

Департамент образования администрации г. Иркутска
Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного
образования города Иркутска «Дворец детского и юношеского творчества»

РЕКОМЕНДОВАНА
решением методического
совета
МАОУ ДО г. Иркутска
«Дворец творчества»
протокол № 17 от 19.06.2023

СОГЛАСОВАНО
Директор МБОУ г. Иркутска
СОШ №75
Владимирова М.Н.
ФИО, подпись
« 6 » 09 2023 г.



УТВЕРЖДЕНА
приказом по
МАОУ ДО г. Иркутска
«Дворец творчества»
от 19.06.2023 № 83/1-ОД

А.М. Кутимский

Дополнительная общеразвивающая программа
«Экологическое проектирование»

Адресат программы: дети 15-17 лет
Срок реализации: 1 год
Направленность: естественнонаучная
Разработчик программы:
Зеленкова Наталья Александровна,
педагог дополнительного образования

Иркутск, 2023

Содержание

1. Пояснительная записка	3
1.1. Информационные материалы о программе	3
1.2. Направленность программы	3
1.3. Значимость (актуальность) и педагогическая целесообразность программы	3
1.4. Отличительные особенности программы	4
1.5. Цель и задачи программы	4
1.6. Адресат программы	5
1.7. Срок освоения программы	6
1.8. Форма обучения	6
1.9. Режим занятий	6
1.10. Особенности организации образовательной деятельности	6
2. Комплекс основных характеристик образования	6
2.1. Объем программы	6
2.2. Содержание программы	6
2.3. Планируемые результаты	9
3. Комплекс организационно-педагогических условий	10
3.1. Учебный план	10
3.2. Календарный учебный график	11
3.3. Аттестация учащихся. Оценочные материалы	11
3.4. Методические материалы	12
3.5. Иные компоненты	15
3.5.1. Условия реализации программы	15
3.5.2. Список литературы	16
3.5.3. Приложения	16
3.5.4. Воспитательный компонент программы	16
3.5.5. Формирование функциональной грамотности у учащихся	19
3.5.6. Календарно-тематический план	21

1. Пояснительная записка

1.1. Информационные материалы о программе

Дополнительная общеразвивающая программа «Экология родного края» (далее – программа) разработана на основе личного опыта работы, с учётом опыта коллег по развитию у детей экологической культуры и экологического сознания, компетенций проектной и исследовательской деятельности.

Настоящая программа разработана в соответствии с действующими нормативными документами в сфере образования, с учётом основных положений Устава МАОУ ДО г. Иркутска «Дворец творчества», локальных актов Учреждения, регламентирующих образовательную деятельность.

1.2. Направленность программы

Естественнонаучная.

1.3. Значимость (актуальность) и педагогическая целесообразность программы

В современном обществе все более актуальным становится проектирование социокультурного образовательного пространства, способствующего позитивной социализации личности учащихся. Важным фактором при этом выступает формирование у учащихся представления о пространственно-временном взаимодействии природы - общества - собственного «Я». Одним из факторов, который непосредственно оказывает влияние на данный процесс, является природная среда, окружающая человека. Взаимодействие учащихся с миром природы и изучение ее закономерностей способствует удовлетворению их индивидуальных потребностей в нравственном, художественно-эстетическом и интеллектуальном развитии. В результате у учащихся формируется ценностно-смысловое отношение к природе, которое заключается в потребности личности в глубоком овладении знаниями о природе, осмыслении её уникальности и значимости. Необходимость разработки и реализации Программы определена с одной стороны потребностями учащегося и его семьи в естественнонаучном образовании, а с другой стороны социальным заказом общества на формирование творческой, самостоятельной личности, обладающей критическим мышлением.

Содержание программы предполагает привлечение учащихся к выполнению исследовательских проектов. Это позволяет им реализовать потребность в познании и более глубоком изучении окружающей среды. В процессе реализации Программы осуществляется формирование бережного отношения к природным ресурсам, навыков экологически и нравственно обоснованного поведения в природной и социальной среде. А это в свою очередь способствует преодолению утилитарного, потребительского подхода к окружающей среде, порождающего безответственное отношение к ней. В процессе обучения у учащихся закрепляются полученные ранее представления о природе. В процессе практической деятельности они знакомятся с живыми объектами, проводят анализы качества окружающей среды, у них формируется понимание значимости всех компонентов живой природы. Анализируя полученные результаты, учащиеся решают проблемные ситуации, находят пути их решения, оформляют результаты исследований в виде проектов, а в последствии их представляют и защищают на конференциях и иных конкурсных мероприятиях естественнонаучной направленности различного уровня. У них формируются навыки публичных выступлений.

Для успешного функционирования в обществе дети должны уметь использовать полученные знания, умения и навыки для решения важных задач в изменяющихся условиях, действовать в ситуации неопределенности, находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон, осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор, принимать конструктивные решения, взаимодействовать с другими детьми и взрослыми. Данный факт говорит о том, что у детей должна быть сформирована функциональная грамотность.

Содержание программы предусматривает формирование и развитие функциональной грамотности у учащихся.

Таким образом, настоящая программа актуальна для детей старшего школьного возраста и педагогически целесообразна.

1.4. Отличительные особенности программы

Содержание программы относится к продвинутому уровню, т.к. основной целью является вовлечение детей в реальную научно-исследовательскую деятельность в условиях дополнительного образования.

Отличительная особенность программы состоит в том, что:

- в рамках ее освоения осуществляются метапредметные связи с другими науками;
- программа предполагает активное использование проектной технологии, исследовательской деятельности;
- практические работы проводятся на базе ФГБУН ЛИН СОРАН, в условиях полевой практики, во время выездных экспедиций;
- в процессе обучения у учащихся формируется функциональная грамотность.

Для обеспечения эффективности формирования естественнонаучной грамотности подростков в учебном процессе применяются методы и приемы активного обучения, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом.

