, теплоемкость, теплопроводность, биотические и абиотические факторы среды; дихотомический ключ, инфографика</p>	<p>Тестирование, кроссворды, конкурсы.</p>
<b>Умения и навыки</b>	<b>Методы диагностики</b>
<p>- осуществлять совместно с педагогом научное исследование и проектную деятельность;</p> <p>- осуществлять природоохранную деятельность;</p> <p>- правильно выбирать линию поведения, соответствующую за-</p>	<p>Тестирование, кроссворды, проекты, игры, конкурсы,</p>

<p>конам природы и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с источниками информации, анализировать сведения, выделять суть, критически оценивать информацию и использовать знания на практике;</li> <li>- использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях;</li> <li>- презентовать проделанную работу;</li> <li>- проводить опыты, исследования по предложенной схеме;</li> <li>- искать информацию из различных источников и оформлять результаты своих наблюдений в виде проекта, доклада, мини-книжки, информационного буклета;</li> <li>- соблюдать технику безопасности во время экскурсии;</li> <li>- работать с определителем и лабораторным оборудованием, вести дневники наблюдений, обрабатывать собранные материалы для написания творческих работ, эко проектов;</li> <li>- умение работать по предложенному плану;</li> <li>- умение выполнять практические задания в учебном процессе и обыденной жизни;</li> <li>- умение находить способы решения проблем творческого и поискового характера;</li> <li>- умение сравнивать, анализировать, синтезировать, обобщать, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения;</li> </ul>	
<b>Владение специальными приборами, инструментами, спортивным инвентарем</b>	<b>Методы диагностики</b>
Термометр, барометр, бинокль, лабораторное оборудование, мини-экспресс лаборатория «Пчелка-У»	Проекты, практические работы, дневник наблюдения

**Таблица 3. Личностные и метапредметные результаты.**

УУД	Формы и способы развития УУД	Диагностический инструментарий для сформированности УУД
<p><b>Личностные УУД:</b>  умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, умение выделять нравственный аспект поведения на основе определения своего места в обществе и в жизни в целом.</p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ориентация в системе моральных норм и ценностей, и их иерархии, понимание общественного характера морали;</li> <li>2. сознательное управление своей активностью</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- беседы;</li> <li>- участие в социальных акциях, проектах;</li> </ul>	<p>Диагностика  «Экологическая культура учащихся»  Е.В. Асафова</p>

<b>Регулятивные УУД:</b> умение организовывать свою учебную деятельность		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. умение самостоятельно вырабатывать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности;</li> <li>2. самоконтроль в организации учебной и внеучебной деятельности;</li> <li>3. формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;</li> <li>4. принятие ответственности за свой выбор организации своей учебной деятельности.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- творческие учебные задания, практические работы;</li> <li>-проблемные ситуации;</li> <li>-проектная деятельность</li> </ul>	<p>Карта оценки метапредметных результатов реализации образовательной программы</p> <p>Карта оценки результативности проектных работ</p> <p>Карта фиксации самостоятельности в логике игры «Открытый мир»</p>
<b>Познавательные УУД</b> включают общеучебные, логические, действия постановки и решения проблем.		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. умение строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);</li> <li>2. умение устанавливать причинно-следственных связей, строить логические цепи рассуждений, доказательств;</li> <li>3. выдвижение гипотез, их обоснование через поиск решения путем проведения исследования с поэтапным контролем и коррекцией результатов работы;</li> <li>4. объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;</li> <li>5. овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или проблемные ситуации);</li> <li>- учебные проекты и проектные задачи, моделирование;</li> <li>- наблюдения, опыты, практические работы</li> </ul>	<p>Карта оценки метапредметных результатов реализации образовательной программы</p> <p>Карта оценки результативности проектных работ</p>
<b>Коммуникативные УУД:</b> умение общаться, взаимодействовать с людьми.		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. разрешать конфликты через выявление, идентификацию проблемы, поиск и оценку альтернативных способов разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его;</li> <li>2. управлять поведением партнера через контроль, коррекцию, оцен-</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- групповые формы работы;</li> <li>- акции и проекты,</li> <li>- тренинги на командообразование,</li> </ul>	<p>Карта оценки метапредметных результатов реализации образовательной программы</p> <p>Карта оценки результативности проектных работ</p>

<p>ку действий, умение убеждать;</p> <p>3. интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие с людьми разных возрастных категорий;</p> <p>4. стремиться устанавливать доверительные отношения взаимопонимания, способность к эмпатии.</p>		
--	--	--

