

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ЗАТО АЛЕКСАНДРОВСК
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
ИМЕНИ М.А. ПОГОДИНА»

Принята на заседании
методического совета
Протокол
от «29» августа 2024 г. № 1



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЭЛЕМЕНТЫ ЖИЗНИ»

Базовый уровень

Возраст учащихся: 15 – 16 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

Бакалова Татьяна Александровна,
педагог дополнительного образования
МАОУ СОШ №1 им. М.А. Погодина

Содержание

- 1. Пояснительная записка**
- 2. Результаты освоения программы**
- 3. Учебный план**
- 4. Содержание изучаемого программы**
- 5. Комплекс организационно-педагогических условий**
- 6. Список литературы**
- 7. Приложения**

Пояснительная записка

Нормативно-правовая база разработки и реализации программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года. (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.06.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки России от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Письмо Министерства просвещения РФ «Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» от 31 января 2022 г. № ДГ-245/06;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 года №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Новизна программы

Новизна программы «Элементы жизни» заключается в том, что она ориентирована на интерес и пожелания обучающихся, направлена на мотивацию личности к творчеству и познанию, содержит новые формы взаимодействия участников образовательного процесса, учитывает возраст, индивидуальные особенности и возможности, носит развивающий характер.

Новизна программы выражается в апробации в условиях МАОУ СОШ №1 им. М.А. Погодина идеи управления формированием естественнонаучной культуры обучающихся посредством использования химических экспериментов, готовности к самоуправлению в практической деятельности, способности применять полученные знания, умения и навыки в жизни.

Программа направлена на удовлетворение познавательных интересов учащихся в области глобальных проблем современности, способствует ранней профессиональной ориентации, повышению уровня культуры поведения учащихся в мире веществ и химических превращений.

Актуальность программы

Данная программа актуальна для обучающихся и системы образования в целом, так как образовательная деятельность в ходе изучения программы служит достижению целей личностного и социального развития обучающихся.

Актуальность программы заключается в удовлетворении потребности государства и общества в заинтересованных учащих как будущих квалифицированных специалистов, которые понимают и осознают научную химическую теорию и представляют ее связь с практикой, умеют работать с оборудованием аккуратно, по всем правилам техники безопасности.

Необходимо уже в школьные годы стимулировать познавательный интерес учащихся к наукам естественнонаучного цикла, формировать у них базовое представление о химии в науке и практике, повышать глубину понимания химических, физических, биологических понятий и явлений, развивать у школьников навыки самостоятельной экспериментальной работы, воспитывать аккуратность в обращении с химической посудой, приборами и реагентами. Очевидно, что есть необходимость внедрять существующие и разрабатывать новые дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы естественнонаучного направления.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в раскрытии индивидуальных психологических особенностей обучающихся, формировании у них химической культуры, овладения практическими навыками, позволяющими ориентироваться в природных процессах и явлениях с химической точки зрения. Содержание программы позволяет детям любого уровня подготовки активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить свои возможности и способности.

Отличительные особенности данной программы от уже существующих программ – развитие навыков практической направленности (с включением в обучение детей элементов химического эксперимента), а также щадящий режим обучения детей (с учетом индивидуальных особенностей). Программа направлена на формирование самостоятельного мышления, логики и рациональности в рассуждениях, а также на умение анализировать наблюдаемую ситуацию и приходить к правильному решению, умению видеть важное и делать правильные выводы.

Область применения программы – естественнонаучная.

Уровень программы – базовый

Программа доступна для детей с любым видом и типом психофизиологических особенностей.

Каждый участник программы имеет право на стартовый доступ к ее усвоению. Ограничений по состоянию здоровья нет.

Для повышения мотивации детей разработана система стимулирующего поощрения достижений обучающихся. Ребёнок, освоивший программу, получит отличительный знак «Точки роста».

Примерный портрет обучающегося, для которого будет актуальным обучение по данной программе

Программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся старшего подросткового возраста (15 – 16 лет).