Занятия по программе «Экологическое проектирование» включают теоретические, практические, экскурсионные, индивидуальные, контрольные часы. Так количество теоретических часов составляет 25 % объёма программы. Раскрытие теоретических основ курса «Экологическое проектирование» осуществляется в форме лекций. Практическая и исследовательская часть программы предусматривает как групповую форму работы, которая составляет 20% объёма программы, так и самостоятельную работу по индивидуальным заданиям на занятии. Основные виды практического занятия: учебно-исследовательская и лабораторные работы, предусматривающие освоение теоретического материала на стационарных базах (учебный полигон на реке Б. Кузьмиха; химическая лаборатория ЛИН СО РАН), предполагают уже известные для педагогов результаты работы, и ставит своими целями отработку навыков и умений профессиональных функций будущих экологов.

Индивидуальный подход в обучении, в т. ч. в работе с одарёнными и высоко мотивированными детьми позволит спроектировать индивидуальную траекторию развития каждого учащегося, которая проявляется в индивидуализации и дифференциации обучения. Индивидуальная траектория развития учащихся позволит им принять участие в конференциях различного уровня и выступить в них достойно. Обучение строится по принципу от простого к сложному, усложнение учебного материала для одарённых и высокомотивированных детей.

Для повышения эффективности образовательной деятельности используются *различные методы обучения*: исследовательский, практический и *современные образовательные технологии*: личностно-ориентированная, групповые технологии, технология исследовательского обучения. Практический метод выступает как основной метод обучения. *Методическое обоснование программы представлено в п.3.4 программы.*

1.5. Цель и задачи программы

Цель: совершенствование у учащихся компетенций проектной и исследовательской деятельности.

Задачи для групповых и индивидуальных занятий
Образовательные:

Углубить знания по:

- экологическим проблемам Байкальского региона;
- методам, методике, правилам исследований естественнонаучных явлений.

***Развивающие
Развивать***

- умения и навыки
- проводить наблюдения и исследования;
- объяснять естественнонаучные явления на основе имеющихся знаний и результатов исследований;
- интерпретировать данные исследований и использовать их для прогнозирования изменений исследуемых явлений;
- работать с литературой, оформлять проект;
- публично представлять проект, вести диалог с оппонентами.
- функциональную грамотность у учащихся.

***Воспитательные
Способствовать***

- воспитанию:
- экологической культуры и этики;
- самостоятельности, трудолюбия, ответственности, инициативности, бережного отношения к природе;
- формированию коммуникативной компетентности.

Планируемые результаты соответствуют цели и задачам: у учащихся формируются вышеназванные знания, умения и навыки. ***Планируемые результаты*** представлены в п.2.3 программы.

1.6. Адресат программы

Программа предназначена для детей (мальчиков и девочек) 15-17 лет, проявляющих интерес к изучению экологии, байкаловедения и краеведения и/или экспериментальной и полевой исследовательской работе. Численность группы до 18 человек с учётом требований по выполнению муниципального задания. На программу зачисляются дети на основе заявлений от родителей (законных представителей) несовершеннолетних детей, детей, достигших 14-летнего возраста. Возможен дополнительный набор в ходе первого триместра учебного года. Какие-либо требования к уровню подготовки не предъявляются. Приветствуется разновозрастное комплектование групп для взаимного обучения.

Состав групп разновозрастной, постоянный. На занятиях при таком комплектовании можно успешно реализовать принцип взаимообучения: старшие выступают организаторами групповой деятельности, руководят подготовкой групп к занятию, объясняют то, что не усвоено младшими, готовят их к ответу на занятии, осуществляют контроль за работой и оценку достижений группы и каждого учащегося.

Подросток уже вполне самостоятельно может организовывать свое внимание, память, мышление, воображение.

В отношениях с подростками необходимо, прежде всего, проявлять максимум терпения и понимания. Важно не только предъявлять требования, но и показать способы реализации этих требований, проявлять максимум внимания к внутреннему миру подростков. Отрицательные явления в поведении подростка легко устранить, так как стремление детей этого возраста проявить свою «взрослость» находит удовлетворение в деятельности, которая носит ярко выраженный общественный смысл. В процессе занятий

выявляются индивидуальные психологические особенности детей, которые педагог, по возможности, корректирует в нужном направлении.

Учитывая психологические особенности детей определяются формы занятий, задания для практических занятий, в т. ч. для проведения исследований.

1.7. Срок освоения программы

1 год, 36 недель, 9 месяцев (252 часа). Программа реализуется с 10.09.2023 по 31.05.2024.

В период летних каникул реализуется краткосрочная программа за пределами содержания настоящей программы.

1.8. Форма обучения

Очная.

1.9. Режим занятий

Групповые занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа (6 часов в неделю, 216 часов в год). Продолжительность 1 учебного часа - 45 минут, перерыв не менее 10 минут.

Индивидуальные занятия проводятся один раз в неделю по 1 часу (1 час в неделю 36 часов в год). Продолжительность занятия 45 минут.

1.10. Особенности организации образовательной деятельности

Реализация программы основывается на принципах системности, практической направленности, краеведческий, регионализации, единства познания – переживания – действия. В основе образовательной деятельности учащихся не пассивное слушание, а деятельностный подход в обучении: эксперимент, опыт, наблюдение. Практические занятия проводятся в лабораторных условиях ФГБУН ЛИН СОРАН. Программа предполагает проведение исследований в полевых условиях.

Программа предусматривает коллективную, групповую и индивидуальную форму работы. Индивидуальная работа - подготовка выступлений на научно-практических конференциях, исследовательская работа в природе, проектная форма работы.

Для создания развивающей образовательной среды на учебных занятиях используются **активные методы обучения**: круглый стол (дискуссия, дебаты), мозговой штурм, мастер-класс, а также **современные образовательные технологии**: личностно-ориентированная, групповые технологии, технология исследовательского и проектного обучения. **Методическое обоснование программы представлено в п.3.4 программы.**

В ходе реализации программы проводится текущий контроль, и итоговая аттестации. В начале реализации программы проводится входной контроль. Подробно контроль и аттестация представлены в п.3.3 программы, оценочные материалы и критерии оценки в п. 3.5.3. (приложениях 1,2). Формы контроля по разделу, темам представлены в календарно-тематическом плане в п.3.5.6.