**Таблица 4. Оценка самостоятельности в соответствии с уровнями усвоения в логике игры.**

<b>Уровень усвоения</b>	<b>Нолидж</b>	<b>Рисэтчер</b>	<b>Гиднэчер</b>	<b>Перфоменс</b>
<b>«ученик»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно находить и фиксировать информацию;</li> <li>– понимать и преобразовывать информацию с помощью педагога;</li> <li>– применить и представить информацию с помощью педагога;</li> <li>– оценить достоверность получаемой информации с помощью педагога.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение ставить цели и задачи исследования, выдвигать гипотезу исследования с помощью педагога,</li> <li>– применять методики исследования, предложенные педагогом с помощью педагога,</li> <li>– делать выводы и предлагать рекомендации по работе с помощью педагога.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение интересно проведи экскурсию по предложенному педагогом материалу для своих друзей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение ставить цели и задачи проведения социальной экологической акции с помощью педагога,</li> <li>– участие в различных формах, используемых в акции, с помощью и поддержкой педагога,</li> <li>– подведение итогов проведения акции с помощью педагога.</li> </ul>
<b>«мастер»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно находить и фиксировать информацию;</li> <li>– самостоятельно понимать и преобразовывать информацию;</li> <li>– самостоятельно применить и представить;</li> <li>– оценить досто-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение ставить цели и задачи исследования,</li> <li>– выдвигать гипотезу исследования без помощи педагога,</li> <li>– применять методики исследования, предложенные педагогом без участия педагога,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно подготовить материал и провести интересную экскурсию среди незнакомой аудитории.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение ставить цели и задачи проведения социальной экологической акции без помощи педагога,</li> <li>– разработка различных форм для успешного проведения акции с помощью педагога,</li> <li>– подведение итогов проведе-</li> </ul>

	верность получаемой информации с помощью педагога	– самостоятельно делать выводы и предлагать рекомендации по работе.		ния акции без помощи педагога.
<b>«алхимик»</b>	– все этапы работы с информацией выполняет самостоятельно	– все этапы исследовательской работы выполняет самостоятельно.	– умение самостоятельно подготовить материал и провести интересную экскурсию в нестандартной форме среди незнакомой аудитории.	– умение ставить цели и задачи проведения социальной экологической акции без помощи педагога, – самостоятельная разработка различных форм для успешного проведения акции, – подведение итогов проведения акции без помощи педагога.
<b>«маг»</b>	– руководитель проекта по подготовке конкурсов и викторин, игр	– способен стать руководителем исследовательского проекта.	– способен стать руководителем проекта по разработке, подготовке и проведению серии нестандартных форм экскурсий на незнакомой аудитории.	– руководитель социально-экологической акции.
<b>Способы отслеживания</b>	Наблюдение, конкурсы, викторины, игры	Наблюдение, участие в экологических конференциях	Наблюдение, проведение экскурсий, конкурсы	Наблюдение, участие в акциях

## Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

### 2.1 Календарный учебный график модуля «Сохраняй энергию. Жизнь зимой» (50 ч.)

Начало изучения модуля: 01.12.2019

Окончание изучения модуля: 04.03.2020

Количество учебных недель: 13

#### Календарный учебный график.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>1. Зимующие птицы Муромского края (6 ч.)</b>								
1	Декабрь	1 неделя	15.00-17.00	изучение и первичное закрепление новых знаний	2	Энергия природы. Остаёмся с вами зимовать!	Музей природы Муромского края	Практическая работа, экскурсия
2	Декабрь	1 неделя	15.00-17.00	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности	2	Как птицы зимуют.	Музей природы Муромского края	Викторина «Виды кормов и способы подкормки птиц»
3	Декабрь	2 неделя	15.00-17.00	комплексное применение знаний и способов деятельности	2	Птичья столовая. Правила подкормки птиц.	Парк	Презентация мини-экскурсии
<b>2. Акция «Накормим птиц зимой» (4 ч.)</b>								
4	Декабрь	2 неделя	15.00-17.00	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности	2	Как устроить птичью столовую?	Музей природы Муромского края	Конкурс кормушек.

5	Декабрь	3 неделя	15.00-17.00	природоохранная акция	2	Акция «Накормим птиц зимой!»	Парк	Представление «Дневника наблюдений»
<b>3. Зима в жизни животных и растений (14 ч.)</b>								
6	Декабрь	3 неделя	15.00-17.00	изучение и первичное закрепление новых знаний	2	Жизнь животных зимой.	Парк	Лист наблюдений
7	Декабрь	4 неделя	15.00-17.00	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности	2	Кто как переживает зиму?	Музей природы Муromского края	Викторина «Кто где переживает зиму?»
8	Декабрь	4 неделя	15.00-17.00	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности	2	Стратегия поведения – стратегия жизни. Как сохранить энергию зимой?	Музей природы Муromского края	Игра «Питание и выживание»
9	Декабрь	5 неделя	15.00-17.00	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности	2	Почему у зайца «шуба» белая? Какие приспособления есть у животных.	Музей природы Муromского края	Презентация итогов практической работы
10	Январь	2 неделя	15.00-17.00	комплексное применение знаний и способов деятельности	2	Как определить животное по следам?	Музей природы Муromского края	Он-лайн тестирование «Кто оставил след?»
11	Январь	2 неделя	15.00-17.00	изучение и первичное закрепление новых знаний	2	Маленькой ёлочке холодно зимой. Жизнь растений зимой	Музей природы Муromского края	Игра «Перевертыши»
12	Январь	3 неделя	15.00-17.00	комплексное применение знаний и способов деятельности	2	Определение зимних растений	Парк	Мини-коллекция «Растения зимой»

