

СОДЕРЖАНИЕ

I.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	4
1.1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
	1.1.1. Направленность программы	4
	1.1.2. Уровень освоения программы	4
	1.1.3. Актуальность программы	5
	1.1.4. Отличительные особенности программы	6
	1.1.5. Адресат программы	7
	1.1.6. Объем и сроки реализации программы	7
	1.1.7. Формы организации образовательного процесса	8
	1.1.8. Режим занятий	8
	1.1.9. Особенности организации образовательного процесса	8
1.2.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	9
1.3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	10
	1.3.1. Учебно-тематический план на 3 года	10
	1.3.2. Учебно-тематический план. Содержание. 1 год	11
	1.3.3. Учебно-тематический план. Содержание. 2 год	16
	1.3.4. Учебно-тематический план. Содержание. 3 год	22
1.4.	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	27
II.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИ УСЛОВИЙ	30
2.1.	КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	30
2.2.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	32
2.3.	ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ	33
2.4.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	35
2.5.	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	36
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ	40
	ПРИЛОЖЕНИЯ	43
	<i>Приложение 1. Возрастные и психологические особенности</i>	43
	<i>Приложение 2. Примеры Блок-схем, используемых на занятиях</i>	44

	<i>Приложение 3.</i> Методики, используемые для диагностики личностных результатов обучающихся	46
	<i>Приложение 4.</i> Методики, используемые для диагностики метапредметных результатов	54
	<i>Приложение 5.</i> Методики, используемые для диагностики предметных результатов	57
	<i>Приложение 6.</i> Примеры практических работ	62
	<i>Приложение 7</i> Мониторинг результатов освоения программы	65

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1.1 *Направленность программы*

Программа «ХИМБИОЭКОТОП» имеет *естественнонаучную направленность* и ориентирована на формирование у обучающихся системы естественнонаучных знаний и опыта учебно-исследовательской и проектно-созидательной деятельности по решению практических экологических задач и хозяйственно-бытовых ситуаций.

Являясь дополнительной общеобразовательной общеразвивающей, программа направлена на создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения, интеллектуального и творческого труда обучающихся, для формирования у них общей культуры и гражданской позиции.

Содержание программы дает возможность сформировать представление о взаимосвязи химии, биологии и экологии, а также о *профессиях, связанных с химией и биологией*: технолог, биотехнолог, нанохимик, фармацевт, эксперт по альтернативным видам энергии, эколог. Освоение программы формирует мотивацию к изучению химии и биологии в школе, к выбору профессий, связанных с химическими производствами, экологией, оценкой качества окружающей среды, потребляемых продуктов.

Программа модифицированная, составлена на основе дополнительной общеобразовательной программы «Зеленая» химия: будущее Земли и Человечества» авторского коллектива ГАУ ДО «Оренбургский областной детско-юношеский многопрофильный центр» (составители Алпацкая А.Н., Баркова Е.А., Головкова О.И.) и отредактирована с учетом количества часов, отведенных на ее реализацию в АОУ СОШ №14

1.1.2 *Уровень освоения программы*

Программа реализуется на *базовом* уровне, содержание которого

обучающиеся осваивают последовательно. Программа ежегодно дополняется и корректируется с учетом социального запроса, нормативной и концептуальной документации по дополнительному образованию.

1.1.3 Актуальность

Актуальность программы обусловлена, прежде всего, современной экологической ситуацией, имеющей глобальный характер. Экологические проблемы являются объектом пристального государственного внимания: в документе «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (утверждено Президентом Российской Федерации 30.04.2012), определяющем политику страны в сфере экологии как проблемы общенационального и общемирового значения, подчеркивается важность непрерывного экологического образования и воспитания, фундаментом которых является естественнонаучное знание.

Химико-биологическое образование занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что объясняется высоким уровнем практической значимостью химии и биологии. Большое значение для успешной реализации задач школьного химико-биологического образования имеет предоставление обучающимся возможности изучения химии и биологии на учебных занятиях в рамках школьного научного объединения, содержание которого предусматривает расширение и упрочнение знаний, развитие познавательных интересов, целенаправленную предпрофессиональную ориентацию старшеклассников.

Программа школьного научного объединения «ХИМБИОЭКОТОП» предназначена для обучающихся 9-11 классов и имеет пропедевтический характер вузовских дисциплин химико-технологического и биолого-экологического характера, таких направлений профессиональной подготовки, как «Биотехнология» (РГАУ МСХА, РХТУ), «Продукты питания из растительного сырья» (РГАУ МСХА), «Экология и природопользование» (РГАУ МСХА, РХТУ), «Технология производства и переработки сельскохозяйственной

продукции» (РГАУ МСХА) и т.п., рассчитана на 102 часа.

1.1.4. Отличительные особенности программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ХИМБИОЭКОТОП» отличается следующим:

1. программа является *пропедевтическим, вводным*, курсом для обучающихся среднего и старшего школьного возраста, имеющих базовые знания в области изучения химии и биологии;

2. отчетливой *практико-ориентированностью*: преобладающее большинство занятий являются практикумами (лабораторными, игровыми, творческими, исследовательско-экспериментальными); теоретические знания даются в объеме необходимой информации для проведения опытов и экспериментов;

3. содержание программы осваивается обучающимися по *концентрическому принципу*: темы и разделы первого года обучения повторяются на втором и третьем годах с усложнением, углублением и расширением первоначальных сведений;

4. содержание изучаемого материала базируется на *региональном* материале, близком для подростка, окружающем его мире (например, загрязнение улицы и города, где он живет и т.д.);

5. программа носит *профессионально-ориентированный характер*, т.к. ее содержание формирует у обучающихся представление о профессиях, связанных с химическим производством, экологией, оценкой качества: химика-технолога, биотехнолога, нанохимика, фармацевта, эксперта по альтернативным видам энергии, эколога;

6. использованием в обучении *технологии проектного обучения*, применяемой при разработке и защите экологических, исследовательских проектов;

7. применением *технологии «Портфолио»*, в котором аккумулируются не только достижения обучающегося (грамоты, дипломы за

участие и победы в конкурсах и конференциях), проекты, доклады и презентации, но и *алгоритм и результаты каждого занятия* (практикума, эксперимента, опыта, деловой игры), зафиксированного обучающимся в заполненной им *Блок-схеме* (см. Приложение 2);

8. применением *технологии эдьютейнмента* направленной, прежде всего, на развитие познавательного интереса и положительной мотивации к изучаемому материалу; акцент на «обучение через развлечение», использование актуальных возможностей современных информационных технологий, видео- и аудиоматериалов, дидактических и деловых игр, образовательных программ в мультимедийном формате помогают достичь максимальной вовлеченности обучающихся в образовательный процесс.

1.1.5. Адресат программы

Программа ориентирована на школьников 14-18 лет и учитывает возрастные, гендерные и психологические особенности обучающихся (Приложение 1).

Старшеклассник (период ранней юности с 14–15 до 17-18 лет) входит в новую общественную ситуацию при переводе из средней школы в старшие классы или в новые учебные заведения. Это новый образ жизни, выбор профессии, референтных групп людей. В этот период ключевое значение приобретает ценностно-ориентационная активность, которая обусловлена стремлением к независимости.

Старшеклассники пытаются определить дальнейшую стратегию в жизни, выбирают учебные заведения. У них возникает потребность в самоопределении. Чаще всего выбор определенного вида деятельности продиктован не столько склонностью к какому-либо предмету, сколько практической выгодой этой профессии.

1.1.6. Объем и сроки реализации программы

Программа рассчитана *на 3 года обучения*, реализуется в объеме 102 часа: 1 год обучения – 34 часа; 2 год обучения – 34 часа; 3 год обучения – 34

часа.

1.1.7. Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – очная, дистанционная.

Форма реализации программы – групповая, индивидуальная.

Основной формой организации образовательного процесса является учебное занятие.

Учебное занятие проводится в различных формах:

- по дидактической цели: вводное занятие; итоговое занятие; занятие по изучению нового материала; занятие по углубленному изучению полученных знаний; занятие по систематизации и обобщению знаний; занятие по контролю знаний, умений и навыков; практическое занятие; лабораторная работа; комбинированное занятие.

- по особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и обучающихся: занятие-квест, занятие-игра, занятие-экскурсия, занятие-соревнование, занятие-викторина, занятие-путешествие и т.д.

Формы организации деятельности обучающихся:

- фронтальная (беседы, дискуссии, диспуты и т.д.);
- индивидуальная (разработка и защита проектов); создание разработка и реализация проектов);
- коллективная (участие в природоохранных акциях).

1.1.8. Режим занятий

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается 31 мая.

Занятия проводятся на базе АОУ СОШ № 14.

Режим занятий определяется правилами и нормативами СанПин 2.4.4.3172-14 и Уставом АОУ СОШ № 14. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (по 45 мин.)

1.1.9. Особенности организации образовательного процесса

Группы постоянного состава формируются из детей с разницей в возрасте не более одного года. Прием в объединение осуществляется без

специального отбора.

Повышенные требования к обеспечению безопасности во время работы с химическими реактивами и оборудованием обуславливают наполняемость группы – 15- 20 человек.

Занятия проводятся в учебных кабинетах, школьных кабинетах химии и биологии, а также в рамках сетевых договоров на базе лабораторий предприятий и организаций г. Долгопрудного и Москвы (ООО «Промресурссервис», ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева).

Язык обучения – русский.

1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

подготовить учащихся к освоению вузовской программы по дисциплинам химико-технологического и биолого-экологического профилей и сформировать профессиональный выбор, необходимый в будущей профессиональной деятельности путем расширения и углубления предметных знаний.

Задачи программы:

- развитие общекультурной компетентности обучающихся, расширение методологических знаний в области диалектического понимания единой картины мира;
- расширение и углубление предметных знаний по химии, биологии, экологии, развитие общих приемов интеллектуальной (в том числе аналитико-синтетической, интеллектуально-графической) и практической (в том числе экспериментальной) деятельности;
- развитие познавательной активности и самостоятельности, установки на продолжение образования, познавательной мотивации в широком смысле;
- развитие опыта самореализации, коллективного взаимодействия;
- развернутое ознакомление с тем, как получают материалы, с техническими приемами использования материалов и веществ, с которыми учащиеся встречаются в повседневной жизни.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1 Учебный план

№	Название раздела (модуля)/ темы	1 год			2 год			3 год			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	Всего	Теория	Практика	Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1		1	1		1		1	Опрос по ТБ
2.	Лабораторный мир	3	2	1	4	2	2	4		4	Квест «Путешествие в лабораторный мир»
3.	Основы биологических знаний	6	3	3	8	4	4	2	1	1	Аукцион знаний, оценка презентаций
4.	Основы анатомии	4	2	2	4	2	2	4	2	2	Мини-конференция
5	Экология города	8	4	4	8	5	3	14	6	8	Мини-конференция
6.	Проектная деятельность	8	4	4	7	1	6	7	1	6	Конкурс портфолио
7.	Итоговое занятие «Фестиваль научных проектов»	4		4	2		2	2		2	Фестиваль
	Итого	34	16	18	34	15	19	34	10	24	

1.3.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1 год обучения

№	Название раздела (темы)	Часы			Форма аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1		Опрос по ТБ
2.	Лабораторный мир	3	2	1	Квест «Путешествие в лабораторный мир»
2.1.	«Жители» химической лаборатории	1	1		
2.2	«Волшебство в лаборатории»: химические вещества и методы работы с ними	2	1	1	
3.	Основы биологических знаний	6	3	3	Аукцион знаний, оценка презентаций
3.1	Уровни организации жизни	2	1	1	
3.2	Основы ботаники	2	1	1	
3.3	Основы зоологии	2	1	1	
4.	Основы анатомии	4	2	2	Мини-конференция
4.1	Основы биохимии	2	1	1	
4.2	Здоровье человека	2	1	1	
5	Экология города	8	4	4	Мини-конференция
5.1.	Биохимия воды	2	1	1	
5.2	Экология улиц	2	1	1	
5.3	Химия чрезвычайных ситуаций	2	1	1	
5.4	Экологические аспекты переработки мусора	2	1	1	
6.	Проектная деятельность	8	4	4	Конкурс портфолио
6.1	Пять «П» удачного проекта	2	1	1	

6.2	Проблема – цель – планирование	2	1	1	
6.3	Поиск и получение информации	2	1	1	
6.4	Презентация проекта	2	1	1	
7.	Итоговое занятие «Фестиваль научных проектов»	4		4	Фестиваль
	Итого	34	16	18	

Содержание. 1 год обучения

1. Вводное занятие (1 час)

Теория (1 час). Химия вокруг нас. Значение химии. История развития химии. Связь химии с другими науками. Инструктаж по технике безопасности.