2. Комплекс основных характеристик образования

2.1. Объем программы

Общее количество учебных часов на весь период обучения, необходимых для освоения – 252 учебных часа из них:

Групповые занятия – 216 часа.

Индивидуальные занятия – 36 часа.

2.2. Содержание программы

Примечание: При изучении тем учебного плана у учащихся формируются компоненты функциональной грамотности (читательская грамотность, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление). Данная деятельность осуществляется при выполнении практических заданий.

Групповые занятия

№ п/п	Содержание	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
Раздел 1. Основы исследовательской деятельности и проектирования				
1	Тема 1.1. Введение	6	3	9
<p><i>Теория:</i> Инструктаж по ТБ. Формирование групп. Общее представление об экологическом проектировании и экологическом обосновании проектов</p> <p><i>Практика:</i> Определение актуальности проекта по предложенным темам</p>				
2	Тема 1.2. Основные принципы экологического проектирования	27	6	33
<p><i>Теория:</i> Виды и формы проектной деятельности. Типология проектов. Характеристика проекта. Команда проекта. Коммуникации в проектной команде. Механизмы продвижения проекта. Результаты проекта. Социально экономический эффект проекта. Основные этапы работы над проектом. Обобщающее занятие. Общие принципы экологического проектирования</p> <p><i>Практика:</i> Технология критического мышления (работа с экологическими текстами). Расчет социально-экономического эффекта проекта</p>				
Итого по разделу 1		33	9	42
Раздел 2. Экологические мониторинги				
3	Тема 2.1. Мониторинг биологических объектов	15	6	21
<p><i>Теория:</i> Мониторинг биологических объектов. Мониторинг растительного мира. Антропогенные риски в природе. Организация экологических троп. Обобщающее занятие. Примерные темы проектных работ.</p> <p><i>Практика:</i> Влияние антропогенного фактора на растительность Кайского бора. Редуральные и сорные растения. Практикум по выявлению растительных сообществ. Геоботаническое описание лесной растительности на примере Кайской рощи</p>				
4	Тема 2.2. Мониторинг воздушной среды	15	9	24
<p><i>Теория:</i> Физико-химические методы изучения загрязнения воздуха. Основные источники атмосферного загрязнения. Вещества, загрязняющие атмосферу. Определение степени загрязнения атмосферы. Обобщающее занятие. Темы проектов</p> <p><i>Практика:</i> Снежный покров как индикатор загрязнения атмосферного воздуха городской среды. Оценка чистоты атмосферного воздуха по величине автотранспортной нагрузки. Промежуточная аттестация</p>				
5	Тема 2.3. Мониторинг почв	18	6	24
<p><i>Теория:</i> Физико-химические методы исследования почв. Виды антропогенной деградации почв. Многообразие загрязнителей почвы. Изучение состава и свойств почвы с целью создания экологически чистой территории. Оценка техногенной трансформации почв бассейна реки Б. Кузьмиха. Обобщающее занятие. Темы проектов</p> <p><i>Практика:</i> Исследование кислотности почвы. Выбор методов определения. Расчет количества свинца поступающего в почву придорожных зон от автотранспорта</p>				
6	Тема 2.4. Мониторинг водных объектов	27	24	51
<p><i>Теория:</i> Гидрологические характеристики водных объектов. Организация гидрологических постов. Проведение гидрологических наблюдений. Химический анализ воды. Виды. Органолептический анализ воды. Методы и способы измерения показателей. Химический анализ воды. Определение общего железа, общей жесткости, водородного показателя. Определение качества воды гидробиологическим методом. Метод биотестирования. Определение качества воды гидробиологическим методом. Метод биоиндексации. Обобщающее занятие. Возможные темы проектов</p> <p><i>Практика:</i> Обработка результатов гидрологических наблюдений. Анализ результатов гидрологических наблюдений. Определение мутности, цветности, запаха воды. Анализ результатов. Определение химического анализа воды в лаборатории ЛИН СО РАН.</p>				

Обработка результатов химического анализа воды. Определение качества воды методом биотестирования. Культивирование дафний. определение качества воды методом биотестирования. Оценка поведения дафний. Определение качества воды методом биотестирования. Определение степени загрязнения воды				
	Итого по разделу 2	75	45	120
Раздел 3. Выполнение научно-исследовательских работ				
7	Тема 3.1 Работа над проектом	33	15	48
<p><i>Теория:</i> Выбор темы проекта. Планирование проекта. Сбор информации по теме. Составление обзора литературы. Подбор методов и методик наблюдений к поставленным задачам. Определение социальной и природоохранной значимости экологического проекта. Обсуждение этапов выполнения проектов. Оформление проекта. Оформление демонстрационного материала. Подготовка доклада.</p> <p><i>Практика:</i> камеральная обработка проб, отобранных в ходе полевых наблюдений. предварительная защита проекта. несение корректировок в работы</p>				
	Итого по разделу 3	33	15	48
Раздел 4. Подведение итогов				
8	Итоговая аттестация		6	6
<p><i>Практика:</i> Разработка сценариев презентации, составление тезисов публичного выступления. Представление самостоятельных исследовательских работ. Мониторинг планируемых результатов</p>				
	Итого по разделу 4		6	6
	Итого	141	75	216