<b>4. Мир подо льдом (8 ч.)</b>								
13	Январь	3 неделя	15.00-17.00	изучение и первичное закрепление новых знаний	2	Экскурсия «Река зимой»	Берег реки Оки	Лист наблюдений
14	Январь	4 неделя	15.00-17.00	комплексное применение знаний и способов деятельности	2	Нужен ли рыбе свет? Энергетические проблемы зимой подо льдом	Музей природы Муромского края	Защита исследования
15	Январь	4 неделя	15.00-17.00	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности	2	Адаптация животных к жизни подо льдом. Физические закономерности и сохранение энергии	Музей природы Муромского края	Защита исследования
16	Январь	5 неделя	15.00-17.00	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности	2	Адаптация животных к жизни подо льдом. Химические закономерности и сохранение энергии	Музей природы Муромского края	Презентация исследовательской работы
<b>5. Сохранение энергоресурсов (4 ч.)</b>								
17	Февраль	1 неделя	15.00-17.00	изучение и первичное закрепление новых знаний	2	Энергия Земли. Игра «Альтернативные источники энергии»	Музей природы Муромского края	Защита схемы
18	Февраль	1 неделя	15.00-17.00	комплексное применение знаний и способов деятельности	2	Энергопотери и способы их уменьшения	Музей природы Муромского края	Презентация результатов исследования
<b>6. Проект «Экологический след» (8 ч.)</b>								
19	Февраль	2 неделя	15.00-17.00	изучение и первичное закрепление новых знаний	2	Твой «след» на Земле.	Музей природы Муромского края	Игра «Экологический след». Расчет «экологического следа»

20	Февраль	2 неделя	15.00-17.00	изучение и первичное закрепление новых знаний	2	Есть мнение! Как провести социологический опрос?	Музей природы Муромского края	Презентация буклета
21	Февраль	3 неделя	15.00-17.00	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности	2	Использование математических методов в биологических исследованиях	Музей природы Муромского края	Защита статистического исследования
22	Февраль	3 неделя	15.00-17.00	комплексное применение знаний и способов деятельности	2	Найти единомышленников. Как привлечь внимание к проблеме?	Музей природы Муромского края	Презентация инфографики
<b>7. Акция «Вместе ярче!» (4 ч.)</b>								
23	Февраль	4 неделя	15.00-17.00	обобщение и систематизация знаний и способов деятельности	2	Проект «Охота за киловаттами»	Музей природы Муромского края	Презентация проекта «Охота за киловаттами»
24	Февраль	4 неделя	15.00-17.00	социальная акция	2	Акция «Вместе ярче!»	Музей природы Муромского края	Выставка «Вторая жизнь лампы накаливания»
<b>8. Экологический праздник «Хранители энергии» (2 ч.)</b>								
25	Март	1 неделя	15.00-17.00	праздник	2	Экологический праздник «Хранители энергии»	Музей природы Муромского края	Лист самооценки. Наблюдение

## 2.2 Условия реализации модуля

### Материально-техническое обеспечение.

Теоретические занятия проводятся на базе музея природы Муромского края. Практические занятия проходят на берегу реки Оки, в городских парках.

*Технические средства:* мультимедийное оборудование, подключение к сети Интернет, оборудование музея природы (термометр, барометр, бинокль, лабораторное оборудование, микроскоп, фотоаппарат, мини-экспресс лаборатория «Пчелка-У»)

### Информационное обеспечение.

интернет источники:

– Группа «ВКонтакте» музея природы Муромского края  
<https://vk.com/club164701930>

– Канал на «YouTube» музея природы Муромского края  
[https://www.youtube.com/channel/UCcjlw2rf5Kzmnobhb96VJbHQ?view\\_as=subscriber](https://www.youtube.com/channel/UCcjlw2rf5Kzmnobhb96VJbHQ?view_as=subscriber)

– Всемирный фонд дикой природы <https://wwf.ru/>

– Экоклас <http://xn--80ataenva3g.xn--p1ai/>

– Группа «ВКонтакте» Всероссийский портал ЭКОКЛАСС  
<https://vk.com/ecoschools>

– Союз охраны птиц России <http://www.rbcu.ru/>

– Группа «ВКонтакте» Союз охраны птиц России (СОПР)  
<https://vk.com/rbcu1993>

– Акции и конкурсы. Фенологическая сеть русского географического общества  
<https://fenolog.rgo.ru/>

### Кадровое обеспечение модуля.

Модуль может реализоваться педагогами дополнительного образования естественнонаучной направленности, учителями-предметниками биологии, химии, физики, владеющими современными педагогическими технологиями и технологиями социального творчества, имущими сформированную позицию тьютора, фасилитатора.

## 2.3 Формы аттестации

Вид диагностики	Время проведения	Назначение
Входящая	1 неделя декабря	Проверка понимания механизмов эргономического использования энергии в природных сообществах и в жизни человека.
Промежуточная	5 неделя января	Изучение динамики освоения предметного содержания модуля ребенком, взаимоотношений в коллективе с целью коррекции методов и форм работы с обучающимися.
Итоговая	4 неделя февраля	Проверка уровня усвоения программы модуля, владения формами и методами экологических и социальных действий.