2. Лабораторный мир (3 часа)

2.1. «Жители» химической лаборатории (1 час)

Теория (1 час). Понятие «лаборатория». Известные лаборатории мира. Профессия "лаборант". Лабораторная посуда. Физические свойства лабораторной посуды. Химическая устойчивость. Термическая устойчивость. Химическая посуда общего назначения: пробирки, колбы, стаканы, воронки, склянки, капельницы. Мерная посуда: мерная пипетка Мора, пипетка, мерная колба. Назначение различных видов посуды. Техника безопасности при работе с лабораторной посудой.

2.2. «Волшебство в лаборатории»: химические вещества и методы работы с ними (2 часа)

Теория (1 час). Химические вещества и методы работы с ними. Тела и вещества. Физические и химические свойства веществ. Вещества чистые и смеси.

Практика (1 час). Отработка методов смешивания и разделения химических веществ, выявление признаков протекания химических реакций, овладение навыками выполнения химических опытов. Обучение навыкам взвешивания навесок химических веществ. Изучение свойств дистиллированной воды. Способы измельчения твердых веществ. Кроссворд «Лаборатория».

3. Основы биологических знаний (6 часов)

3.1 Уровни организации жизни (2 часов)

Теория (1 час). Уровни организации: атомный, молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, экосистемный.

Практика (1 час). Моделирование уровней организации с помощью пластичных материалов (пластилина, массы для моделирования).

3.2. Основы ботаники (2 часа)

Теория (1 час). Химический состав растительной клетки. Процессы, происходящие на разных уровнях организации: молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, органном, организменном и биоценоотическом.

Практика (1 час). Лабораторные работы «Изучение влажного препарата растительной клетки»

3.3. Основы зоологии (2 часа)

Теория (1 час). Химическая организация животной клетки. Основные химические элементы в клетках животных организмов.

Практика (1 час). Изучение строения куриного яйца, как отдельной клетки. Практическая работа: «Определение наличия йода в йодированной соли».

4. Основы анатомии (4 часа)

4.1 Основы биохимии (2 часа)

Теория (1 час). Биохимия. Химия природных соединений. Химические элементы в организме человека. Коллоидные соединения. Коллоидные системы организма человека. Теория строения органических соединений. Пептидная структура белков. Ферменты. Генная инженерия.

Практика (1 час). Лабораторные работы «Химия крови»

4.2 Здоровье человека (2 часа)

Теория (1 час). Медицина. Лекарства в борьбе с болезнями.

Практика (1 час). Лабораторная работа «Анализ лекарственных препаратов, производных салициловой кислоты и аминафенола». Проведение аналитических исследований лекарственных препаратов от кашля.

5. Экология города (8 часов)

5.1. Биохимия воды (2 часа)

Теория (1 час). Химическая формула воды. Уникальная структура воды.

Свойства воды. Молекула воды.

Практика (1 час). Моделирование молекулы воды. Демонстрация на модели молекулы воды свойства «Универсальный растворитель».

5.2. Экология улиц (2 часа)

Теория (1 час). Озон как химическое вещество. Образование озона после грозы.

Роль озона.

Практика (1 час). Моделирование процесса образования озона (двигательная активность детей) во время грозы. Создание модели озонового экрана, определение его роли и значимости.

5.3. Химия чрезвычайных ситуаций (2 часа)

Теория (1 час). Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Аварии, взрывы, пожары. Основные причины и опасные факторы. Предупредительные мероприятия.

Практика (1 час). Практические работы: «Тушение огня химическими веществами»

5.4. Экологические аспекты переработки мусора (2 часа)

Теория (1 час). Химические отходы. Утилизация химических отходов. Утилизация отходов лабораторий. Особенности утилизации химических реактивов.

Практика (1 час). Практическая работа «Утилизация отработанных химических реактивов».

6. Проектная деятельность (8 часов)

6.1. Пять «П» удачного проекта (2 часа)

Теория (1 час). Понятие проекта. Этапы и составляющие проекта. Формула успешного проекта «проблема – проектирование - поиск информации – продукт – презентация».

Практика (1 час). Анализ готовых проектов.

6.2. Проблема – цель – планирование (2 часа)

Теория (1 час). Проблема. Решение проблемы. Гипотеза. Предположение. История открытий и изобретений. Цель проекта. Задачи проекта – ступени достижения цели.

Практика (1 час). Анализ проблемных ситуаций, формулировка гипотез. Подготовка индивидуальных информационных докладов по теме.

6.3. Поиск и получение информации (2 часа)

Теория (1 час). Информация. Поиск информации. Источники информации. Исследование как метод получения информации.

Практика (1 час). Нужная, достаточная, избыточная и лишняя информация. Работа с текстами. Интернет – источник информации. Правила поведения в интернете. Поисковые системы. Скачивание и копирование информации из интернета. Знакомство с сайтом «ГлобалЛаб».

6.4. Презентация проекта (2 часа)

Теория (1 час). Представление продукта. Значимость компьютера в создании проектов. Работа в программе MPP. Дизайн. Анимация. Вставка фотографий, рисунков, фигур, диаграмм.

Практика (1 час). Работа на ПК, оформление презентации.

7. Итоговое занятие «Фестиваль научных проектов» (2 часа)

Практика (2 часа). Проведение химического квеста «НИИ». Презентация индивидуальных портфолио, научно-исследовательских проектов. Подведение итогов года.

1.3.3.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН. 2 год обучения

№	Название раздела (модуля)/темы	Часы			Форма аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1		Опрос по ТБ
2.	Лабораторный мир	4	2	2	Квест «Путешествие в лабораторный мир»
2.1.	«Жители» химической лаборатории	2	1	1	
2.2	Химические вещества и методы работы с ними	2	1	1	
3.	Основы биологических знаний	8	4	4	Аукцион знаний, оценка презентаций
3.1	Природные красители	2	1	1	
3.2	Природные индикаторы	2	1	1	
3.3	Фитонциды	2	1	1	
3.4.	Эфирные масла	2	1	1	
4.	Основы анатомии	4	2	2	Мини-конференция
4.1	Химия пищеварения	2	1	1	
4.2	Превращения веществ в организме человека	2	1	1	
5	Экология города	8	5	3	Мини-конференция
5.1.	Химический анализ воды	2	1	1	
5.2.	Химия почв	1	1		
5.3.	Атмосфера	1	1		
5.4.	Экология улиц	2	1	1	
5.5.	Экология мусора	2	1	1	
6.	Проектная деятельность	7	1	6	Конкурс портфолио
6.1	Пять «П» удачного проекта		1		
6.2	Проблема – цель – планирование			1	
6.3	Поиск и получение информации			1	

6.4.	Продукт проекта			1	
6.5	Презентация проекта			1	
6.6.	Конференции и конкурсы как результат проектно-исследовательской деятельности			2	
7.	Итоговое занятие «Фестиваль научных проектов»	2		2	Фестиваль
	Итого	34	15	19	

Содержание учебного плана. 2 год обучения

1. Вводное занятие (1 час)

Теория (1 час). Инструктаж по ТБ. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Лабораторная посуда и химические вещества (повторение).

2. Лабораторный мир (4 часа)

2.1 «Жители» химической лаборатории (2 часа)

Теория (1 час). Сложное лабораторное оборудование: хроматографы, фотометры, спектрографы, газоанализаторы, газосигнализаторы; их назначение, использование.

Практика (1 час). Работа на спектрофотометре, построение градуировочных графиков, работа на газоанализаторе Комета-М, газосигнализаторе ГАНК-4.

2.2 Химические вещества и методы работы с ними (2 часа)

Теория (1 час). Правила хранения и «соседства» химических веществ; химические вещества в различных агрегатных состояниях. Понятия «государственный стандартный образец», «стандартный образец».

Практика (1 час). Изучение порошковых химических веществ под микроскопом. Лабораторная работа: «Возгонка различных химических веществ».

3. Основы биологических знаний (8 часов)

3.1. Природные красители (2 часа)

Теория (1 час). Натуральные красители. Природные источники натуральных

красителей. Технологии получения природных красителей. Сырье для получения натуральных пищевых красителей.

Практика (1 час). Выделение красителей из различных растений, покраска материалов

3.2. Природные индикаторы (2 часа)

Теория (1 час). Показатель рН, кислотность среды. Кислотность различных веществ. Кислоты. Щелочи. Применение кислот и щелочей в жизни человека.

Практика (1 час). Лабораторная работа: «Растения – рН-индикаторы» (краснокочанная капуста, чай каркаде, петунья).

3.3. Фитонциды (2 часа)

Теория (1 час). Фитонциды. Влияние растений на микробиологический состав воздуха. Влияние растений на растения «соседи». Соседство и смена растений на грядках.

Практика (1 час). Лабораторная работа – эксперимент: «Бактерицидное действие растений».

3.4. Эфирные масла (2 часа)

Теория (1 час). Растительные масла. История применения эфирных масел. Получение сложных эфиров. Лечебные свойства эфирных масел.

Практика (1 час). Группировка эфирных масел по тематическим группам, отработка способов выделения эфирных масел.

4. Основы анатомии (4 часа)

4.1. Химия пищеварения (2 часа)

Теория (1 час). Основные этапы пищеварения. Пищеварительные ферменты человека и их специфичность. Деполимеризация основных макронутриентов в процессе пищеварения.

Практика (1 час). Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал», Эксперимент «Пищевое поведение».

4.2. Превращения веществ в организме человека (2 часа)

Теория (1 час). Превращения белков, жиров и углеводов в организме человека. Химические основы терморегуляции.

Практика (1 час). Составление схемы-модели поэтапного превращения веществ в организме человека. Рассмотрение механизма терморегуляции на схеме. Составление и разгадывание кроссвордов на тему «Превращения в организме человека».

5. Экология города (8 часов)

5.1. Химический анализ воды (2 часа)

Теория (1 час). Питьевая вода. Нормы показателей питьевой воды. Вкус и привкус воды. Запах воды. Цветность и мутность воды. Показатели, определяемые при химическом анализе воды.

Практика (1 час). Лабораторная работа «Определение органолептических показателей воды».