Это поколение, которое выросло в новом цифровом обществе, что влечёт изменение способа мышления. Молодое поколение способно одновременно решать несколько задач, «перелетая с одного сайта на другой». Но большинство подростков не

способны выполнять линейные задания, поскольку внимание рассеивается, и ищет готовые ответы в Интернете. При этом подросток в состоянии управлять сам вниманием, памятью, воображением и мышлением. Подростковый возраст – это возраст, когда часто меняются интересы, это период критики и самокритики, когда подростки особенно требовательны и к людям, и к себе.

Подростковый возраст – это время формирования личности подростка, это период развития самосознания и самоопределения, время интеллектуального формирования мировоззрения, нравственной сферы личности, убеждений и идеалов человека. В большинстве случаев, подростки старшего возраста умеют рассуждать по-взрослому, спорить, аргументируя свою точку зрения, строить логические цепочки, предугадывать возможный ход событий. У них сформировано мировоззрение и нормы поведения, однако он еще ищет себя и очень наивен. Поэтому процесс обучения в подростковом возрасте в первую очередь должен быть направлен на создание для ребенка ситуации успеха.

У подростков формируется самостоятельность, креативность в решении задач, анализ различных ситуаций, личностное самоопределение.

В этот период происходит становление завершающего этапа созревания личности, который характеризуется выражением профессиональных интересов, развитием теоретического мышления, самовоспитанием, развитием умения рефлексировать, формированием уровня притязания.

Условия набора: набор свободный

Нормативный срок обучения: 1 год

Численность обучающихся по общеобразовательной программе: от 12 до 20 человек (в объединении)

Уровень сложности: базовый

Форма реализации программы

форма обучения: очная

форма организации содержания и процесса педагогической деятельности:
модульная

форма и тип организации работы учеников: программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную, групповую и индивидуальную деятельность.

форма обучения и виды занятий: лекционные и практические занятия, лабораторные работы, коллективные и индивидуальные исследования, круглые столы, семинары, работа в малых группах, информационно-поисковая деятельность.

Объём программы и режим работы

N п/п	Общее количество часов, необходимых для освоения программы	Число занятий в неделю	Продолжительность занятий
1	36	1	1 занятие - 45 минут

Цель и задачи программы

Цель:

развитие интереса школьников к предмету, знакомство с новыми идеями и методами исследования, расширение представлений о химических элементах и их соединениях с точки зрения биологического значения для живых организмов; знакомство с химией как с общекультурной ценностью, создание условий понимания того, что химия является инструментом познания окружающего мира; повышение интереса к предметам естественного цикла и дальнейшей профильной ориентации; создание благоприятных условий для формирования у обучающихся химической культуры.

Задачи дополнительной общеобразовательной программы

Образовательные (предметные) задачи:

- способствовать упрочнению и конкретизации учебных знаний по химии;
- совершенствование умений устанавливать взаимосвязь между химическими явлениями в свете важнейших химических теорий
- закрепить теоретические знания школьников по наиболее сложным темам курса общей, неорганической химии;
- знать роль биогенных элементов в живых организмах.

Развивающие (метапредметные):

- способствовать развитию у учащихся понимания биологической роли химических элементов;
- совершенствовать навыки проведения качественных реакций с целью идентификации веществ;
- активно взаимодействовать с учащимися для поиска решения.

Воспитательные задачи:

- способствовать формированию правильного рациона питания;
- развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- формировать коммуникабельность и способность донести свои идеи, мысли, изобретения для общества;
- получить коллективный опыт в анализе поведения или решения проблем.

Ожидаемые результаты

По окончании реализации программы и обучения учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки по определению биологического значения химических элементов и их соединений для живых организмов.