Усвоение материала по модулю отслеживается через выполнение обучающимися итоговых теоретических или практических заданий, которые отражены в плане модуля.

Формы предъявления: аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, аналитическая справка, защита творческих работ, проекта «Охота за киловаттами», конкурсов кормушек, мини-коллекций «Растения зимой», буклетов, инфографики, конкурса-выставки «Вторая жизнь лампы накаливания, презентация исследовательских работ, активность в соцсетях, количество и цвет бусин на браслете, который говорит об уровне и роли в игре.

## 2.4 Оценочные материалы

Результативность и целесообразность работы по модулю «Сохраняй энергию. Жизнь зимой» программы «Открытый мир» выявляется с помощью комплекса диагностических методик:

- карта педагогического наблюдения формирования индивидуального образовательного маршрута (см. рисунок 1);
- маршрутная книжка оценки персональных достижений обучающегося на основе самооценки деятельности (приложение 1);
- диагностическая тетрадь по фиксации оценки предметных, метапредметных и личностных результатов (приложение 2);
- анкеты для обучающихся и родителей, экспертные карты.

## 2.5 Методические материалы

Методы обучения – объяснительно-иллюстративный, исследовательский, игровой, дискуссионный, проектный; воспитания – поощрение, стимулирование, мотивация.

Формы организации учебного занятия – акция, беседа, защита проектов, конкурс, лабораторное занятие, мастер-класс, презентация, экскурсия, «мозговой штурм», игра, практическое занятие. В зависимости от выбранной формы дети занимаются коллективно или самостоятельно, однако доминантной формой обучения является самостоятельная деятельность учащихся.

В программе модуле используются технологии личностно-ориентированного и проектного обучения, а также игровые и информационно-образовательные методы (приложение 3).

*Алгоритм учебного занятия.*

Программа модуля предполагает занятия в рамках различных форм организации (экскурсия, игра, акция, аукцион, стендовый доклад, тренинг, праздник и т. д.), каждая из которых требует включение различных этапов учебного занятия. Однако, общим для всех является следующий алгоритм:

I этап – организационный (3 минуты)

Подготовка учащихся к работе, создание положительного эмоционального настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап – проверочный (5-7 минут)

Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция. Проверка домашнего задания (бук-

леты, фильмы, соц.опросы, фотоколлажи и т.д.), проверка усвоения знаний предыдущего (предыдущих) занятия (ий).

III этап - подготовительный (3-5 минут)

Мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Сообщение (определение детьми) темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности учащихся в логике проведения занятия (игровая ситуация, проблемный вопрос, проблемная ситуация и т.д.)

IV этап - основной (45-50 минут)

Определяется, исходя из формы работы (акция, квест-игра, игра, исследование, экскурсия, аукцион, тренинг, мастерская, ораторский баттл, и т.д.)

V этап – контрольный (12-15 мин)

Выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция, определяется исходя из формы проведения занятия (викторина, игра, презентация экскурсии, тестирование, практическая работа записи карты учета, презентация газеты и т.д.)

VI этап – итоговый (10-12 мин)

Анализ и оценка успешности достижения цели и определение перспективы последующей работы (лист наблюдений, карта эксперта и т.д.)

VII этап – рефлексивный (3-5 мин)

Мобилизация детей на самооценку. Оценивается работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы (беседа, заполнение листа самооценки, экран добрых дел и т.д.)

VIII этап – информационный (5-7 мин)

Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий. Обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

В зависимости от педагогических целей и формы проведения занятия некоторые этапы могут быть исключены.

*Принципы и подходы, лежащие в основе проведения учебного занятия.*

Программа модуля позволяет реализовать следующие подходы:

- компетентностный;
- личностно-ориентированный;
- деятельностный.

Организация занятий по модулю опирается на использование следующих важных принципов:

- системности – реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом;
- гуманизации – уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей;
- опоры – учёт интересов и потребностей, обучающихся; опора на них;
- обратной связи – каждое занятие должно заканчиваться рефлексией;
- успешности – любому человеку необходимо быть значимым и успешным. Очень важно, чтобы оценка успешности обучающегося была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение;
- стимулирования – включает в себя приёмы поощрения и вознаграждения.

Развитие самостоятельности на занятиях реализовано на основе принципов: содержательного распределения действий, позиционных действий, индивидуальных вкладов. Составляющие педагогического сопровождения как условия развития самостоятельности у детей в процессе познания природы включают: методы (мозгового штурма, синектики, коллективного поиска оригинальных идей, эмпатии, организованных стратегий), приемы (анalogии, дробления, укрупнения, инверсии, приспособления, идеализации, локализации), средства (ситуации противоречия и конфликта) и формы организации образовательного процесса (совместно-распределенная).

#### *Дидактические материалы:*

- Видеофильмы «Экологический след»,
- «Комплект открыток «Кто оставил след?»»