Индивидуальные занятия

№ п/п	Содержание	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
Раздел 1. Индивидуальная научно-исследовательской работа				
1	Тема 1.1. Вводное занятие	1	2	3
<p><i>Теория:</i> Инструктаж по ТБ. Инструктаж по ТБ</p> <p><i>Практика:</i> Знакомство с лабораториями ЛИН СО РАН. Знакомство с научным полигоном на реке Большая Кузьмиха</p>				
2	Тема 1.2. Постановка проблемы, сбор и обработка материала	3	5	8
<p><i>Теория</i> Обследование реки Б. Кузьмиха. Физико-химические методы изучения загрязнения воздуха. Физико-химические методы исследования почв.</p> <p><i>Практика:</i> Отбор проб для мониторинга. Проведение гидрологических наблюдений. Обработка результатов гидрологических наблюдений. Сравнительная характеристика полученных результатов и выводы. выбор необходимой информации для графической обработки результатов</p>				
3	Тема 1.3. Алгоритм проведения самостоятельной научно-исследовательской работы	8	6	14
<p><i>Теория:</i> Структура научно-исследовательской работы. Выбор объекта исследования. Выбор направления работы. Основные этапы работы. Выбор методов исследования. Постановка цели, определение задач. Теоретическое обоснование проекта. Требования к оформлению текстовой части</p> <p><i>Практика:</i> Проведение наблюдений и постановка экспериментов. Промежуточная аттестация</p>				
4	Тема 1.4. Подготовка публикации и публичного выступления	4	4	8
<p><i>Теория:</i> Представление результатов в виде тезисов. Аннотация работы. Способы представления проектов. Разработка сценария выступления. Подготовка</p>				

презентационного материала проекта <i>Практика:</i> Написание статьи по материалам проекта. Предварительная защита проекта. внесение корректировок в работу.				
	Итого по разделу 1	16	17	33
	Раздел 2. Подведение итогов			
5	Итоговая аттестация		3	3
<i>Практика:</i> Представление самостоятельных исследовательских работ с внешней экспертизой, их анализ и рекомендации по внедрению				
ОБЪЕМ		16	20	36

2.3. Планируемые результаты Для групповых и индивидуальных занятий

Знания

- экологических проблем Прибайкалья и оз. Байкал;
- специальной терминологии, связанной с содержанием программы.
- методов и методики исследования;
- правил оформления отчета наблюдений и исследований.

Умения и навыки:

- проводить:
 - экологические мониторинги окружающей среды;
 - наблюдения и исследования естественнонаучных явлений;
- видеть проблему исследования/эксперимента, выдвигать гипотезу, планировать ход исследования/эксперимента;
- интерпретировать данные исследований и использовать их для прогнозирования изменений исследуемых явлений;
- объяснять естественнонаучные явления на основе имеющихся знаний и результатов исследований;
- правильно оформлять отчётность наблюдений и исследований;- составлять и оформлять проект;
- работать:
 - с лабораторным оборудованием;
 - с литературой;
- собирать и обрабатывать информацию для него;
- публично представлять проект, вести диалог с оппонентами;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Функциональная грамотность:

- применять полученные знания, умения и навыки в учебных и жизненных ситуациях;
- переносить полученные знания в нестандартную ситуацию.
- находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон;
- осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор;
- принимать конструктивные решения;
- взаимодействовать с другими детьми и взрослыми.

3. Комплекс организационно-педагогических условий

3.1. Учебный план

Групповые занятия

№ п/п	Наименование разделов, тем программы	Количество часов			Форма промежуточной итоговой аттестации
		Теория	Практика	Всего	
Раздел 1. Основы исследовательской деятельности и проектирования					
1	Тема 1.1. Введение	6	3	9	
2	Тема 1.2 Основные принципы экологического проектирования	27	6	33	
Итого по разделу 1		33	9	42	
Раздел 2. Экологические мониторинги					
3	Тема 2.1. Мониторинг биологических объектов	15	6	21	
4	Тема 2.2. Мониторинг воздушной среды. Промежуточная аттестация	15	9	24	Защита НИР, наблюдение, беседа
5	Тема 2.3. Мониторинг почв	18	6	24	
6	Тема 2.4. Мониторинг водных объектов	27	24	51	
Итого по разделу 2		75	45	120	
Раздел 3. Выполнение научно-исследовательских работ					
7	Тема 3.1. Работа над проектом	33	15	48	
Итого по разделу 3		33	15	48	
Раздел 4. Подведение итогов					
8	Итоговая аттестация		6	6	Защита НИР, наблюдение
Итого по разделу 4			6	6	
Итого		141	75	216	

Для индивидуальных занятий

№ п/п	Наименование разделов, тем программы	Количество часов			Форма промежуточной итоговой аттестации
		Теория	Практика	Всего	
Раздел 1. Индивидуальная научно-исследовательской работа					
1	Тема 1.1. Вводное занятие	1	2	3	
2	Тема 1.2 Постановка проблемы, сбор и обработка материала	3	5	8	
3	Тема 1.3. Алгоритм проведения самостоятельной научно-исследовательской работы. Промежуточная аттестация	8	6	14	Защита НИР, наблюдение
4	Тема 1.4. Подготовка публикации и публичного выступления	4	4	8	
Итого по разделу 1		16	17	33	
Раздел 2. Подведение итогов					
8	Итоговая аттестация		3	3	Защита НИР, наблюдение
Итого по разделу 2			3	3	

Итого	16	20	36	
--------------	-----------	-----------	-----------	--

3.2. Календарный учебный график

Начало учебного года с 10.09.2023, окончание – не позднее 31.05.2024. Начало и окончание учебного года конкретизируется расписанием учебных занятий. Каникулы отсутствуют. В летний период реализуется краткосрочная программа.

Групповые занятия

Всего часов – 216, из них на теоретические занятия – 141, на практические -75

Месяц	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Всего часов на 1 группу	18	24	24	30	18	24	27	24	27
Промежуточная/ итоговая аттестация				Защита НИР, наблюдение, собеседование					Защита НИР, наблюдения
Объём	216 часа на 1 группу, на 2 группы 432 часа								

Индивидуальные занятия

Всего часов – 36, из на теоретические занятия - 16, на практические - 16

Месяц	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Всего часов на 1 чел/мини группу	3	5	4	4	4	4	4	4	4
Промежуточная/ итоговая аттестация				Защита НИР, наблюдение					Защита НИР, наблюдения
Объём	36 часов на 1 мини группу, на 3 мини группы - 108 часов								

3.3. Аттестация учащихся. Оценочные материалы.

Виды контроля и аттестации

- входной контроль – в начале учебного года, на первых занятиях;
- текущий контроль – тематический контроль (по темам, разделам);
- промежуточная аттестация – в конце первого полугодия (декабрь);
- итоговая аттестация – после завершения изучения содержания всей программы в конце учебного года.