Предметные результаты

- описывать свойства макро- и микроэлементов, нахождение в природе, влияние на отдельные функции и в целом на организм человека;
- понимать химическую основу жизни и ее взаимодействие с окружающей средой;
- уметь на практике обнаруживать жизненно важные ионы и принимать решения об их использовании;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты.
- пропагандировать здоровый образ жизни;
- проводить химический эксперимент;

- уметь обезопасить свой организм от содержания в пищевых продуктах тех или других ионов;
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Развивающие

- классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

Воспитательные (личностные):

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время деятельности.
- пропагандировать здоровый образ жизни.

Формы представления результатов

В рамках реализации программы проводится диагностика результатов обучения:

входная диагностика – в начале обучения,

промежуточная диагностика по каждому разделу учебного материала,

итоговая диагностика - в конце обучения по программе.

Оценочные материалы, формирующие систему оценивания

№	Тема (раздел)	Диагностический материал.	Цель контроля	Форма фиксации результатов
1	Вводное занятие	Входящий тест.	Проверка умений, знаний.	Таблица самоанализа
2	Тема «Биоэлементы»	Решение тестовых заданий по вариантам	Промежуточный контроль (проверка знаний о биоэлементах)	Протокол аттестации учащихся
3	Тема «Макро – и микроэлементы-неметаллы»	Индивидуальные карточки с развернутыми заданиями	Промежуточный контроль (проверка знаний и умений по химическим свойствам и биологическому значению ХЭ-неметаллов)	Протокол аттестации учащихся
4	Тема «Макро – и микроэлементы-металлы»	Индивидуальные карточки с развернутыми	Промежуточный контроль (проверка знаний	Протокол аттестации учащихся

		заданиями	и умений по химическим свойствам и биологическому значению ХЭ-металлов)	
5	Итоговое тестирование за курс «Элементы жизни»	Решение тестовых заданий по вариантам	Итоговый контроль (проверка знаний за курс «Элементы жизни»)	Протокол аттестации учащихся

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Биоэлементы	1	1		Практическая работа
2	Макро – и микроэлементы неметаллы	25	14	11	Работа с развернутыми ответами
3	Макро – и микроэлементы металлы	9	5	4	Защита проектов
4	Итоговое тестирование за курс «Элементы жизни»	1		1	Выполнение тестовых заданий
	ИТОГО	36	21	15	

Содержание учебного плана

Тема 1. Биоэлементы. Общий обзор биологических элементов. (1 час)

Теория (1 час). Общая характеристика биоэлементов.

Тема 2. Макро – и микроэлементы неметаллы (26 часов)

Теория (15 часов).

Углерод – основа живой и неживой природы. Кислород – газ, поддерживающий жизнь. Водород, его незаменимость в живой природе. Азот и жизнь – понятия неотделимые. Сера – составная часть белков живых организмов. Фосфор – элемент жизни и мысли. Биологическая роль элементов-галогенов. Биологическая роль некоторых неметаллов, не относящихся к органогенам. Микроэлементы. - селен и мышьяк. Роль белков и нуклеотидов.

Практика (11 часов). Углерод – основа строения органического мира. Получение кислорода и изучение его свойств. Получение водорода и изучение его свойств. Определение качества воды методами химического анализа. Определение содержания

нитратов в продуктах питания и в овощах. Сбалансированная белковая диета. Решение экспериментальных задач. Качественное определение ионов. Семинар «Химические свойства неметаллов: водорода, азота, серы, галогенов».

Тема 3. Макро – и микроэлементы металлы. (9часов).

Теория (5 часов).

Щелочные металлы. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды. Микроэлементы-металлы. Химия и медицина.

Практика (4 часа). Решение экспериментальных задач. Качественное определение ионов. Сбалансированное питание. Защита проектов и творческих заданий по теме «Современные достижения медицины».

Итоговое тестирование за курс «Элементы жизни» (1 час)

Комплекс организационно-педагогических условий

Материально-технические условия

Аппаратное и техническое обеспечение:

Компьютерный класс предназначен для работы учащихся в виртуальной лаборатории, прохождения рубежного и итогового тестирования, работы с интернет-источниками.