#### *Раздаточный материал по теме:*

- Правила подкормки зимующих птиц
- Зимующие птицы Муромского края
- Следы животных

#### *Методические материалы для проведения исследования:*

- Определение деревьев и кустарников зимой по его веточке и форме кроны
- Определение животного по следу
- Исследование снега на общую химическую токсичность методом биотестирования
- Исследование снежного покрова
- Изучение территориального поведения синичьих стай
- Изучение кормового поведения видов птиц смешанных синичьих стай
- Изучение экологии млекопитающих по следам

#### *Определители:*

- Определитель птиц онлайн <https://ptici.info/opredelitel-ptic.html>
- Тренажер и определитель. Птицы агроландшафтов Европейской части России <http://server3.lpm.org.ru/birds/train.py>
- Кто оставил след? Комплект открыток и диск с обучающей компьютерной игрой. - М.: Радис РРЛ, 2007. - 20 открыток и CD-диск.
- Наглядный определитель деревьев средней полосы России в зимний сезон: Научно-популярное издание. / А.С. Боголюбов, Н.С. Лазарева, О.В. Васюкова, О.В. Жданова, А.К. Федорин. - Изд. 2-е, изм. - М.: Экосистема, 2019. ISBN 978-5-90363-258-9

#### *Материалы для игр:*

- Викторина «Виды кормов и способы подкормки птиц»
- Викторина «Кто где переживает зиму?»
- Квест-игра «Кого будем кормить»
- Квест «По следам русской выхухоли»
- Игра «Питание и выживание»
- Игра «По следам»
- Игра «Перевертыши»

- Игра «Альтернативные источники энергии»
- Игра «Экологический след»
- Интернет-площадки:*
- GlobalLab — Глобальная школьная лаборатория. [www.globallab.org](http://www.globallab.org)
- Экспертные карты:*
- Карта учета социальной активности в рамках акции
- Лист метеорологических наблюдений
- Лист наблюдений за животными
- Лист наблюдений гидрологического состояния водоема
- Лист наблюдений состояния растений и животных
- Лист самооценки эмоционального состояния
- Карта эксперта проектной деятельности

## **2.6. Список литературы**

### **Литература для педагога:**




1. Белова И.И., Гетманцева С.М., Гребенникова Ю.Н., Гущина О.А. Организация проектной, учебно-исследовательской деятельности школьников: научно-практические рекомендации для педагогов дополнительного образования, учителей, методистов. – Великий Новгород, 2002 г.
2. Бухвалов В. Методы экологических исследований. – М.: "Варяг". 1995. 167 с.
3. Гузеев В. В. «Метод проектов» как частный случай интегративной технологии обучения. // Директор школы, № 6, 1995
4. Методика экологических мониторинговых исследований организмов, популяций, сообществ. Методические рекомендации. – Пенза, 1998. 103 с.
5. Нефедова Л.А., Ухова Н.М. Развитие ключевых компетенций в проектном обучении // Школьные технологии. - 2006. -№ 4.- с.61 .
6. Раймерс Н. Природопользование. М.: Мысль. 1990. С. 31–129.
7. Ревелль П., Ревелль Ч. Среда нашего обитания. Т.1. – М.: "Мир". 1994. 340 с.
8. Хассард Джек. Уроки естествознания (из опыта работы педагогов США). редисл. и науч. ред. А. Н. Захлебного ; перевод с англ. [С. Н. Толстикова] М. Экология и образование 1993 г. – 266 с.
9. Климат и энергосбережение: методическое пособие для проведения занятий со школьниками. Колотилина Л.Н. (авт. сост.). Москва: Экоцентр "Заповедники", 2011. — 48 с.

### **Литература для обучающихся:**

1. Колбовский Е. Экология для любознательных, или о чем не узнаешь на уроке. - Ярославль: "Академия развития", "Академия и К<sup>0</sup>". 1998. 255 с.
2. Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир. В 2-х т. – М.: Мир. 1993.
3. Спутник следопыта [Текст] / А. Н. Формозов. - Москва : АСТ, сор. 2017. - 442 с. : ил., табл.
4. Экология. Школьный справочник. - Ярославль: "Академия развития". 1998. 240 с.
5. Экология и охрана природы. пособие для слушателей экологической школы. – Н. Новгород. 1991. 30 с.



**Таблица 1. Номинальное значение достижений обучающихся**

	участие в игре, конкурсе, проведении исследования, экскурсионной деятельности или акции на уровне объединения
	призовое место в конкурсе, игре, конференции или акции на уровне объединения, участие на уровне учреждения
	победа или особые достижения в игре, конкурсе, конференции, акции на уровне объединения, участие на уровне учреждения или округа
10 эко	призовое место в конкурсе, игре, конференции на уровне учреждения или округа
20 эко	уровень «ученик», победа в конкурсе, игре, конференции на уровне округа, участие на уровне области

**Таблица 2. Система стимулирования уровней**

уровень	«ученик»	«мастер»	«алхимик»	«маг»
бонусы, необходимые для получения уровня	20 эко	40 эко	60 эко	80 эко
	-	1 бусина (ученик)	1 БУсина (мастер)	1 БУСИна (алхимик)
	-	1 бусина (педагог-оценка степени самостоятельности)	1 бусина (педагог-оценка степени самостоятельности)	1 бусина (педагог-оценка степени самостоятельности)
материальное обозначение принадлежности к уровню	1 бусина	1 БУсина	1 БУСИна	1 БУСИНА