Входная диагностика (входной контроль):

- викторина; для индивидуальных занятий – беседа.

Текущий контроль: Оценка компетентности учащегося по основным понятиям и терминам проходимого материала, освоении практических навыков и участии в научно-исследовательских проектах.

Промежуточная аттестация

Групповые занятия: защита НИР, наблюдение, беседа

Индивидуальные занятия: защита НИР, наблюдение

Итоговая аттестация: *групповые и индивидуальные занятия:* защита НИР, наблюдение

Могут быть засчитаны результаты участия в городских, окружных, региональных, областных и Всероссийских научных конференциях школьников, конкурсах и олимпиадах.

В ходе наблюдения за деятельностью учащихся педагог определяет уровень теоретических знаний, практических умений и навыков

Оценочные материалы для текущего и промежуточного контроля представлены в приложении 1 п.3.5.3

Критерии оценки планируемых результатов представлены в приложении 2 п.3.5.3.

Форма фиксации планируемых результатов - листы диагностики - приложение 3 п.3.5.3.

В случае использования дистанционных образовательных технологий предусматриваются следующие виды мониторинга усвоенных знаний, умений и навыков: тестирование (по итогам прослушанных лекций в конкретной теме, разделе); индивидуальный компьютерный тренинг (ИКТ), который представляет собой комплекс тестовых заданий по теме/разделу.

Формы контроля и аттестации функциональной грамотности (ФГ)

Входной контроль уровня сформированности ФГ у учащихся (далее – ФГ) проводится в начале реализации программы в форме викторины.

Текущий контроль ФГ проводится в ходе изучения тем учебного плана, предполагающих формирование ФГ у учащихся.

Формы текущего контроля ФГ: наблюдение, решение творческих задач, минуты открытых мыслей.

Промежуточная и итоговая аттестация ФГ у учащихся проводится в период промежуточной и итоговой аттестации по программе.

Формы промежуточной/итоговой аттестации ФГ: решение творческих задач, выполнение творческого задания.

Формы оценки ФГ: оценка педагога, самооценка, взаимооценка.

Данные формы позволят осмыслить результаты деятельности по формированию ФГ, спланировать деятельность на следующих занятиях/в следующем полугодии.

3.4. Методические материалы

В основе обучения положен интерактивный метод обучения, в ходе которого осуществляется взаимодействие между педагогом и учащимися, между учащимися. Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у учащихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения)

Для решения воспитательных и учебных задач используются следующие интерактивные формы:

- мозговой штурм;
- мастер-класс;
- круглый стол (дискуссия, дебаты.)

Методы обучения:

- исследовательский;
- практический.

Вышеназванные методы обучения позволяют познакомить учащихся с теоретическим материалом и отработать, закрепить на практических занятиях и показать высокие результаты на научно-практических конференциях различного уровня.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная и групповая.

При реализации программы учитываются такие *принципы обучения* как индивидуальность каждого из учащихся, доступность подачи материала, преемственность и результативность.

Формы организации учебного занятия.

- базовые лекции педагога дополнительного обучения;
- лабораторные работы;
- тематические лекции, организуемые старшими учащимися и учеными-профессионалами;
- коллективная творческая работа в ЛИН СО РАН;
- экскурсии в музеи, научные институты и ВУЗы г. Иркутска эколого-биологического профиля;
- летняя полевая научно-исследовательская работа на базе учебных лагерей региона;
- участие в олимпиадах по экологии, научных конференциях;
- подготовка печатных работ;
- система опережающих домашних заданий;
- работа в группах по заданию;
- все занятия проводятся с применением ИКТ;
- оценивание работ проходит в формате конференции.

Учебные занятия направлены на:

- получение новых знаний (теоретические, экскурсионные занятия,);
- закрепление знаний и умений (практикум, собеседование, лабораторные занятия);
- обобщение и систематизация знаний.

Педагогические технологии

Важной задачей в ходе реализации программы является:

- создание необходимых и полноценных условий для личностного и познавательного развития каждого учащегося,
- формирование активной позиции.

С этой целью используются элементы следующих современных образовательных технологий:

Технология развивающего обучения

Наличие у учащегося внутренних познавательных мотивов. Позиция учащегося как активного участника образовательной деятельности. Усвоение теории, способов учебной деятельности. Поиск и построение основных действий, овладение общими принципами выполнения творческой работы. Самодиагностика детьми своих действий.

Учебное занятие имеет гибкую структуру, включающую дискуссии, дидактические игры, самостоятельную деятельность учащихся, коллективный поиск на основе наблюдения, сравнения, группировки, классификации, выяснения закономерностей, самостоятельной формулировки выводов. Обучение направлено на развитие у детей умения мыслить, наблюдать, действовать практически. Развивающее обучение должно формировать у учащихся теоретическое мышление, то есть должно быть ориентировано не только на запоминание фактов, но и на понимание отношений и причинно-следственных связей между ними. В данном случае учащийся усваивает не столько знания вообще, а учится учиться в процессе формирования универсальных учебных действий, развития теоретического мышления, аналитических способностей, логики научного познания от абстрактного к конкретному.

Технология личностно-ориентированного обучения. *Цель технологии –*

максимальное развитие. Занятия ориентированы на личность ребенка, направлены на развитие творческих способностей детей, учитывая возрастные и индивидуальные особенности – в центре внимания – личность ребёнка. Содержание, методы и приёмы личностно-ориентированной технологии обучения направлены, прежде всего, на то, чтобы раскрыть и развить способности каждого ребёнка. В результате взаимодействия с образовательной средой учащийся приобретает опыт, рефлексивно трансформируемый им в умения и навыки. Усвоенные им способы деятельности, понимание смысла изучаемого материала, самоопределение относительно нее и личное информационное и “знаниевое” приращение ученика. Общее отрефлексированное знание учащегося включает в себя совокупность следующих компонентов:

- «знаю, что» (информация о содержании своего знания и незнания);
- «знаю, как» (информация об усвоенных действиях, относящихся к способам рождения, развития и преобразования знания);
- «знаю зачем» (понимание смысла информации и деятельности по ее получению);
- «знаю я» (самоопределение себя относительно данного знания и соответствующей информации).