5.2. Химия почвы (1 час)

Теория (1 час). Окраска почвы. Химический и минералогический состав почвы. Зависимость окраса почвы от ее химического состава. Треугольник цветов С.А. Захарова

5.3. Атмосфера (1 час)

Теория (1 час). Геохимия атмосферы. Границы атмосферы. История открытия атмосферы. Строение, физическая характеристика и химический состав. Атмофильные элементы. Газы и аэрозоли металлов в атмосфере. Радиоактивные газы. Подземная атмосфера. Газовое дыхание земной коры.

5.4. Экология улиц (2 часа)

Теория (1 час). Разумное и неразумное взаимодействие человека с природой. Состояние равновесия между жизнью и окружающей средой. Нарушения равновесия: мгновенные - катастрофические и медленные - эволюционные. Угрожающие размеры явлений загрязнения окружающей среды. Изменение форм нахождения элементов и их соединений как важный фактор загрязнения ОС. Предельно допустимые концентрации элементов - ПДК. Основные источники загрязнения и их характеристики: горнодобывающие предприятия, промышленное производство, производство энергии, коммунально-бытовые отходы, сельское хозяйство. Влияние автомобильного транспорта на климат

планеты. Парниковые газы. Парниковый эффект. Транспортная нагрузка.

Практика (1 час). Расчет транспортной нагрузки в микрорайоне Центральный г. Долгопрудного, расчет примерного количества выделенных газов в атмосферу. Составления графика транспортной нагрузки.

5.5. Экология мусора (2 часа)

Теория (1 час). Мусор. Химический состав мусора. Химическая нейтрализация и переработка мусора. Классификация ТКО. Переработка ТКО.

Практика (1 час). Практическая работа по разделению мусора.

6. Проектная деятельность (7 часов)

6.1. Пять «П» удачного проекта (1 час)

Теория (1 час). Этапы работы над проектом. Проблематизация. Целеполагание. Планирование. Реализация. Оценка результатов. Связь цели и результата. Связь задач и этапов проекта.

6.2. Проблема – цель – планирование (1 час)

Практика (1 час). Разработка гипотез на основе предложенных проблемных ситуаций в рамках выбранного модуля. Анализ готовых планов работы над проектами. Просмотр презентации «Великие химические и биологические открытия».

6.3. Поиск и получение информации (1 час)

Практика (1 часа). Научный стиль. Отбор значимой информации. Обработка информации. Использование поисковых систем. Простой и расширенный поиск нужной информации. Значимая и «вредная» информация. Дистанционное обучение и дистанционные конкурсы. Электронная почта.

6.4. Продукт проекта (1 час)

Практика (1 час). Проектный продукт. Оформление проекта, требования. Оформление на бумажном и электронном носителе. Презентация MPP. Требования к компьютерной презентации.

6.5. Презентация проекта (1 час)

Практика (1 час). Работа в программе MPP. Дизайн. Анимация. Вставка и обработка фотографий, рисунков, фигур, диаграмм. Совмещение текста

выступления с показом презентации. Подготовка ответов на предполагаемые вопросы «из зала» по теме проекта.

6.6. Конференции и конкурсы как результат проектно-исследовательской деятельности (2 часа)

Практика (2 часа). Подготовка проектов и докладов к конкурсам и конференциям в соответствии с Положениями.

7. Итоговое занятие «Фестиваль научных проектов» (2 часа)

Практика (2 часа). Торжественное мероприятие, посвященное окончанию обучения с приглашением родителей, друзей и других коллективов. Демонстрация лучших работ выпускников. Просмотр видеороликов и фотоматериалов о деятельности обучающихся.

1.3.4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН. 3 год обучения

№	Название раздела (модуля)/темы	Часы			Форма аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1		1	Опрос по ТБ
2.	Лабораторный мир	4		4	Квест «Путешествие в лабораторный мир»
2.1.	Химические лаборатории	4		4	
3.	Основы биологических знаний	2	1	1	Аукцион знаний, оценка презентаций
3.1	Роль солей в жизни животных	2	1	1	
4.	Основы анатомии	4	2	2	Мини-конференция
4.1	Химические элементы и здоровье человека	2	1	1	
4.2	Лекарства и их значение в жизни человека	2	1	1	
5	Экология города	14	6	8	Мини-конференция
5.1.	Стирка как химический процесс	2	1	1	
5.2	Химия продуктов питания. Мед	2	1	1	
5.3	Азот, нитраты и нитриты в продуктах питания	2	1	1	
5.4	Уксусная кислота	2	1	1	
5.5.	Химические профессии	2		2	
5.6.	Химия красоты. Декоративная косметика	2	1	1	
5.7.	Мужская косметика	2	1	1	
6.	Проектная деятельность	7	1	6	Конкурс портфолио
6.1	Пять «П» удачного проекта	1	1		
6.2	Проблема – цель – планирование	1		1	
6.3	Поиск и получение	1		1	

	информации				
6.4	Продукт проекта	1		1	
6.5.	Презентация проекта	1		1	
6.6.	Конференции и конкурсы как результат проектно-исследовательской деятельности	2		2	
7.	Итоговое занятие «Фестиваль научных проектов»	2		2	Фестиваль
	Итого	34	10	24	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводное занятие (1 час)

Практика (1 час). Просмотр видео-инструкции «Работа в лаборатории». Работа с лабораторными принадлежностями и химической посудой.

2. Лабораторный мир (4 часа)

2.1. Химические лаборатории (4 часа)

Практика (4 часа). Экскурсия в лабораторный центр ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по теме «Оборудование для определения концентрации химических веществ в различных средах».

3. Основы биологических знаний (2 часа)

3.1. Роль солей в жизни животных (2 часа)

Теория (1 час). Соли в природе. Роль солей для животных. Растворимость солей. Карбонат кальция.

Практика (1 час). Лабораторная работа: «Получение и свойства карбоната кальция»

4. Основы анатомии (4 часа)

4.1. Химические элементы и здоровье человека (2 часа)

Теория (1 час). Химические элементы в организме человека. Источники химических элементов и пути их пополнения в организм. Минералы в организмах. Классификация элементов по степени опасности. Лечебное действие химических элементов (хлор, йод, сера, азот, фосфор, углерод).

Практика (1 час). Прогнозирование эндемичных заболеваний, обусловленных ландшафтно–геохимическими характеристиками территорий и типом промышленного производства.

4.2. Лекарства и их значение в жизни человека (2 часа)

Теория (1 час). Значение лекарств в жизни человека. Подделка лекарств. Способы распознавания наиболее часто встречаемых препаратов.

Практика (1 час). Лабораторная работа: «Определение качества лекарств (на примере препаратов, содержащих парацетамол и аспирин)

5. Экология города (14 часов)

5.1. Стирка как химический процесс (2 часа)

Теория (1 час). Стирка хлопчатобумажных, льняных, шерстяных, шелковых и синтетических тканей. Отбеливание и подсинивание ткани. Антистатическая обработка ткани. Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски.

Практика (1 час). Лабораторная работа: «Удаление пятен различного происхождения»

5.2. Химия продуктов питания. Мед (2 часа)

Теория (1 час). Мед, его химический состав, значение для организма человека. Виды меда. Показатели качества и натуральности меда.

Практика (1 час). Лабораторная работа «Определение качества и состава меда».

5.3. Азот, нитраты и нитриты в продуктах питания (2 часа)

Теория (1 час). Азот. Нитраты. Нитриты. Пути попадания нитратов и нитритов в человеческий организм. Влияние нитратов и нитритов на здоровье человека.

Практика (1 час). Качественная реакция на нитраты. Эксперимент с нитрат-тестером.

5.4. Уксусная кислота (2 часа)

Теория (1 час). Уксусная кислота: история открытия, использование при консервировании и в качестве нейтрализующего средства для смягчения воды.

Виды уксуса.

Практика (1 час). Лабораторная работа: «Химические свойства уксусной кислоты».

5.5. «Химические» профессии (2 часа)

Практика (2 часа): Защита групповых проектов-презентаций «Профессии, связанные с химией».

5.6. Химия красоты Декоративная косметика (2 часа)

Теория (1 час). Духи. Помада. Кремы. Лаки. Подбор косметики в зависимости от возраста, цели, времени года.

Практика (1 час). Лабораторная работа: «Исследование химического состава губной помады».

5.7. Мужская косметика (2 часа)

Теория (1 час). Дезодоранты. Гели для бритья. Кремы.

Практика (1 час). Лабораторная работа «Определение качества косметических средств (по выбору)».

6. Проектная деятельность (7 часов)

6.1. Пять «П» удачного проекта (1 час)

Теория (1 час). Этапы работы над проектом. Проблематизация. Целеполагание. Планирование. Реализация. Оценка результатов. Связь цели и результата. Связь задач и этапов проекта.

6.2. Проблема – цель – планирование (1 час)

Практика (1 час). Разработка гипотез на основе предложенных проблемных ситуаций в рамках выбранного модуля. Анализ готовых планов работы над проектами. Просмотр презентации «Великие химические и биологические открытия».

6.3. Поиск и получение информации (1 час)

Практика (1 час). Научный стиль. Отбор значимой информации. Обработка информации. Использование поисковых систем. Простой и расширенный поиск нужной информации. Значимая и «вредная» информация. Дистанционное

обучение и дистанционные конкурсы. Электронная почта.

6.4. Продукт проекта (1 час)

Практика (1 час). Проектный продукт. Оформление проекта, требования. Оформление на бумажном и электронном носителе. Презентация MPP. Требования к компьютерной презентации.

6.5. Презентация проекта (1 час)

Практика (1 час). Работа в программе Power Point. Дизайн. Анимация. Вставка и обработка фотографий, рисунков, фигур, диаграмм. Совмещение текста выступления с показом презентации. Подготовка ответов на предполагаемые вопросы «из зала» по теме проекта.

6.6. Конференции и конкурсы как результат проектно-исследовательской деятельности (2 часа)

Практика (2 часа). Подготовка проектов и докладов к конкурсам и конференциям в соответствии с Положениями.

7. Итоговое занятие «Фестиваль научных проектов» (2 часа)

Практика (2 часа). Торжественное мероприятие, посвященное окончанию обучения с приглашением родителей, друзей и других коллективов. Демонстрация лучших работ выпускников. Просмотр видеороликов и фотоматериалов о деятельности обучающихся.

1.4. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Ожидаемые результаты освоения программы «ХИМБИОЭКОТОП» сформулированы в контексте Концепции развития дополнительного образования и отслеживаются по трем компонентам: **предметный, метапредметный и личностный**, что позволяет определить динамику развития каждого учащегося.

В течение года проводится *стартовая, текущая и итоговая* диагностика. *Цель диагностики* - выявление соответствия реальных результатов образовательного процесса прогнозируемым результатам освоения образовательной программы.