бусина – бусина малого диаметра

БУсина – бусина, среднего диаметра

БУСИна – бусина, выше среднего диаметра

БУСИНА – бусина большого диаметра

**Диагностическая тетрадь по фиксации оценки предметных, метапредметных и личностных результатов**

**Журнал оценки теоретических и практических знаний**

Ф.И.О.	Тема 1				Тема 2				Тема 3			
	Работа с информацией	Знание и владение специальной терминологией	Усвоение практических умений и навыков	Владение специальным оборудованием и оснащением	Работа с информацией	Знание и владение специальной терминологией	Усвоение практических умений и навыков	Владение специальным оборудованием и оснащением	Работа с информацией	Знание и владение специальной терминологией	Усвоение практических умений и навыков	Владение специальным оборудованием и оснащением
Иванов И.И.	1*	2	2	1	3	2	2	1	...	...	...	...
...												

**\*Таблица. Критерии оценки результатов обучения учащихся по дополнительной образовательной программе**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
<b>Т е о р е т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не усвоил теоретическое содержание программы;</li> <li>▪ овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой;</li> <li>▪ объем усвоенных знаний составляет более 1/2;</li> <li>▪ освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ не употребляет специальные термины;</li> <li>▪ знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;</li> <li>▪ сочетает специальную терминологию с бытовой;</li> <li>▪ специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование
<b>П р а к т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не овладел умениями и навыками;</li> <li>▪ овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков;</li> <li>▪ объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2;</li> <li>▪ овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ не пользуется специальными приборами и инструментами;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием;</li> <li>▪ работает с оборудованием с помощью педагога;</li> <li>▪ работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание

## Карты оценки метапредметных результатов

### Карта оценки результативности проектных работ

**Цель:** проверка результативности освоения проектной технологии.

**Ход проведения:** проводится в несколько этапов с использованием различных методик в зависимости от параметров результативности реализации образовательной программы. Каждый параметр оценивается по своим критериям, описанным в образовательной программе. Проводится в течении учебного года по мере выполнения проекта.

Название программы, срок ее освоения \_\_\_\_\_ Ф.И.О. педагога \_\_\_\_\_

Фамилия, имя учащегося \_\_\_\_\_ Год обучения по программе \_\_\_\_\_

Параметры результативности реализации программ	Характеристика низкого уровня результативности	Оценка уровня результативности					Характеристика высокого уровня результативности
		Очень слабо	Слабо	Удовлетворительно	Хорошо	Очень хорошо	
		1	2	3	4	5	
Осмысление проблемы проекта и формулирование цели и задач проекта	Понимает проблему			v			Самостоятельно формулирует проблему, анализирует ее причины
	Формулирует и понимает цель		v				Самостоятельно предлагает стратегию
	Имеет представление о работе над проектом			v			Умеет самостоятельно планировать текущий контроль
	Сравнивает продукт с ожидаемым результатом				v		Умеет самостоятельно разработать систему критериев
	Описывает ожидаемый продукт			v			Самостоятельно планирует продвижение и границы применения продукта
Работа с информацией над проектом	Задает вопросы по ходу работы		v				Умеет анализировать и сравнивать информацию из нескольких источников
	Знает аргументы и выводы по проекту			v			Самостоятельно делает выводы, предлагает собственные аргументы по проекту
Оформление работы по проекту	Не владеет нормами оформления работы				v		Умеет изложить тему со сложной структурой, использует вспомогательные средства при оформлении проекта
Коммуникация и рефлексия по проекту	Речь не соответствует норме					v	Самостоятельно использует невербальные средства и наглядные материалы
	Использует только односложные ответы						Умеет апеллировать к данным, авторитету или опыту, приводит дополнительные аргументы
	Высказывает свое впечатление от работы						Умеет самостоятельно предлагать способы избегания неудач
Степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над проектом	Не умеет самостоятельно представить работу, последовательность этапов нарушена, допущены большие отклонения, работа имеет незавершенный вид						Самостоятельно справляется с поставленными задачами, выполняет работу в заданное время, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески
Оформление, оригинальность представления результатов	Слабо сформированы умения презентации собственного проекта, проект оформлен не грамотно.						Владеет различными способами презентации своего проекта

**Общая оценка уровня результативности:**

26-38 баллов – проектная технология освоена на низком уровне;

39-51 баллов – проектная технология освоена на среднем уровне;

52-65 баллов – проектная технология освоена на высоком уровне

## Карта оценки метапредметных результатов реализации образовательной программы

**Цель:** проверка результативности освоения образовательной программы.

**Ход проведения:** проводится в несколько этапов с использованием различных методик в зависимости от параметров результативности реализации образовательной программы. Каждый параметр оценивается по своим критериям, описанным в образовательной программе. Проводится 2 раза в год, на начало и конец учебного года..