Реализуется принцип: «я знаю – я умею».

Групповые технологии. Их особенности заключаются в том, что учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач, нашем случае научно-исследовательских. Состав группы меняется в зависимости от цели деятельности и объема предстоящего исследования. При этом включаются такие совместные действия как коммуникация, общение, взаимопонимание, взаимопомощь. Задействуются активно такие разновидности групповых технологий как дискуссия, диспут, нетрадиционные занятия (полевые исследования, конференция, путешествие, интегрированные занятия и др.).

Технология исследовательского обучения. При проведении занятий основной целью является создание условий, при которых воспитанники открывают новые знания, овладевают новыми способами поиска информации, развивают проблемное мышление. При этом процесс обучения обычно включает следующие этапы:

- ознакомление учащихся с планом занятия и постановка проблемы;
- дробление проблемы на отдельные задачи;
- выбор алгоритмов решения задач и изучение основного учебного материала;
- анализ полученных результатов, формулировка выводов.

В случае реализации программы в очной форме с использованием дистанционных технологий, возможно, использовать кейс-технологии. Данная группа дистанционных образовательных технологий наиболее приемлема для реализации программы и основана на самостоятельном изучении мультимедийных и печатных учебно-методических материалов, представленных в форме кейса и включающих в себя лекции, тренинги и т.д. Каждый кейс представляет собой завершённый программно-методический комплекс, где все материалы взаимосвязаны между собой и образуют единое целое. Учащимся направляется лекционный материал, в последствие тест.

Дистанционные образовательные технологии характеризуются использованием разнообразных компьютерных обучающих программ, электронных учебников и электронной методической литературы, которые учащиеся могут пользоваться в процессе обучения. Представленные материалы находятся в открытом доступе в сети Интернет или локальной сети учебного заведения.

Учащимся направляются ссылки на электронные образовательные ресурсы

Алгоритм учебного занятия зависит от его формы

Дидактические материалы

Включают в себя дидактические карточки, раздаточный материал, интеллектуальные игры, комплект методических материалов и пособий для проведения практических работ и исследований.

Методические пособия

- ✓ Бобылева, Л.Д., Бобылева О.В. Экологическое воспитание школьников во внеучебной работе: проблемы теории и технологии: Учебное пособие. – Мичуринск: Мичуринская городская типография, 2001
- ✓ Бобылева Л.Д., Бобылева О.В. Экологические беседы в школе: Учебнометод. пособие. – Мичуринск, 2003.
- ✓ Дроздов В.В. Д75 Практикум по экологии: учебно-методическое пособие для студентов эколо- гических специальностей вузов. – СПб
- ✓ Новолодская, Е.Г. Школьный экологический мониторинг: организация проектной деятельности учащихся: учебно-методическое пособие для студентов вузов / Е.Г.Новолодская; Алтайская гос. академия образования им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2012.
- ✓ Околелов, А.Ю. Курс лекций по прикладной экологии и природопользованию: Учебное пособие по экологии для студентов биологических специальностей педвузов и учителей биологии и экологии / А.Ю. Околелов. – Мичуринск: МГПИ, 2004.
- ✓ Черезова, Л.Б. Теория и методика экологического образования детей: учеб. пособие / Л.Б. Черезова. – Волгоград: Изд-во ВГПУ «Перемена», 2010.

3.5. Иные компоненты

3.5.1. Условия реализации программы

Программа предусматривает проведение учебных занятий вне Учреждения на базе МБОУ СОШ № 75 г. Иркутска в соответствии с договором о сетевой форме реализации программы. Практические и лабораторные занятия проводятся с использованием научной базы Лимнологического института СО РАН, института земной коры СО РАН., биолого-почвенного факультета ИГУ с привлечением научных консультантов из числа сотрудников институтов.

Материально-техническое обеспечение:

Для работы объединения «Экология родного края» имеются помещения, для проведения учебных и лабораторных занятий. Обучающиеся имеют возможность пользоваться, научным оборудованием, библиотекой, компьютерной техникой и доступом в интернет.

Информационное обеспечение

1. Интернет-ресурсы (дата обращения 10.05.2024)

- <http://elementy.ru/catalog/t60/Gidrobiologiya> Каталог научных сайтов. Биология.
- <http://www.priroda.ru/lib> Экологическая электронная библиотека
- <http://www.mnr.gov.ru/> Министерство природных ресурсов и экологии РФ
- <http://www.biodat.ru> BioDat
- <http://ecportal.ru/> ECoportal.ru Всероссийский экологический портал

2. Методическая (п.3.4) и специальная (п.3.5.2) литература.

3. Периодические издания:

1. Биологические науки
2. Гидробиологический журнал
3. География и природные ресурсы
4. Водные ресурсы
5. Вестник экологического образования в России

Кадровое обеспечение

Программу реализует Зеленкова Наталья Александровна, педагог дополнительного образования МАОУ ДО г. Иркутска. При работе в лаборатории привлекаются в качестве консультантов учёные Лимнологического института СО РАН.

Учебные занятия могут проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий – реализация отдельных разделов, тем учебного плана с применением информационно-коммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии с учащимися. Данные технологии применяются в случае болезни учащегося или для учащихся при консультировании по отдельным вопросам в соответствии с содержанием программы, а также при неблагоприятной социальной обстановкой в городе, стране по распоряжению вышестоящих органов управления образования. *Дистанционные технологии представлены в п.3.5 программы.*

3.5.2. Список литературы

Основная литература для учащихся и их родителей (законных представителей).