Личностные результаты

- ценностное отношение к познанию, интеллектуальному труду, творчеству;
- устойчивая мотивация к познавательной и творческой деятельности;
- ценностное отношение к России, ее народу, достижениям отечественной науки;
- ответственное отношение к результатам производственной и непроизводственной деятельности человека;
- эмоционально-нравственная отзывчивость, доброжелательность, умение следовать этическим принципам общения в группе, готовность к сотрудничеству в процессе коллективной творческой деятельности.
- бережное отношение к живой и неживой природе;
- уважительное отношение к своему труду, результатам труда и мнению других людей; воспитывать аккуратность, дисциплинированность, инициативность;
- готовность к саморазвитию и самообразованию;

Метапредметные результаты

- развитие логического мышления, умение выявлять причинно-следственные связи;
- навыки безопасного поведения в техногенной и природной среде;

- навыки самоанализа, самоконтроля и взаимоконтроля;
- умение учитывать разные мнения, формировать и аргументировать собственное мнение и позицию, защищать проекты, осуществлять коммуникативную рефлексию;
- умение организовывать и планировать сотрудничество с педагогом и сверстниками;
- владение основами проектно-исследовательской деятельности;
- умение формулировать проблему, гипотезу и подбирать доказательную базу;
- умение планировать, контролировать, корректировать и оценивать свою деятельность;
- умение выбирать эффективные пути и средства решения учебных задач в процессе репродуктивной и исследовательской деятельности;
- умение самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении задач поискового и творческого характера;
- умение распространять свои знания и практический опыт в микросоциуме;
- умение осуществлять поиск информации из различных источников.

Предметные результаты

Сформированы знания и представления:

- о названиях, назначении, свойствах инструментов и лабораторного оборудования, правилах пользования ими с соблюдением техники безопасности;
- об основных характеристиках химических процессов и их значении в природе и деятельности человека;
- о функциях работников химических производств;
- об известных деятелях науки в области химии великих химических открытиях;
- о значении вредном и полезном влиянии «химии» на процессы,

происходящий в живой и неживой природе;

- о мерах профилактики негативного влияния деятельности человека на мир природы.
- об экологических проблемах глобального характера и способах их решения;
- об экологической опасности и вреде, нормативах качества среды, основных факторах деградации окружающей среды;
- о характеристике биоценоза, экосистемы, биогеоценоза, цепей питания, правилах экологических пирамид, агроценозов;

Сформированы умения и навыки:

- постановки простейших химических экспериментов и опытов, правильной фиксации их результатов;
- использования теоретических знаний химических процессов и явлений в практической деятельности, в том числе для решения бытовых задач;
- подбирать и подготавливать пробы твердых, жидких и газообразных веществ с учетом действия их на организм;
- выявлять и описывать виды антропогенных воздействий на природу;
- давать адекватную оценку состоянию объектов окружающей среды;
- проводить анализ сырья в соответствии с методами физического, физико-химического и химического анализа;
- проводить экологический контроль воды, воздуха, почвы, сточных вод;
- сводить к минимуму неблагоприятные воздействия загрязнений окружающей среды
- готовность к соблюдению норм экологического поведения в техногенной и природной среде.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Календарный учебный график к программе обновляется ежегодно с учетом изменения базы, определенной для проведения занятий, заключенных договоров о сетевом взаимодействии.

Первый год обучения

№ п/п	Даты	Количество часов	Форма занятия	Тема занятия	Формы, методы контроля / аттестации
1	05.09.18	1	Занятие-игра	Вводное занятие	Письменный опрос
2	12.09.18	1	Занятие-творческий практикум	«Жители» лаборатории	Защита индивидуальных проектов
3	19.09.18	1	Занятие - практикум	Волшебство в лаборатории: химические вещества и методы работы с ними	Решение кроссворда, педагогическое наблюдение
4	26.09.18	1	Занятие - экскурсия	«Лаборатории ООО «Промресурссервис»	Педагогическое наблюдение
5	03.10.18	1	Занятие-викторина	Уровни организации: от атомного до биосферного	Презентация творческих работ, педагогическое наблюдение
6	17.10.18	1	Занятие-творческий практикум	Моделирование уровней организации с помощью пластичных материалов (пластилина, массы для моделирования).	Защита мини-проектов
7	24.10.18	1	Занятие творческий практикум	Фотосинтез как один из самых важных химических процессов	Оценка результатов эксперимента
8	31.10.18	1	Занятие - эксперимент	Транспирация	Презентация результатов экспериментов
9	7.11.18	1	Занятие – лабораторный практикум	Химическая организация животной клетки	Фронтальный опрос
10	14.11.18	1	Занятие – лабораторный практикум	Изучение строения куриного яйца, как отдельной клетки	Презентация результатов экспериментов
11	28.11.18	1	Занятие – лабораторный эксперимент	Физиологическая химия человека: химия природных соединений	Опрос
12	05.12.18	1	Занятие – лабораторный практикум	Химия крови	Презентация результатов экспериментов
13	12.12.18	1	Занятие – лекция	Полимеры в медицине	Опрос
14	19.12.18	1	Занятие – квест	Лекарства и их роль в сохранении здоровья	Заполнение квест-карт

15	26.12.18	1	Занятие - практикум	Вода – главное вещество планеты!	Решение кроссворда
16	09.01.19	1	Занятие – лабораторный практикум	Моделирование молекулы воды. Демонстрация на модели молекулы воды свойства «Универсальный растворитель».	Оценка результатов эксперимента
17	16.01.19	1	Занятие-практикум	Создание модели озонового экрана, определение его роли и значимости.	Оценка результатов
18	23.01.19	1	Занятие – лабораторный практикум	Озон	Оценка коллективных проектов
19	30.01.19	1	Занятие-лекция	Химия чрезвычайных ситуаций	Устный опрос
20	06.02.19	1	Занятие-лабораторный квест	Тушение огня химическими веществами	Конкурс, квест-карты
21	13.02.19	1	Занятие – деловая игра	Химия мусора: отходы химических производств	Защита индивидуальных проектов
22	27.03.19	1	Занятие-лабораторный практикум	Утилизация отработанных химических реактивов	Самоанализ, лабораторный анализ
23	06.03.19	1	Комбинированное	Пять «П» удачного проекта	Педагогическое наблюдение
24	13.03.19	1	Комбинированное	Проблема – цель – планирование	Оценка проектов
25	20.03.19	1	Комбинированное	Интернет, как один из источников информации	Опрос
26	27.03.19	1	Комбинированное	Интернет, как один из источников информации	Опрос
27	10.04.19	1	Занятие – практикум	Продукты проекта: макет, модель, презентация.	Самоанализ, педагогическое наблюдение
28	17.04.19	1	Занятие – практикум	Продукты проекта: макет, модель, презентация.	Самоанализ, педагогическое наблюдение
29	24.04.19	1	Занятие – практикум	Презентация проекта	Самоанализ, педагогическое наблюдение
30	08.05.19	1	Занятие – практикум	Презентация проекта	Самоанализ, педагогическое наблюдение
31	15.05.19	1	Конференция, квест	Фестиваль научных проектов (итоговое занятие)	Защита индивидуальных исследовательских проектов
32	22.05.19	1	Конференция, квест	Фестиваль научных проектов (итоговое занятие)	Защита индивидуальных исследовательских проектов
33-34	29.05.19	2	Конференция, квест	Фестиваль научных проектов (итоговое занятие)	Защита индивидуальных исследовательских проектов

2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.2.1 Материально-техническое обеспечение

Необходимым условием реализации программы является наличие помещения для проведения занятий и соответствующего лабораторного оборудования, которое может быть размещено в этом же кабинете или в отдельной химической лаборатории. Кабинет и лаборатория должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности и иметь следующее оборудование:

- Столы для руководителя творческого объединения – 2 шт
- Столы для обучающихся - 8-10 шт.
- Шкафы для хранения - 2-3 шт.
- Химическое оборудование и посуда.
- Химические реактивы.
- Технические средства обучения: ноутбук, проектор.

2.2.2 Информационное обеспечение

Реализация программы предполагает использование интернет-источников, электронных дидактических материалов и цифровых образовательных ресурсов, видео- и фотоматериалов по экологической тематике, химии, биологии, экологии и химическому производству.

Информационные материалы подбираются в соответствии с целями и задачами каждого модуля.

Электронная библиотека: видео-, фотоматериал, интернет-ресурсы по химии, биологии, экологии.

2.2.3 Кадровое обеспечение

Для реализации программы потребуются компетентные в естественно-научной области специалисты с педагогическим образованием, имеющие подготовку по направлениям «Химия», «Биология», «Экология» первой или высшей квалификационной категории. Педагог должен обладать знаниями в

области возрастной психологии, дидактики, методики преподавания и воспитания, владеть знаниями и умениями в рамках образовательной программы, уметь строить отношения с обучающимися на принципах сотрудничества.

Для эффективной реализации программы может привлекаться педагог- психолог для консультаций и проведения диагностики личностных и метапредметных результатов.

2.3 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ

К формам промежуточной и итоговой аттестации относятся:

- выполнение практической/лабораторной работы (постановка опыта, эксперимента);
- ролевая игра, деловая игра («НИИ», «Исследовательская лаборатория»);
- выполнение творческой работы (моделирование веществ и процессов, составление опорных блок-схем);
- индивидуальный письменный и устный опрос, фронтальный опрос;
- викторина («Химические элементы», «Полезная химия»);
- работа по квест-картам (системы вопросов и заданий на разные темы: «Знания техники безопасности», «Вещества и процессы» и т.д.);
- тестирование («Виды и свойства веществ», «Инструменты»);
- решение кроссвордов («В мире химии», «От алхимии до наших дней»);
- конкурс («Подбери слово» (термины), «Эко-дом»);
- презентация и защита индивидуальных и коллективных проектов и творческих работ (на занятии, на конференции);
- квест (комбинированная игровая программа);
- защита портфолио (проходит на итоговом занятии в форме презентации).

Формы и сроки отслеживания результатов

Время проведения	Цель проведения	Формы и методы контроля
Входная диагностика		
Сентябрь	Определение уровня личностного развития, уровня развития творческих способностей	Опрос, анкетирование, педагогическое наблюдение.
Промежуточная диагностика		
В течение года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности к восприятию нового материала. Выявление обучающихся, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, оценка проекта, квест.
Итоговая диагностика		
Май	Определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Мотивирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для коррекции образовательной программы и методов обучения.	Тестирование, анкетирование, защита проектов, конференция, конкурс портфолио.

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов

используются:

- портфолио;
- фотоматериалы;

- материалы анкетирования и тестирования.
- карты мониторинга индивидуального развития обучающегося.

Портфолио является наиболее наглядной формой отслеживания и фиксации результатов. Портфолио включает общие сведения об учащемся, реферативное описание результативности работы в творческом объединении, грамоты, дипломы, сертификаты о победах и участии в различных мероприятиях (конкурсах, выставках, соревнованиях), продукты деятельности (распечатку презентаций проектов и сами проекты), информацию, подтверждающую участие обучающегося в конкурсах и конференциях. Защита портфолио является формой итоговой аттестации.