Фамилия, имя учащегося **Иванов Иван Иванович**

Параметры результативности реализации программ	Характеристика низкого уровня результативности	Оценка уровня результативности					Характеристика высокого уровня результативности
		Очень слабо	Слабо	Удовлетворит.	Хорошо	Очень хорошо	
		1	2	3	4	5	
Опыт работы с информацией (подбор анализ, сравнение, постановка и решение проблем)	Дополнительную информацию не использует, работать с ней не умеет	17.09.17	10.10.17	12.12.17.	09.10.18.	02.02.19	Работает с информацией самостоятельно, не испытывает особых трудностей
	Не умеет логически мыслить: не сравнивает, не анализирует, не обобщает, не классифицирует		13.10.17.	24.01.18.	13.11.18.	14.03.19	Самостоятелен в проявлении логических действий сравнения, анализа, синтеза, обобщения
	Не умеет вычленять проблемы и самостоятельно находить пути их решения	25.09.17	02.11.17.	03.02.18.	20.05.18	15.11.19	Самостоятельно выделяет проблему, определяет наиболее эффективные способы достижения результата
Опыт коммуникации (слушать и слышать, выступать перед аудиторией, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения)	Объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает		20.09.17	03.12.17.	23.03.18.	20.11.18	Сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнение других
	Перед аудиторией не выступает	...	...	...	...	...	Самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию
	В дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает	...	...	...	...	...	Самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предьявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения
Опыт организации и планирования (самостоятельность, аккуратность, ответственность, самоконтроль)	Рабочее место организовывать не умеет;	...	...	...	...	...	Самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой
	Организовывать работу и распределять время не умеет	...	...	...	...	...	Самостоятельно планирует и организывает работу, эффективно распределяет и использует время
	Безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится	...	...	...	...	...	Аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам
	Правила ТБ не запоминает и не выполняет	...	...	...	...	...	Освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы
Опыт творчества (оригинальность, индивидуальность, завершенность результата)	Начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога	...	...	...	...	...	Приобретен опыт самостоятельной творческой деятельности ( ) Творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно
Опыт сотрудничества (толерантность, сотрудничество, компромисс)	Не умеет работать в команде, не может справиться с конфликтной ситуацией, не уделяет внимание проблемам других	...	...	...	...	...	Умеет транслировать свои знания на всю команду, несет ответственность за достижение целей всего коллектива, доверяет, поддерживает друзей

## Карты оценки личностных результатов освоения программы «Открытый мир»

**Цель:** проверка результативности личностных результатов освоения образовательной программы.

**Ход проведения:** проводится в несколько этапов с использованием различных методик в зависимости от параметров результативности реализации образовательной программы. Каждый параметр оценивается по своим критериям, описанным в образовательной программе. Проводится в конце учебного года как итоговая диагностика.

Фамилия, имя учащегося

Год обучения по программе

Параметры результативности реализации программ	Характеристика низкого уровня результативности	Оценка уровня результативности					Характеристика высокого уровня результативности
		Очень слабо	Слабо	Удовлет.	Хорошо	Очень хорошо	
		1	2	3	4	5	
Экологическая образованность (на основании диагностики «Экологическая культура учащихся» Е.В. Асафова)	Использует только собственные экологические знания						Самостоятельно систематизирует знания об окружающей среде, владеет умениями и навыками природоохранной деятельности и владеет общей экологической культурой. Сформирована система экологических интересов, представлений и их реализации в научно-исследовательской работе и повседневной жизни, Владеет практикоориентированными знаниями.
Экологическая сознательность (на основании диагностики «Экологическая культура учащихся» Е.В. Асафова)	Не сформированы экологические ценности и ориентации						Сформирована система убеждений, ценностных ориентаций и установок, побуждающих овладевать новыми экологическими знаниями и реализовывать их в деятельности, основанной на гуманном отношении человека к природе.
Экологическая деятельность (на основании диагностики «Экологическая культура учащихся» Е.В. Асафова)	Пассивно принимает участие в экологических мероприятиях						Активно участвует в экологических мероприятиях, самостоятельно разрабатывает и проводит экологические мероприятия.

## Карта фиксации самостоятельности в логике игры «Открытый мир»

**Цель:** оценить степень самостоятельности выполнения заданий.

**Ход проведения:** проводится педагогом в результате наблюдения за степенью самостоятельности обучающегося в ходе выполнения задания, проекта на протяжении обучения по программе. Фиксируется в карте датой, когда учащийся достиг того или иного уровня самостоятельности и организационной активности. После достижения уровня подросток получает бусину определенного цвета в соответствии логики игры.