1. Артаев О.Н., Башмаков Д.И., Безина О.В. и др. Методы полевых экологических исследований. – Саранск: Изд-во Мордов. Ун-та, 2014. – 412 с.
2. Голицын, А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды: Учебник / А.Н.Голицын. – М.: Издательство Оникс,
3. Спарджен, Р. Экология: Энциклопедия окружающего мира / Р.Спарджен. – М.: «РОСМЭН», 1997
4. Исидоров, В.А. Экологическая химия /В.А.Исидоров. – СПб.: Химиздат, 2001
5. Основы экогеологии, биоиндикации и биотестирования водных экосистем: Учеб. Пос./В.В. Куриленко. /Под ред. В.В. Куриленко. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. Ун-та, 2004

Дополнительная литература, рекомендуемая для учащихся и педагогов

1. Атлас и определитель пелагиобиев Байкала (с краткими очерками по их экологии) / Тимошкин О.А., Мазепова Г.Ф., Мельник Н.Г. и др. – Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1995. – 694 с.
2. Хомич, В.А. Экология городской среды / В.А. Хомич. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006
3. Винберг Г.Г. Общие основы изучения водных экосистем. – Л.: Наука, 1979. – 273 с.
4. Гиляров А.М. Популяционная экология. – М.: Изд-во МГУ, 1991.
5. Экологический мониторинг / Под. ред. Т.Я. Ашихмина. – М.: Академический Проект, 2005
6. Исследования водных экосистем Восточной Сибири: Тр. Биолого-почв. ф-та ИГУ. Вып. 7. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2000. – 126 с.
7. Кожов М.М. Биология озера Байкал. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. – 315 с.
8. Кожов М.М. Очерки по байкаловедению. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1972. – 254 с.
9. Тахтеев В.В. Байкаловедение. Материалы к семинарским занятиям: Учебное пособие. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2000. – 104 с.
10. Яшнов В.А. Практикум по гидробиологии. - М.: Высшая школа, 1969. - 428 с.

3.5.3. Приложения (на электронном носителе)

- Приложение 1. Оценочные материалы.
- Приложение 2. Критерии оценки планируемых результатов.
- Приложение 3. Листы диагностики

3.5.4. Воспитательный компонент программы

Важнейшая цель современного образования одна из приоритетных задач общества и государства - воспитание нравственного, ответственного, инициативного и компетентного гражданина России.

В процессе обучения и воспитания осуществляется формирование и развитие личностных качеств у учащихся:

- соблюдать экологическую этику нахождения в природной среде;
- самостоятельности, трудолюбия, ответственности, инициативности;
- умения и навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

На учебных занятиях и вне их создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребёнка посредством личностных проб в совместной деятельности и социальных практик. Для детей подросткового и юношеского возраста создаются условия для профессионального самоопределения посредством участия в профессиональных пробах - участие в научно-практических конференциях, в проведении исследований в лабораторных и полевых условиях.

Цель воспитания – это планируемый результат. Оценивание результатов воспитательной работы происходит в процессе наблюдения на протяжении всего периода обучения. Соотношение цели и результатов воспитания позволяет сделать вывод о качестве воспитания.

Воспитательная среда соответствует интересам, потребностям и возможностям учащихся, является средой личностного роста, душевного комфорта и социальной защищённости для всех участников образовательной деятельности.

На вводном занятии учащиеся знакомятся с историей Дворца творчества, проводятся игры на знакомство для того, чтобы учащийся смог осознать себя частью учебной группы, творческого объединения и Учреждения. В процессе обучения у учащихся воспитывается бережное отношение к материалам и оборудованию, используемых на занятиях. На учебном занятии создаются условия для познавательной активности учащихся, их творческого потенциала. Процесс воспитания логично встроен в содержание учебного процесса. Содержание воспитания зависит от темы занятия, от возраста учащихся. В результате экологического воспитания происходит развитие в личности чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование экологической картины мира, развитие у обучающихся стремления беречь и охранять природу.

В процессе обучения у учащихся формируются нравственные идеалы, патриотические и эстетические чувства, этика поведения, культура труда, экологическая культура и экологическое сознание.

Основными направлениями воспитания вне учебных занятий являются:

- гражданско-патриотическое;
- духовно-нравственное и эстетическое;
- трудовое;
- экологическое;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;
- профессиональная ориентация (для детей подросткового и юношеского возраста);

Для организации воспитательной деятельности используются **формы:**

- коллективные: акции, флешмобы, субботники, социально-значимые акции.
- групповые: участие в научно-практических конференциях.

Направления воспитания конкретизируются в плане воспитательной работы.

Качество обучения и воспитания во многом зависит от взаимодействия всех участников образовательной деятельности: педагога, учащихся, их родителей (законных представителей). Поэтому большое внимание уделяется психолого-педагогической поддержке семьи, повышению педагогической компетентности родителей (законных представителей) учащихся и психологической поддержке развития ребёнка в условиях семьи и Дворца творчества. В работе с родителями используются такие формы как:

- деятельность родительского комитета, родительские собрания;
- встречи со специалистами по запросам родителей;
- индивидуальное консультирование по вопросам воспитания детей;

- наставничество.

В процессе воспитательной деятельности используются:

Методы воспитания: убеждения, самоубеждения, внушения, требование, стимулирование, мотивация, метод воспитывающих ситуаций.

Основной метод экологического воспитания на учебных занятиях и вне учебных занятий: наблюдение за природными процессами и их исследование.

Технологии воспитания:

- технология коллективного творческого дела;
- педагогика сотрудничества;
- здоровьесберегающие;
- другие.

Содержания деятельности:

Научно-исследовательские работы;

Экскурсии в естественнонаучные музеи и на природные объекты;

Участие в научно-практических конференциях.

Все эти виды деятельности включены в учебный план.

Принципы воспитания

1. Принцип связи воспитания с жизнью, социокультурной средой.
2. Принцип комплексности, целостности, единства всех компонентов воспитательного процесса.
3. Принцип педагогического руководства и самостоятельной деятельности (активности) учащихся
4. Принцип гуманизма, уважения к личности ребенка в сочетании с требовательностью к нему.
5. Принцип опоры на положительное в личности ребенка.
6. Принцип воспитания в коллективе и через коллектив.
7. Принцип учета возвратных и индивидуальных особенностей детей.
8. Принцип единства действий и требований к ребенку в семье, образовательном учреждении, социуме.

Подбор методов, технологий воспитания индивидуален по отношению каждого ребёнка, группы.

Компоненты функциональной грамотности, такие как финансовая грамотность, реализуются через воспитательные мероприятия с учащимися и родителями.