Другими *формами предъявления результатов* деятельности обучающихся объединения служат:

- Итоговое занятие по окончании каждого года обучения, которое проходит в форме «Фестиваля научных проектов»;
- Участие обучающихся объединения с лучшими учебно-исследовательскими проектами в олимпиадах и конференциях различного уровня

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для оценки результатов освоения программы используются следующие диагностические методики и задания (см. Диагностическую карту оценки результатов освоения программы; Приложение 7)

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОГРАММЫ**

Планируемые результаты	Диагностические методики и задания
Личностные	Анкета для оценки уровня мотивации (адаптация методики Н.Г. Лускановой) Шкала выраженности учебно-познавательного интереса по (Г.Ю. Ксензовой) Опросник мотивации (адаптация модифицированного варианта Т.А.Нежной/ Д.Б.Элькониной/ А.Л. Венгера),
Метапредметные	Ролевая игра «НИИ» Определение уровня сформированности познавательных УУД (Методика «Кодирование» (адаптация 11 субтеста Векслера в версии А.Ю. Панасюка) Определение уровня сформированности коммуникативных УУД (Методика «Кто прав?» (Г.А. Цукерман)
Предметные	Модуль «Основы биологических знаний» (квест-карты, тесты, викторины, кроссворды) Модуль «Основы анатомии» (квест-карты, конкурсы, конкурс-эстафета, викторина, кроссворд) Модуль «Экология города» (квест-карты, кросс-ворд, викторина) Опросник для выявления уровня сформированности системы научных знаний в области химии, биологии и экологии (адаптированный И.Б. Гилязова, О.Ю. Мельникова)

2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

2.5.1 Методы обучения по программе

(классификация И.Я. Лернера – М.Н. Скаткина по типу познавательной деятельности)

Объяснительно-иллюстративный (информационно-рецептивный)	Репродуктивный Метод	Частично-поисковый (эвристический)	Проблемного изложения	Исследовательский метод
Получение готовой информации (иллюстрации в виде картинок, слайдов, готовых блок-схем), демонстрация опытов	Повторение приемов работы с инструментами и материалами Постановка опыта по инструкции	Лабораторные работы с вариантами получаемых результатов	Объяснение новой темы (изложение учебного материала в монологическом, либо диалогическом режиме, когда обучающиеся еще не обладают достаточным объемом знаний и не могут установить необходимые ассоциативные связи)	Решение исследовательских задач Метод проектной деятельности, самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки

2.5.2 Педагогические технологии

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- *технология группового обучения (КСО)* - для организации совместных

действий, коммуникаций, общения, взаимопонимания и взаимопомощи;

- *технология дифференцированного обучения* – применяются задания различной сложности в зависимости от интеллектуальной подготовки учащихся;

- *технология эдьютейнмент* – для воссоздания и усвоения обучающимися изучаемого материала, общественного опыта и образовательной деятельности;

- *технология проблемного обучения* – для творческого усвоения знаний, поэтапного формирования умственных действий, активизации различных операций мышления;

- *технология проектной деятельности* - для развития исследовательских умений; достижения определенной цели; решения познавательных и практических задач; приобретения коммуникативных умений при работе в группах;

- *информационно-коммуникационные технологии* – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики.

2.5.3 Формы организации образовательного процесса

Основными формами организации образовательного процесса по программе являются *комбинированное и практическое занятие (занятие- практикум, защита проектов, экскурсия, игра, квест, викторина, путешествие)*.

Занятие — экскурсия. Служит развитию кругозора обучающихся, знакомит с различными профессиями, активизирует познавательную деятельность, позволяет выбрать объект исследования для дальнейшей работы. Экскурсии по образовательному учреждению формируют представление о его деятельности и достижениях учащихся. Экскурсии в другие организации проводятся для получения опыта практической деятельности и получения дополнительной информации.

Занятие — игра. Игровая форма занятий создается при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство развития познавательного интереса, стимулирования обучающихся к учебной деятельности.

Реализация игровых приемов и ситуаций происходит следующим образом:

- дидактическая цель ставится перед обучающимися в форме игровой задачи;
- учебная деятельность подчиняется правилам игры;
- учебный материал используется в качестве ее средства, в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую;
- успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.

Игра позволяет обучающемуся получить новые знания в познавательно-развлекательном формате, оценить свои способности, а педагогу - выявить пробелы в знаниях, определить пути стимулирования и мотивации познавательной деятельности обучающихся, выявить уровень мышления, памяти, внимания, активности, культуры поведения.

2.5.4. Примерный алгоритм комбинированного занятия

1. Вводная часть

- 1.1. Приветствие
- 1.2. Создание проблемной ситуации
- 1.3. Актуализация ранее приобретенных знаний
- 1.4. Мотивация деятельности

2. Основная часть

- 2.1. Добывание нового знания
- 2.2. Практическая работа
Инструктаж по ТБ
Проведение исследования
Оформление протокола исследования

3. Заключительная часть

- 3.1. Презентация результатов работы
- 3.2. Подведение итогов/Рефлексия

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы

1. Данилюк, А. Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. – М.: Просвещение, 2011.

2. Концепция развития дополнительного образования детей [электронный ресурс]: «Электронная газета» <http://www.rg.ru/2014/09/08/obrazovanie-site-dok.html>. – Режим доступа: – Документы. – (Дата обращения: 18.05.2017);

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. N 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» [электронный ресурс]: «Электронная газета». – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/12/11/obr-dok.html>. – Документы. – (Дата обращения: 18.05.2017);

3. Программа развития воспитательной компоненты в общеобразовательных организациях. – Режим доступа: <http://edu-frn.spb.ru/educ/talent/?download=6> – (Дата обращения: 18.05.2017);

4. СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей [электронный ресурс]: «Электронная газета». – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/10/03/sanpin-dok.html>. – Документы. – (Дата обращения: 18.05.2017);

5. Федеральный Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» [электронный ресурс]: Кодексы и законы РФ. – Режим доступа: <http://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/> – Законы. – (Дата обращения: 18.05.2017).

Список литературы для педагога

1. Аликберова, Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей / Л. Ю. Аликберова. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2002. – 560 с. – (Занимательные уроки).
2. Аликберова, Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории / Л. Ю. Аликберова, Н. С. Рукк. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 187 с.
3. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Учеб.пособ. для учащихся. – Самара: «Федоров», 2005.
4. Буйлова Л. Н., Кленова Н. В. Методика определения результатов образовательной деятельности детей //Дополнительное образование. 2004, №12.
5. 2.Буйлова Л. Н., Кленова Н. В. Методика определения результатов образовательной деятельности детей //Дополнительное образование. 2005, №1
6. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе : учебно-метод. пособие /О.С. Габриелян, Н.Н. Рунов, В.И. Толкунов. – М.: Дрофа, 2005. – 304 с.
7. Конарев, Б.Н. Любознательным о химии: Неорганическая химия / Б.Н. Конарев. – [электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://chemlib.ru/books/item/f00/s00/z00000008/>– (Дата обращения: 18.05.2017);
8. Ольгин, О.М. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков: Для сред.возраста. / О.М. Ольгин – [электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.litmir.me/bd/?b=220476&p=1>- (Дата обращения: 18.05.2017);
9. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: Академический Проект, 2006. – 416с.

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Алексеенко В.А. Экологическая геохимия: Учебник. – М.: Логос, 2000. – 627 с.

2. Гейвандов Э.А. Экология: словарь-справочник для школьников и студентов: В 2-х т. Т.1. – М.: Культура и традиции. 2002. – 384 с.
3. Гейвандов Э.А. Экология: словарь-справочник для школьников и студентов: В 2-х т. Т.2. – М.: Культура и традиции. 2002. – 416 с.
4. Давыдова С.Л., Тагасов В.И. Тяжелые металлы как супертоксиканты 21 века. – М.: РУДН, 2002. – 251 с.
5. Кольман Я. Наглядная биохимия. 2-е изд. / Пер. с нем. – М.: Мир, 2004. – 469с.
6. Крымская И.Г. Гигиена и основы экологии человека: учеб.пособ. / – Ростов н/Д:- Феникс, 2007. – 351 с.
7. Муравей Л. А. Экология и безопасность жизнедеятельности. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2000. – 447 с.
8. Чернавина И.А. Физиология и биохимия микроэлементов; М.: Высшая школа, [электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/2511668/> - (Дата обращения: 18.05.2017);

Список цифровых ресурсов для обучающихся

1. Занимательная химия. Интересные химические опыты и факты - [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.alto-lab.ru/knigi-po-himii/> (Дата обращения: 18.05.2017);
2. Кете, Райнер. Химия / Райнер Кёте ; ил. Лены Кристенсен и Франка Крюгера ; [перевод с нем. С. Н. Одинцовой]. -[электронный ресурс]: Режим доступа: <https://book-libr.ru/263480.rajner-kete-himiya.html> - (Дата обращения: 18.05.2017);
3. Стрельникова, Л. «Из чего все сделано? Рассказы о веществе» - [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://roditeli.club/knigi-dlya-detej/lyubov-strelnikova-iz-chego-vse-sdelano-rassказы-o-veshhestve-djvu-pdf/> (Дата обращения: 18.05.2017)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Старшеклассник (период ранней юности с 14–15 до 17-18 лет) входит в новую общественную ситуацию при переводе из средней школы в старшие классы или в новые учебные заведения. Это новый образ жизни, выбор профессии, референтных групп людей. В этот период ключевое значение приобретает ценностно-ориентационная активность, которая обусловлена стремлением к независимости.

Старшеклассники пытаются определить дальнейшую стратегию в жизни, выбирают учебные заведения. У них возникает потребность в самоопределении. Чаще всего выбор определенного вида деятельности продиктован не столько склонностью к какому-либо предмету, сколько практической выгодой этой профессии.

У старшеклассника отмечается также возникновение качественно нового содержания учебной деятельности.

1. Появляются как социальные, так и узколичностные внешние мотивы, главным из которых является мотив достижения.

2. Основным внутренним мотивом является не освоение новых знаний, а ориентация на результат.

У старшеклассника формируется своеобразная форма учебной деятельности. Она определяется такими элементами, как самостоятельность, креативность в решении задач, анализ различных ситуаций, личностное самоопределение.

Наиболее главное психологическое новообразование этого возраста – это умение старшеклассника планировать свою дальнейшую жизнь, а также искать и находить средства для ее реализации. В этот период происходит становление завершающего этапа созревания личности, который характеризуется выражением профессиональных интересов, развитием теоретического мышления, самовоспитанием, развитием умения рефлексировать, формированием уровня притязания.

ПРИМЕРЫ БЛОК-СХЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ЗАНЯТИЯХ

РАЗЛОЖЕНИЕ АЦИТИЛСАЛЛИЦИЛЛОВОЙ КИСЛОТЫ (АСТИРИНА)

КАРБОНАТ НАТРИЯ (2МЛ)

АСТИРИН

КИПЯТИМ 3 МИН

О +
Х СОЛЯНАЯ
Л КИСЛОТА
А (2МЛ)
Д
И
Т
Ь

ПОЛУЧЕНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА

УКСУС СОДА

?

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ФЕРРАТНЫЙ ВУЛКАН

I
 Нитрат калия (2г)
 +
 Железо - порошок (1г)

III
 Спирт (5 кап.)
II
 Речной песок (5 ст.л.)
 +
IV

V

ЮЛОВЯННОЕ ДЕРЕВО

Б

Б

СИЛИКАТНЫЕ ВОДОРОСЛИ

I

II

III

ЛАБОРАТОРНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ СТАКАН

ВОДА+СИЛИКАТ НАТРИЯ
 1:1 - одинаковое количество

ЗАРИСУЙТЕ РЕЗУЛЬТАТ

**МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Анкета для оценки уровня мотивации (адаптация методики Н.Г. Лускановой)

- 1) Тебе нравится заниматься в творческом объединении?
 1. нравится
 2. не очень
 3. не нравится
- 2) Ты всегда с радостью идешь заниматься в творческое объединение или тебе часто хочется остаться дома?
 1. иду с радостью
 2. бывает по-разному
 3. чаще хочется остаться дома
- 3) Если бы педагог сказал, что завтра не обязательно приходить всем, что желающие могут остаться дома, ты пошел бы в или творческое объединение или остался дома?
 1. не знаю
 2. остался бы дома
 3. пошел бы в творческое объединение
- 4) Тебе нравится, когда у вас отменяют занятия по уважительным причинам?
 1. не нравится
 2. бывает по-разному
 3. нравится
- 5) Ты хотел бы, чтобы вместо занятий остались одни перемены?
 1. не хотел бы
 2. не знаю
 3. хотел бы
- 6) Ты часто рассказываешь о творческом объединении родителям?
 1. часто
 2. редко
 3. не рассказываю
- 7) Ты хотел бы, чтобы у тебя был менее строгий педагог?
 1. точно не знаю
 2. хотел бы
 3. не хотел бы
- 8) У тебя в группе много друзей?
 1. много
 2. мало
 3. нет друзей

9) Тебе нравятся те, кто занимаются с тобой в одной группе?