Фамилия, имя учащегося Иванов Иван Год обучения по программе 2017-2019

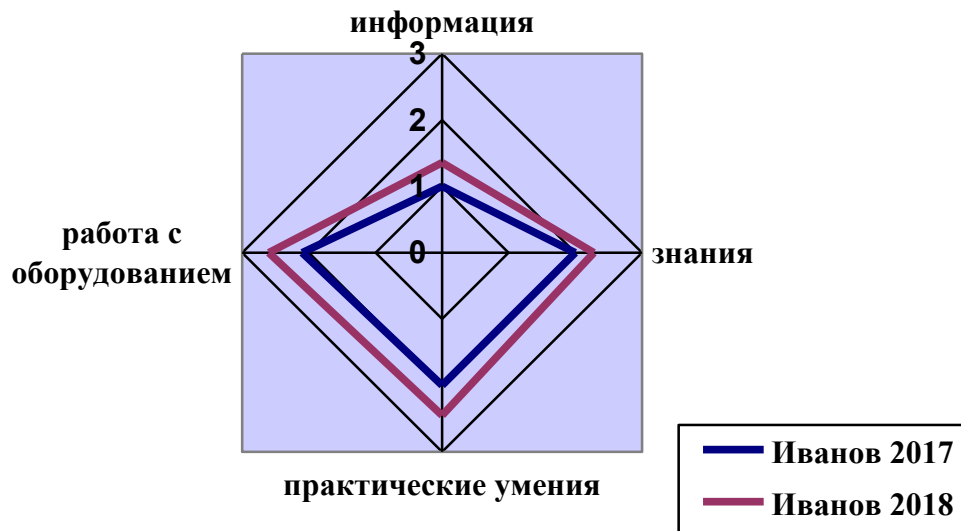
Направление	Работает под руководством педагога	Работает самостоятельно, в некоторых вопросах требуется помощь педагога	Работает полностью самостоятельно по направлению деятельности	Работает полностью самостоятельно. Является организатором деятельности по проекту.
	«ученик»	«мастер» ○	«алхимик» ○	«маг» ○
<b>Нолидж</b> – умение находить и фиксировать информацию; – умение понимать и преобразовывать информацию; – умение применить и представить информацию; – оценить достоверность получаемой информации.	дата  <b>01.09.2017</b>	дата  <b>15.12.2017</b>	дата  <b>25.05.2018</b>	дата  <b>18.11.2018</b>
<b>Рисэтчер</b> – умение ставить цели и задачи исследования, выдвигать гипотезу исследования, – умение подбирать и применять соответствующие задачам методики исследования, – умение делать выводы и предлагать рекомендации по работе.	дата  <b>11.11.2017</b>	дата  <b>01.09.2018</b>	дата  ...	дата  ...
<b>Гиднэчер</b> – умение находить, понимать и преобразовывать информацию; – умение планировать экскурсию; – умение интересно подготовить и провести экскурсию.	дата  ...	дата  ...	дата	дата
<b>Перфоменс</b> – умение планировать проведение социальной экологической акции, – участие в социальных акциях, их организация, – умение подводить итоги проведения акции.	дата  ...	дата	дата	дата

## Персональный профиль учащегося По освоению программы «Открытый мир»

Ф.И. ребенка Иванов Иван

Год обучения по программе 2017-2018 учебный год

Оценка теоретических и практических знаний по программе



### Оценка результативности проектных работ



## Оценка метапредметных результатов реализации программы



**Современные образовательные технологии в модуле  
«Сохраняй энергию. Жизнь зимой»**

№ п / п	Современные образовательные технологии	Цели использования технологии	Содержание деятельности участников образовательного процесса в рамках технологии	Результаты использования технологии
1	<p>Личностно-ориентированного обучения: И.С. Якиманская, Е.В. Бондаревская, С.В.Кульневич</p>	<p>Развитие индивидуальности; Становление предметных, метапредметных и личностных способностей и качеств в процессе органического воспитания и обучения; Формирование познавательной мотивации, жизненного и личностного самоопределения</p>	<p><i>Педагог:</i> Конструирует учебный дидактический материал, методические рекомендации к его использованию, включая разные типы учебного диалога, формы контроля за личностным развитием учащегося в ходе овладения знаниями в соответствии с принципами дифференцированного подхода в обучении, организации разных видов деятельности; Осуществляет педагогическую поддержку ученика, выполняющего индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в формировании предметных, метапредметных и личностных результатов, реализации индивидуальной программы творческого саморазвития учащегося <i>Обучающийся:</i> Проектирует посильное задание, выбирает посильную форму, способ выполнения задания.</p>	<p>Овладение приемами: Целеполагания, Планирования, Рефлексии для самообразования, самоорганизации предметной, метапредметной и личностно-ориентированной деятельности</p>
2	<p>Проектного обучения: Дж.Дьюи, У. Килпатрик, С.Т. Шацкий</p>	<p>Организация самостоятельной познавательной и практической деятельности</p>	<p><i>Педагог:</i> Является консультантом, мотивирующим и направляющим исследовательскую, аналитическую, творческую деятельность обучающегося</p>	<p>Овладение обучающимися алгоритмом и умением выполнять проектные работы способствует формированию позна-</p>

		<p>Формирование широкого спектра УУД, личностных результатов</p>	<p><i>Обучающийся:</i> Самостоятельно выбирает эффективный маршрут решения предметной, метапредметной, личностной проблемы из многих вариантов, используя разнообразные источники информации, материалы, формы, способы деятельности</p>	<p>вательного интереса, Умения выступать и отстаивать свою позицию, самостоятельность и самоорганизация учебной деятельности Реализация творческого потенциала в исследовательской и предметно-продуктивной деятельности</p>
--	--	--	--	--