Качество обучения и воспитания во многом зависит от взаимодействия всех участников образовательной деятельности: педагога, учащихся, их родителей (законных представителей). Поэтому большое внимание уделяется психолого-педагогической поддержке семьи, повышению педагогической компетентности родителей (законных представителей) учащихся и психологической поддержке развития ребёнка в условиях семьи и Дворца творчества. В работе с родителями используются такие формы как

- деятельность родительского комитета, родительские собрания;
- встречи со специалистами по запросам родителей;
- индивидуальное консультирование по вопросам воспитания детей;

В процессе воспитательной деятельности используются:

Методы воспитания: убеждения, самоубеждения, внушения, требование, стимулирование, мотивация, метод воспитывающих ситуаций.

Формы воспитательных дел:

- представление-соревнование: КВН, интеллектуальные игры,
- защита проектов;
- флешмоб (социальная или тематическая акция);
- квест (игра-приключение на заданную тему);
- т.д.

Технологии воспитания:

- технология коллективного творческого дела;

Виды коллективных дел:

- Трудовые КТД: субботники, др.
 - Интеллектуальные КТД: защита проектов, участие в НПК, др.
 - Экологические КТД: акции, субботники, десанты, др.
- педагогика сотрудничества;
- игровые технологии.

Принципы воспитания

1. Принцип связи воспитания с жизнью, социокультурной средой.
2. Принцип комплексности, целостности, единства всех компонентов воспитательного процесса.
3. Принцип педагогического руководства и самостоятельной деятельности (активности) учащихся
4. Принцип гуманизма, уважения к личности ребенка в сочетании с требовательностью к нему.
5. Принцип опоры на положительное в личности ребенка.
6. Принцип воспитания в коллективе и через коллектив.
7. Принцип учета возвратных и индивидуальных особенностей детей.
8. Принцип единства действий и требований к ребенку в семье, образовательном учреждении, социуме.

Подбор методов, технологий воспитания индивидуален по отношению каждого ребёнка, группы.

3.5.5. Формирование функциональной грамотности у учащихся

Можно сказать, что каждый учащийся может быть успешным в том случае, если он овладел определёнными компетенциями, а для этого он должен усвоить определённый багаж знаний, умений и навыков и применять их на практике: в учебной или жизненной ситуации. Поэтому перед образованием в целом и дополнительным образованием в частности стоит очень важная задача: подготовить мобильную личность, способную при необходимости быстро менять профессию, осваивать новые социальные роли и функции, быть конкурентоспособной. Поэтому особую актуальность в процессе образовательной и воспитательной деятельности приобретает такое направление как формирование функциональной грамотности у учащихся. В процессе реализации программы у учащихся формируются и развиваются способности:

- применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Учащиеся понимают роль математики в жизнедеятельности человека, высказывают обоснованные суждения и принимают решения. Данный факт способствует их становлению как конструктивного, активного и размышляющего гражданина (математическая грамотность);
- понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);
- осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как

формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технологии оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность);

- принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни (финансовая грамотность);

- критически рассматривать с различных точек зрения проблемы глобального характера и межкультурного взаимодействия; осознавать, как культурные, религиозные, политические, расовые и иные различия влияют на восприятие, суждения и взгляды людей; вступать в открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми на основе разделяемого всеми уважения к человеческому достоинству (глобальные компетенции);

- использовать свое воображение для выработки и совершенствования идей, формирования нового знания, решения задач, с которыми он не сталкивался раньше, критически осмысливать свои разработки, совершенствовать их (креативное мышление).

Функциональная грамотность формируется и развивается у учащихся в процессе изучения тем учебного плана программы и при реализации воспитательного компонента. В процессе изучения тем учебного плана формируется читательская грамотность, математическая грамотность, глобальная компетенция, креативное мышление, при реализации воспитательного компонента формируется финансовая грамотность.

Для повышения эффективности деятельности по формированию функциональной грамотности у учащихся необходимо получать обратную связь об уровне её сформированности, т.е. должна быть проведена рефлексия с целью внесения коррективов в деятельность и содержание по формированию ФГ у учащихся. С этой целью проводится текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация. Формы контроля и аттестации уровня сформированности представлены в п.3.4. программы, в п.3.5.3 представлены критерии оценки и листы диагностики по уровню сформированности функциональной грамотности.

Формы, методы, приёмы обучения, образовательные технологии по формированию ФГ у учащихся

Работа над формированием и развитием функциональной грамотности у учащихся предполагает деятельностный подход в обучении, использование форм, методов обучения, образовательных технологий, которые предусматривают активную деятельность учащихся, проявление самостоятельности в принятии решений.

Формы организации деятельности учащихся: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Формы работы: игровая деятельность, самостоятельная деятельность,

Формы учебных занятий: решение творческих заданий.

Методы формирования ФГ: устные (**беседа**), творческие задания, проблемные ситуации.

Образовательные технологии: проблемного обучения, игровые, критического мышления.

При организации работы по формированию и развитию ФГ у учащихся педагог выступает в качестве организатора/координатора продуктивной деятельности учащихся. Учебный материал/материал внеклассного занятия подбирается на междисциплинарной (интегрированной) основе и направлен на овладение обобщёнными приёмами познавательной деятельности с учётом творческих способностей учащихся. На учебном занятии/при проведении внеклассного занятия педагог создаёт обстановку доверия, уверенности в успехе, должна преобладать положительная оценка деятельности учащихся, её результатов. При необходимости педагог организует анализ результатов

деятельности учащихся на учебном занятии/внеклассном мероприятии по формированию функциональной грамотности у учащихся.

Таким образом, работа по формированию и развитию функциональной грамотности у учащихся позволит расширить зоны применения их знаний, умений и навыков в различных сферах деятельности, переосмыслить взаимоотношения с окружающими, своё место среди других людей. В целом работа над формированием функциональной грамотности у учащихся способствует нравственному становлению личности каждого ребёнка, его социальной адаптации в обществе.

3.5.6. Календарно-тематический план (на электронном носителе)