1. нравятся
2. не очень
3. не нравятся

10) Тебе нравятся твои товарищи, с которыми ты посещаешь творческое объединение?

1. да
2. не очень
3. не нравятся

Ключ

Количество баллов, которые можно получить за каждый из трех ответов на вопросы анкеты.

№ вопроса	оценка за 1-й ответ	оценка за 2-й ответ	оценка за 3-й ответ
1	3	1	0
2	3	1	0
3	1	0	3
4	3	1	0
5	3	1	0
6	3	1	0
7	1	0	3
8	3	1	0
9	3	1	0
10	3	1	0

Первый уровень. 25-30 баллов - высокий уровень мотивации, учебной активности.

Второй уровень. 20-24 балла - хорошая мотивация.

Третий уровень. 15-19 баллов - положительное отношение, но творческое объединение привлекает таких детей внеучебной деятельностью.

Четвертый уровень. 10-14 баллов - низкая школьная мотивация.

Пятый уровень. Ниже 10 баллов - негативное отношение к творческому объединению.

2. Шкала выраженности учебно-познавательного интереса (по Г.Ю. Ксензовой)

Цель: определение уровня сформированности учебно-познавательного интереса обучающегося.

Оцениваемые универсальные учебные действия: действие смыслообразования, установление связи между содержанием учебных предметов и познавательными интересами обучающихся.

Метод оценивания: индивидуальный опрос педагога.

Описание задания: методика представляет собой шкалу с описанием поведенческих признаков, характеризующих отношение к учебным задачам обучающегося и выраженность его учебно-познавательного интереса. Педагогу необходимо отметить наиболее характерные особенности поведения каждого обучающегося при решении учебных задач (см. табл.)

Оценка уровня учебно-познавательного интереса

Уровень интереса	Критерий оценки поведения	Дополнительный диагностический
1	2	3
1. Отсутствие интереса	Интерес практически не обнаруживается. Исключение составляет реакция на яркий, смешной, забавный материал	Безразличное или негативное отношение к решению любых учебных задач. Более охотно выполняет привычные действия, чем осваивает новые
2. Реакция на новизну	Интерес возникает лишь новому материалу, касающемуся конкретных факто но не теории	Оживляется, задает вопросы о новом фактическом материале, включается в выполнение задания, связанного с ним, но длительной устойчивой активности не проявляет

3.Любопытство	Интерес возникает к новому материалу, но не к способам решения	Проявляет интерес и задает вопросы достаточно часто, включается в выполнение задания, но интерес быстро иссякает
4. Ситуативный учебный интерес	Интерес возникает к способам решения новой частной единичной задачи (но не к системам задач)	Включается в процесс решения задачи, пытается самостоятельно найти способ решения и довести задание до конца, после решения задачи интерес исчерпывается
5.Устойчивый учебно-познавательный интерес	Интерес возникает к общему способу решения задач, но не выходит за пределы изучаемого материала	Охотно включается в процесс выполнения заданий, работает длительно и устойчиво, принимает предложения найти новые применения найденному способу
6.Обобщенный учебно-познавательный интерес	Интерес возникает независимо от внешних требований и выходит за рамки изучаемого материала. Ориентируется на общие способы решения системы задач	Интерес — постоянная характеристика, проявляется выраженное творческое отношение к общему способу решения задач, стремится получить дополнительную информацию. Имеется мотивированная избирательность интересов

Уровень 1 может быть квалифицирован как несформированность учебно-познавательного интереса; уровни 2 и 3 — как низкий познавательный интерес; уровень 4 — удовлетворительный; уровень 5 — высокий; уровень 6 — очень высокий. В соответствии со с принятой в программе шкалой оценивания уровни 1,2,3 соответствуют низкому уровню, уровень 4 — среднему, уровни 5,6 – высокому.

3. Опросник мотивации

(адаптация модифицированного варианта Т.А.Нежной/ Д.Б.Элькониной/ А.Л. Венгера)

Оцениваемые УУД: действие смыслообразования, направленное на установление смысла учебной деятельности.

Форма: фронтальный письменный опрос.

Описание задания: опросник содержит 20 высказываний, объединенных в 9 шкал: 1 – отметка; 2 – социальная мотивация одобрения – требования авторитетных лиц (стремление заслужить одобрение или избежать наказания); 3 – познавательная мотивация; 4 – учебная мотивация; 5 – социальная мотивация – широкие социальные мотивы; 6 –; мотивация самоопределения в социальном аспекте; 7 – прагматическая внешняя утилитарная мотивация; 8 – социальная мотивация – позиционный мотив; 9 – отрицательное отношение к учению и школе.

1. Я занимаюсь, чтобы быть самым лучшим и получать грамоты.
2. Я занимаюсь, чтобы родители не ругали.
3. Я занимаюсь, потому что заниматься интересно.
4. Я занимаюсь, чтобы получить знания.
5. Я занимаюсь, чтобы в будущем приносить людям пользу.
6. Я занимаюсь, чтобы в дальнейшем можно было этим зарабатывать.
7. Я занимаюсь, чтобы одноклассники уважали.
8. Я не хочу заниматься..
9. Я занимаюсь, потому что этого требуют учителя.
10. Я занимаюсь, потому что на занятиях я узнаю много нового и получаю ответы на интересующие меня вопросы..
11. Я занимаюсь, чтобы развивать ум и способности.
12. Я занимаюсь, потому что хорошо заниматься – обязанность каждого учащегося.
13. Я занимаюсь, чтобы получить интересную профессию.
14. Я занимаюсь, чтобы меня высоко ценили и хвалили.
15. Я занимаюсь, чтобы сделать родителям приятное.

16. Я занимаюсь, чтобы стать образованным человеком.
17. Я занимаюсь, потому что учение – самое важное и нужное дело в моей жизни.
18. Я занимаюсь, чтобы в будущем найти хорошую работу.
19. Я занимаюсь, потому что не хочу быть в группе последним.
20. Мне не нравится заниматься.

Обучающийся должен внимательно прочитать приведенные ниже высказывания своих сверстников о том, зачем и для чего они занимаются в творческом объединении. Затем ответить, что он может сказать о себе, о своем отношении к учебе. С некоторыми из этих утверждений он может согласиться, с некоторыми нет. Обучающийся должен выразить степень своего согласия с этими утверждениями по шкале: согласен; частично согласен; не согласен.

Обработка результатов: подсчитывается количество баллов, набранных по каждой шкале. Строится профиль мотивационной сферы, дающий представление об особенностях смысловой сферы обучающегося.

Критерии оценивания:

Интегративные шкалы:

- учебно-познавательная – суммируются баллы по шкалам (3 – познавательная + 4 – учебная);
- социальная – суммируются баллы по шкалам (5 – широкие социальные мотивы + 6 – мотивация самоопределения в социальном аспекте);
- внешняя мотивация – суммируются баллы по шкалам (1 – отметка + 7 – прагматическая);
- социальная – стремление к одобрению – суммируются баллы по шкалам (2 – требования авторитетных лиц + 8 – социальная мотивация – позиционный мотив);
- негативное отношение к творческому объединению – 9.

Уровни оценивания:

0. Пик на шкале «негативное отношение творческому объединению» (низкий уровень).
1. Пики неадекватной мотивации (внешняя, социальная – одобрение) (низкий уровень)
2. Нет явного преобладания шкал, выражены учебно-познавательная и социальная шкалы (средний уровень).
3. Пики учебно-познавательной и социальной мотивации. Низкие показатели негативного отношения (высокий уровень).

4. Метод педагогического наблюдения

Положительное отношение к занятиям и выявление доминирующих мотивов обучения.

Педагог анализирует посещаемость обучающихся, интерес к обучению, определяет отношение учащегося к получаемым знаниям и степень ценности, выявляет доминирующие мотивы с помощью опроса.

Эмоционально положительное отношение к научной, исследовательской и экологической деятельности

Педагог наблюдает за качеством эмоций по отношению к деятельности; осознание ценности Знания определяется через эмоциональную составляющую, а также количество продуктов интеллектуального труда (проектов, практических работ, выступлений с докладами и презентациями); осознания ценности Природы и Человечества – через эмоциональную составляющую, а также количество и качество участия в экологических проектах, природоохранных акциях.

Сформированность мотивационной сферы в области занятий химией и экологией

Положительное отношение (дисциплинированность, ответственность)

Трудолюбие, уважение к процессу и результату своего труда и труда своих сверстников

Педагог наблюдает за культурой поведения, за качеством эмоций по отношению к исследовательской деятельности; осознание ценности

интеллектуального творчества определяется через эмоциональную составляющую, а также количество продуктов интеллектуального труда.

При изучении истории развития химии, основных моментов деятельности российских ученых анализируется степень интереса к теме, эмоциональная составляющая, задаются вопросы по теме.

Осознание своих достижений в области творческой проектно-исследовательской деятельности.

Наблюдаются чувства, эмоции при оценивании конечного результата деятельности.

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. РОЛЕВАЯ ИГРА «НИИ» (автор ГОЛОВКОВА О.И.)

Оцениваемые УУД: коммуникативные, регулятивные, познавательные.

Группа разбивается на подгруппы, которые представляют собой *Научную лабораторию в НИИ*. В каждой подгруппе выбирается *заведующий, главный химик-лаборант и технолог*. Они распределяют между собой обязанности и выполняют мини-проект (по собственному замыслу или по заданию педагога). При презентации проекта в обучающиеся рассказывают о необходимых материалах и инструментах для реализации проекта, этапах проекта и его предназначении.

2. Методика «Кодирование»

(адаптация 11 субтеста Векслера в версии А.Ю. Панасюка)

Цель: выявление умения осуществлять кодирование с помощью символов и знаков.

Оцениваемые универсальные учебные действия: знаково-символические действия – кодирование (замещение); регулятивное действие контроля.

Метод оценивания: индивидуальная или групповая работа с обучающимися.

Описание задания: учащемуся предлагается в течение заданного времени осуществить кодирование, поставив в соответствие определенному изображению условный символ (например, «формулу» геометрического тела (по образцу), простейшую схему химического процесса с основными видами линий. Задание предполагает тренировочный этап (введение инструкции). Далее предлагается продолжить выполнение задания, не допуская ошибок и как можно быстрее.

Критерии оценивания: количество допущенных при кодировании ошибок, число дополненных знаками объектов.

Уровни сформированности действия замещения:

1. Обучающийся не понимает или плохо понимает инструкции. Выполняет задание правильно на тренировочном этапе и фактически сразу же прекращает или делает много ошибок на этапе самостоятельного

выполнения. Умение кодировать не сформировано.

Обучающийся адекватно выполняет задание кодирования, но допускает достаточно много ошибок (до 25% от выполненного объема) либо работает крайне медленно.

Сформированность действия кодирования (замещения). Обучающийся быстро понимает инструкцию, действует адекватно. Количество ошибок незначительное.

Методика «Кто прав?» (Г.А. Цукерман)

Цель: выявление сформированности действий, направленных на учет позиции собеседника (партнера).

Оцениваемые универсальные учебные действия:
коммуникативные действия.

Возраст: 14-15 лет.

Метод оценивания: индивидуальная беседа с учащимся.

Описание задания: обучающимся дают по очереди текст трех заданий и задают вопросы.

Т е к с т 1

Один из обучающихся нарисовал эскиз проекта и показал его друзьям в группе. Другой сказал: «Вот здорово!» А третий воскликнул: «Какой страшный и некрасивый!»

Как ты думаешь, кто из них прав? Почему они так сказали? А как бы сказали вы?

Т е к с т 2

После школы три подруги решили идти на занятия в творческое объединение вместе.

Сначала зайдём в магазин, — сказала одна подруга.

Нет, начать надо прийти на занятия, — предложила другая.

А вот и нет, вначале надо взять материалы для занятий, — возразила третья.

Как ты думаешь, кто из них прав? Почему? Как объяснила свой выбор каждая из девочек? Как им лучше поступить?

Критерии оценивания:

понимание возможности различных позиций и точек зрения (преодоление эгоцентризма), ориентация на позиции других людей, отличные от собственной;

понимание возможности разных оснований для оценки одного и того же предмета, понимание относительности оценок или подходов к выбору;

учет разных мнений и умение обосновать собственное;

учет разных потребностей и интересов.

Уровни оценивания:

Низкий уровень: обучающийся не учитывает возможность разных оснований для оценки одного и того же предмета (например, изображенного персонажа и качества самого рисунка в задании 1) или выбора (задания 2 и 3), соответственно исключает возможность разных точек зрения; обучающийся принимает сторону одного из персонажей, считая иную позицию однозначно неправильной.

Средний уровень: частично правильный ответ — обучающийся понимает возможность разных подходов к оценке предмета или ситуации и допускает, что разные мнения по-своему справедливы или ошибочны, но не может обосновать свои ответы.

1. *Высокий уровень:* обучающийся демонстрирует понимание относительности оценок и подходов к выбору, учитывает различие позиций персонажей и может высказать и обосновать свое мнение.

МЕТОДИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. ОПРОСНИК ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ СИСТЕМЫ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ ХИМИИ, БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ (АДАПТИРОВАННЫЙ И.Б. ГИЛЯЗОВА, О.Ю. МЕЛЬНИКОВА)

Форма: фронтальный письменный опрос.

Возраст: 14-18 лет.

Цель: определять уровни сформированности экологической грамотности, информированности, компетентности, поведенческой культуры в области естествознания, оценить уровень естественнонаучного мировоззрения в целом.

Описание задания: просим ответить на предложенные вопросы, а также дать определения понятиям или самостоятельно попытаться сформулировать их исходя из имеющихся знаний. Поясните ответ, где требуется, приведите примеры. Постарайтесь по возможности ответить на все вопросы.

Раздел 1

1. Химический состав атмосферы постоянен, назовите его составляющие.
2. Назовите два газа, обмен которыми осуществляется постоянно между атмосферой Земли и Космосом.
3. Что такое «парниковые газы»? Почему их так называют?
4. В чем причина и опасность аэрозольного загрязнения атмосферы?
5. Что такое сточные воды?
6. Какие химические соединения являются причиной образования кислотных дождей? Каковы последствия этого явления?
7. Каково соотношение соленой и пресной воды на планете Земля?
8. Каков элементный химический состав морской воды?
9. Какие анионы в наибольшем количестве извлекаются водой из горных пород?
10. Что называют дампингом?
11. Приведите названия трех подслоев литосферы.
12. Каков химический состав земной коры, перечислите основные элементы.
13. Перечислите основные проблемы загрязнения литосферы.
14. Как называются технологии, при которых вредные вещества практически не должны поступать в окружающую среду?
15. Назовите наиболее опасные виды отходов. Раздел 2
1. Что такое СПАВ, где они используются, в чем их опасность для окружающей среды?
2. В чем опасность использования фреонов? Напишите реакции образования озонового слоя в верхних слоях атмосферы и его разрушение под действием этих соединений.

3. Назовите способы очистки атмосферы.
4. Какова кислотность почвенных вод, какие отклонения от нормы возможны и чем они вызваны?
5. Какие методы очистки сточных вод Вам известны?
6. Что происходит с пестицидами, попадающими в почву? Какие виды пестицидов являются наиболее опасными и почему?
7. Какие почвы считаются засоленными? В чем причина и последствия засоления почв.
8. Какие тяжелые металлы засоряют почвы? В чем причины и опасность их воздействия?
9. Каковы последствия загрязнения почвы нефтью и нефтепродуктами?
10. В чем отличие обезвреживания, утилизации и захоронения отходов?
11. Что такое рекультивация земель, с какой целью она проводится?
12. Из каких веществ состоит топливо для двигателей внутреннего сгорания. Как они влияют на окружающую среду?
13. Дайте определения понятиям «локальное загрязнение», «региональное загрязнение» и «глобальное загрязнение». В чем их отличие?
14. Охарактеризуйте явление радиоактивности? Назовите типы радиоактивности.
15. Какие источники энергии называют альтернативными. Приведите примеры. В чем их преимущество?

Раздел 3

Выберите один из трех вариантов ответов на вопросы: да; нет; иногда, не всегда.

1. Химические знания необходимы для решения проблем загрязнения окружающей среды?
2. Людям с высшим образованием необходимо знать экологические проблемы современности и изучать пути их решения?
3. Здоровье человека неразрывно связано с состоянием окружающей среды.
4. Последствия техногенных катастроф, аварий, загрязнений ощущаются многие годы, влияют на жизнь целых поколений.
5. Люди способны решать экологические проблемы на Земле.
6. Каждый человек способен вносить посильный вклад в решение проблем окружающей среды.
7. Я принимаю участие в субботниках, экологических акциях.
8. Меня интересует обсуждение экологических проблем в разных странах.
9. Я слежу за состоянием своего двора, принимаю участие в озеленении и уборке территории.
10. Я экономно расходую электроэнергию, воду.
11. Я готов сортировать домашние отходы, мусор, как это принято в зарубежных странах.
12. Отказ от пластиковых пакетов, неразумного использования одноразовой посуды поможет уменьшить загрязнение окружающей среды.
13. Разработка биотехнологий очистки геосфер земли необходима.
14. Необходимо ли осуществление идей ноосферного подхода, концепции

устойчивого развития цивилизации в управлении государствами, распространения их в мире?

15. Нужно ли изучение вопросов состава, загрязнителей и способов очистки окружающей среды?

Ключ к опроснику

К разделам 1 и 2: полный ответ – 1 балл; неполный или с ошибками – 0,5 балла; неправильный ответ или нет ответа – 0 баллов.

К разделу 3: да – 1 балл; иногда, не всегда – 0,5 балла; нет – 0 баллов.

По каждому разделу подсчитывается сумма баллов отдельно и определяется соответственно уровень информированности, компетентности и культуры.

Сумма количества баллов по каждому разделу позволяет оценить общий уровень сформированности научного мировоззрения

Характеристика уровней сформированности компонентов естественнонаучного мировоззрения

Очень низкий	Не сформированы базовые понятия естествознания, отсутствует компетентность в естественнонаучных областях, естественнонаучные знания фрагментарны, не сформирована жизненная позиция в вопросах естественнонаучной культуры.	По сумме трех разделов меньше 22/ В одном разделе 3 и ниже
Низкий	Сформированы некоторые базовые понятия естествознания, некоторые компетенции в вопросах естественнонаучных знаний, культуры, поведения.	33–22/7-4
Средний	Ориентируется в базовых понятиях, законах, теориях естествознания, может применять их в решении некоторых прикладных задач, иногда применяет их в жизненных ситуациях.	39–34/11-8
Высокий	Свободно оперирует и применяет естественнонаучные понятия, теории, законы, использует их в решении ситуационных задач, демонстрирует сформированную жизненную позицию, личную точку зрения, обладает культурой поведения в современных экологических условиях, активно применяет естественнонаучные знания в собственной жизнедеятельности.	45–40/15-12

Данные удобно сохранять в индивидуальной карте мониторинга обучающегося.

2. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИГРА «ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ»

(к модулю «Основы биологических знаний»)

Задачи:

Образовательная: повторить основные понятия пройденного материала, обобщая и систематизируя.

Развивающая: использовать предметные знания во время игры, повысить мотивацию к изучаемому предмету, совершенствовать развитие речи и мышление школьников при устном ответе.

Воспитательная: способствовать развитию личности: работе в команде, взаимовыручке, интеллектуальному соперничеству.

Оборудование: раздаточный материал на парты (карточки с уравнениями реакций задания №4 и образцы для проверки, которые выдаются непосредственно перед проверкой или находятся у жюри), черный ящик, «бенгальские огни», 5 стаканов со смесями, флажки 31-35 шт., грамоты, похвальные листы.

Ход мероприятия «Интеллектуальная игра»

Организационный момент: класс разбивается на 5 команд. Каждая команда за правильный ответ получает флажок на свой стол, по результатам наибольшего к концу поединка количеству флажков определяется команда победитель.

Задание №1 Викторина: (чей представитель наиболее полно дал ответ, тот и получает флажок)

1. В чем различие простых и сложных веществ? (ответ: химические соединения, образованные атомами одного химического элемента, называются простыми веществами. Химические соединения, образованные атомами разных химических элементов, называются сложными веществами.)

2. Чем объяснить, почему пары воды в одних случаях видно, а в других нет? (ответ: вообще паров воды не видать, но когда в воздухе наступает некоторое охлаждение, то пары сгущаются и образуют туман, который хорошо уже виден)

3. Можно ли состав воздуха, чугуна и латуни выразить с помощью химической формулы? Объясните ответ. (ответ: воздух, чугун, латунь — смеси, а не химические соединения, поэтому их состав не может быть выражен единой химической формулой.)

4. Кто и в связи с чем высказал следующие слова: «Все перемены в натуре случающиеся, суть такого состояния, что сколько чего у одного тела отнимается, столько присовокупляется к другому»? (ответ: выражение «все перемены, в натуре встречающиеся...» принадлежит Ломоносову. Об этом Ломоносов писал Эйнеру (1748), а позже в сочинении «Рассуждение о твердости и жидкости тел» (1760). Это выражение представляет формулировку закона сохранения веса веществ.

5. Объясните почему электрические провода и рельсы летом имеют большую длину, чем зимой и какое это явление? (ответ: это физическое явление, с повышением температуры меняется форма.)

Задание №2

Перед вами в пяти стаканах даны смеси веществ, предложите способы их разделения. Каждая группа работает только по одному стакану со смесью, если она не справляется, то предлагается помощь класса и та команда, которая ответила правильно и получает флажок.

№1 смесь глины и воды

№2 уголь и железо

№3 соль и вода

№4 смесь серы и железа

№5 смесь речного песка и воды

(При правильных ответах каждая команда получает флажок.)

Задание № 3

Назовите признаки химических реакций с примерами (признак-пример, например: изменение цвета- пожелтевшая листа, изменение вкуса- оставленное на день молоко) Каждый признак с примером оценивается флажком.

Задание № 4

«Черный ящик»

Что в черном ящике? Этот предмет вам с детства знаком, он позволяет провести на воздухе реакцию соединения в новогоднюю ночь с выделением большого количества света и тепла. (ответ: «бенгальские огни»)

Отпразднуем окончание нашего интеллектуального поединка поджиганием «бенгальского огня» и подведем итоги.

Подведение итогов: проводится подсчет флажков у каждой команды. И награждение грамотами и похвальными листами

**ПРИМЕРЫ ПРАКТИЧЕСКИХ
ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ «СЕМЬ МЕТАЛЛОВ СОЗДАЛ СВЕТ»**

1. Великий труженик – железо

1.1 Ферратный вулкан.

Реактивы и материалы: порошки Fe, KNO₃ лучинки, спички, фильтровальная бумага (большой лист), асбест или стеклоткань.

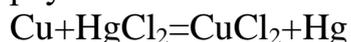
Ход работы: смешать 1 г железного порошка или пудры с 2 г сухого нитрата калия, предварительно растертого в ступке. Смесь поместить в углубление горки, сделанной из 4--5 столовых ложек сухого просеянного речного песка, смачивают этиловым спиртом и поджигают. Начинается бурная реакция с выделением искр, буроватым дымом и сильным разогревом. При взаимодействии нитрата калия с железом образуется феррат калия и газообразный монооксид азота, который, окисляясь на воздухе, дает бурый газ - диоксид азота. Если твердый остаток после окончания реакции поместить в стакан с холодной кипяченой водой, получится красно-фиолетовый раствор феррата калия.

2. Серебряная вода – ртуть. Погубивший Рим - свинец. Металл, болеющий чумой, – олово.

2.1 Серебряная монета

Необходимо взять любую медную монету и опустить ее в раствор соли ртути. Для этой цели подойдут старинные советские монеты 1,3 и 5 копеек.

Медь, как наиболее активный металл будет вытеснять ртуть из ее солей, в результате на поверхности монеты образуется амальгама меди – сплав меди со ртутью.



Пинцетом достаньте монету из раствора и натрите ее тканью. Поверхность металла станет серебристой и блестящей.

К аналогичному результату приводит обработка монеты жидкой ртутью.

3. Мерило стоимости – серебро. Царь металлов, металл царей – золото.

3.1 Зеркальная колба.

Реактивы и материалы: Водный раствор аммиака, нитрат серебра, формальдегид

Ход работы: В пробирку нальем немного водного раствора аммиака. Добавим немного нитрата серебра. Это необходимо для получения аммиачного комплекса серебра.

Уравнение данной реакции:





К полученному раствору добавим несколько капель формальдегида, и немного нагреем пробирку. Через некоторое время на стенках пробирки начнет появляться осадок серебра. Уравнение реакции:



В результате опыт имеем колбу с тонкой пленкой из чистого серебра.

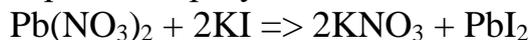
3.2 Золотистые листочки в растворе.

Реактивы и материалы: Соль свинца (в нашем случае нитрат), Йодид калия, Уксусная кислота, Вода.

Ход работы: Готовим два раствора, с эквивалентными количествами нитрата и йодида. Для этого, берем два стакана, и в одном растворяем в воде нитрат с небольшим добавлением уксусной кислоты.

В другом же стакане просто растворяем йодид калия. Важно учитывать, что вода должна быть очень горячей!

После этого смешиваем два приготовленных раствора. Так как вода у нас горячая, образующий осадок иодид свинца II может раствориться в воде.



По мере остывания раствора начнут выпадать кристаллики золотого цвета, которые будут плавать в воде. К тому же, чем медленнее охлаждение, тем больше и красивее будут кристаллы.

Светочувствительные чернила

Реактивы и материалы: щавелевая кислота, молибденовая кислота

Ход работы : при насыщении горячего раствора щавелевой кислоты молибденовой кислоты получают кристаллы щавелево-молибденовой кислоты. Из этих кристаллов приготовьте горячий насыщенный раствор. Таким раствором можно писать на бумаге, но в рассеянном свете написанное остается невидимым. Под влиянием солнечных лучей происходит проявление письма в темно-синий цвет. Синяя окраска при действии воды исчезает. При нагревании синий цвет переходит в черный, который уже не изменяется водой.

«Чудесные» чернила

Реактивы и материалы: йод, йодистый калий и соляная кислота

Ход работы : в стакан налейте 25 мл воды и добавьте несколько капель раствора йода в йодистом калии и 3-5 капель соляной кислоты. Если к такому составу прилить раствор крахмала, то появляется синее окрашивание. При нагревании происходит обесцвечивание раствора из-за разрушения соединения крахмала с йодом. При охлаждении окрашивание восстанавливается, так как снова образуется соединение.

«Краски-невидимки»

Реактивы и материалы: раствор хлорида меди(II)

Ход работы : Приготовьте слабый раствор хлорида меди(II) и сделайте им рисунки на бумаге. При обычной температуре они будут невидимы. При нагревании бумаги рисунок появится, а при остывании опять исчезнет.

«Мраморные» письма

Реактивы и материалы: воск или парафин, соляная кислота

Ход работы : на мраморной пластинке напишите карандашом ,затем надпись покройте расплавленным воском или парафином. Если воск плохо пристает, то подогрейте каменную плитку и после этого наносите на покрытие. Затем пластинку погрузите минут на 15 в разбавленную соляную кислоту. Промойте в слабом растворе соды и ополосните в горячей воде. Остаток воска снимите ватой, и изделие готово.

Травление стекла

Реактивы и материалы: воск или парафин, плавиковая кислота

Ход работы :чтобы выгравировать надпись или рисунок на стекле, залейте его поверхность расплавленным воском или парафином. Затем карандашом без сильного нажима нанесите рисунок на воск. По этим линиям препаровальной иглой снимите слой воска до стекла. Стекло смочите плавиковой кислотой. Через несколько минут смойте ее водой и удалите весь воск. Этим способом можно наносить любые рисунки на стекло.

**МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**
Диагностическая карта № 1 (метапредметные результаты)

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы диагностики
Теоретическая подготовка			
1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям;	<ul style="list-style-type: none"> • (Н) низкий уровень (ребёнок овладел менее чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой) • (С) средний уровень (объём усвоенных знаний составляет более ½); • (В) высокий уровень (ребёнок освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период). 	Наблюдение. Тестирование. Контрольный опрос.
2. Владение специальной терминологией	Осмысление и правильность использования специальной терминологии	<ol style="list-style-type: none"> 1. (Н) низкий уровень (знает не все термины); 2. (С) средний уровень (знает все термины, но не применяет); 3. (В) высокий уровень (знание терминов и умение их применять) 	Собеседование
Практическая подготовка			
1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> • (Н) низкий уровень (ребёнок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков); • (С) средний уровень • (В) высокий уровень (ребёнок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период). 	Контрольное задание
2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> • (Н) низкий уровень (ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием); • (С) средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога); • (В) высокий уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей). 	Контрольное задание
3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> • (Н) начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); • (С) репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца); • (В) творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества) 	Контрольное задание

Общеучебные умения и навыки			
1. Учебно-интеллектуальные умения анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	<ul style="list-style-type: none"> (Н) низкий уровень умений обучающийся испытывает серьёзные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; (С) средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей); (В) высокий уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей) 	Анализ исследовательской работы
2 Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками	<ul style="list-style-type: none"> (Н) низкий уровень умений обучающийся испытывает серьёзные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; (С) средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей); (В) высокий уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей) 	Анализ исследовательской работы
Учебно-организационные умения и навыки			
1 Умение организовать своё рабочее место	Способность готовить своё рабочее место к деятельности и убирать его за собой	<ul style="list-style-type: none"> (Н) низкий уровень умений (обучающийся испытывает серьёзные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); (С) средний уровень (В) высокий уровень (всё делает сам). 	Наблюдение
2 Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> (Н) низкий уровень (ребёнок овладел менее чем ½ объёма навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой); (С) средний уровень (объём усвоенных навыков составляет более ½); (В) высокий уровень (воспитанник освоил практически весь объём навыков, предусмотренных программой за конкретный период). 	Наблюдение
3 Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	<ul style="list-style-type: none"> (Н) удовлетворительно (С) хорошо (В) отлично 	Наблюдение

Индивидуальная карта мониторинга развития обучающегося: метапредметные результаты (карта № 1)

Год обучения 1 , группа № 1 ФИО педагога: _____

	ФИ обучающегося	Теоретическая подготовка обучающегося			Практическая подготовка обучающегося			Общеучебные умения и навыки			Учебно-организационные умения и навыки			За год
		Вход.	1 полугодие	2 полугодие	Вход.	1 полугодие	2 полугодие	0 срез	1 полугодие	2 полугодие	Вход.	1 полугодие	2 полугодие	
1	Алина А..	с	в	в	с	в	В	с	с	в	с	в	в	в

0- срез проводится на первом году обучения (входная диагностика). Н - низкий уровень, С – средний уровень, В – высокий.

Диагностическая карта № 2 (личностные результаты)

Показатели (оцениваемые параметры)		Степень выраженности оцениваемого качества	Уровень развития	Методы диагностики
1. Организационно-волевые качества				
1. Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки, уметь преодолевать трудности.	<ul style="list-style-type: none"> • Терпения хватает меньше. чем на ползанятия; • Терпения хватает больше. чем на ползанятия • Терпения хватает на всё занятие 	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдения
2. Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	<ul style="list-style-type: none"> • Волевые усилия воспитанника побуждаются извне; • Иногда- самим воспитанником; • Всегда-- самим воспитанником; 	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдения
3. Самоконтроль	Умение контролировать поступки (приводить к должному действию)	<ul style="list-style-type: none"> • Воспитанник постоянно действует под воздействием контроля; • Периодически контролирует себя сам; • Постоянно контролирует себя сам 	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдения
Ориентационные качества				
1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	<ul style="list-style-type: none"> • Завышенная • Заниженная • Нормальная 	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Анкетирование
2. Интерес к занятиям в детском объединении	Осознание участия воспитанника в освоении образовательной программы	<ul style="list-style-type: none"> • интерес к занятиям продиктован извне; • интерес периодически поддерживается самим воспитанником; • интерес постоянно поддерживается воспитанником самостоятельно. 	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Тестирование
3. Поведенческие качества				
1. Конфликтность	Умение воспитанника контролировать себя в любой конфликтной ситуации	желание участвовать (активно) в конфликте (провоцировать конфликт) сторонний наблюдатель активное примирение	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдение
2. Тип сотрудничества	Умение ребёнка сотрудничать	не желание сотрудничать (по принуждению) желание сотрудничать (участие) активное сотрудничество (проявляет инициативу)	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдение
4. Личностные достижения воспитанника				
1 Участие в мероприятиях объединения	Степень и качество участия	<ul style="list-style-type: none"> 7. не принимает участия 8. принимает участие с помощью педагога или родителей 9. самостоятельно выполняет работу 	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Выполнение работы

Индивидуальная карта мониторинга развития обучающегося: личные результаты (карта № 2)

Год обучения 1 , группа № 1

ФИО педагога: _____

	ФИ обучающегося	Организационно-волевые качества			Ориентационные качества			Поведенческие качества			Личностные достижения воспитанника			За год
		0 срез	1 полугодие	2 полугодие	0 срез	1 полугодие	2 полугодие	0 срез	1 полугодие	2 полугодие	0 срез	1 полугодие	2 полугодие	
1	Ангелина И.	с	В	в	с	В	в	с	В	В	с	В	в	в

0- срез проводится на первом году обучения. Н - низкий уровень, С – средний уровень, В – высокий