- Рабочее место обучающегося:

ноутбук: производительность процессора (по тесту PassMark— CPU Benc Mark): не менее 2000 единиц; объем оперативной памяти: не менее 4 Гб; объем накопителя /eMMC: не менее 128 Гб (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками); мышь.

- Рабочее место наставника:

ноутбук: процессор t r 5-4590/ M 8350 — аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 — аналогичная или более новая модель, объем оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход M 1.4, s a P rt 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками); презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект; флипчарт с комплектом листов/маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт.; единая сеть Wi -Fi.

Программное обеспечение:

- офисное программное обеспечение;
- графический редактор.

Расходные материалы:

- бумага A4 для рисования и распечатки;
- комплект химических реактивов;
- набор черных шариковых ручек — по количеству обучающихся;

Оборудование:

- комплект химической посуды.

Информационное обеспечение

- информационные ресурсы, информационные технологии для создания условий и удовлетворения информационных потребностей обучающихся по программе

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, соответствующий Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Уровень образования соответствует квалификации для решения поставленных задач, реализующих общую цель в соответствии с общеобразовательной общеразвивающей программой. В Учреждении обеспечена непрерывность профессионального развития педагогических работников, реализующих общеобразовательные общеразвивающие программы, через различные формы методической работы.

Методическое обеспечение

В ходе реализации данной программы используются следующие методы педагогического процесса: основную группу используемых методов составляют наглядные методы обучения, при которых основным источником информации являются различные объекты, явления, технические наглядные средства, пособия, схемы, таблицы, рисунки, модели, приборы. К таким методам относятся: наблюдение, иллюстрации, демонстрации, показ. Также используются интерактивные методы, эвристические методы (учебный диалог, метод проблемных задач).

Для достижения поставленной цели и реализации задач программы используются следующие методы обучения: словесный (рассказ, беседа, объяснение); метод упражнений и повторений (выработка практических навыков); метод показа (показ педагогом правильности выполнения работы обучающимся, с исправлением неточностей и ошибок); объяснительно-иллюстративный (показ педагогом последовательности выполнения работы с разъяснением); репродуктивный; метод проблемного изложения (педагог ставит и сам решает проблему, показывая при этом обучающемуся разные варианты решения); поисковый (обучающийся участвует в поисках решения поставленной задачи); игровой.

Взаимодействие педагога и обучающихся на занятиях ориентировано на сотрудничество. Для этого педагог для реализации программы применяет следующие технологии: лично-ориентированные, технология развивающего обучения, индивидуализации обучения, технология группового обучения, технологии разноуровневого и проблемного обучения, информационно-коммуникативная технология.

Методические и оценочные материалы

Основное место в программе занимают занятия по изучению нового материала и решению задач, самостоятельная и творческая работа обучающихся; индивидуальная и групповая, домашний эксперимент и наблюдения, занятия для развития системного мышления, рефлексия. Выбранные формы занятий позволяют развивать внимание, умение наблюдать химические явления, проводить простейшие естественнонаучные эксперименты, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.

С помощью занятий для развития системного мышления у обучающихся появляется возможность преодолевать стереотипы в мышлении и привычных действиях, выработать новые подходы к решению проблем, глубже понять особенности человеческого мышления, уметь видеть, как устроен мир, правильно взаимодействовать с ним.

Список литературы:

1. Литература для педагогов.

- Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. – М.: Высш. школа, 1987.– 630 с.
- Свитанько И. В. Нестандартные задачи по химии. - М.: Вентана-Граф, 1994. Хомченко Г. П., Хомченко И. Г. Задачи по химии (для поступающих в вузы). — М.: Высшая школа, 1994.
- Адамович Т. П. Сборник упражнений и усложненных задач с решениями по химии. - М.: Минёу Вышэйшая шк., 1973.
- Бердонос С. С., Менделеева Е.А. Химия. Новейший справочник. – М.: Махаон, 2006.– 367 с.
- Леонтович А.В. К проблеме исследований в науке и в образовании // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001.– С.33-37.
- Перчаткин С.Н., Зайцев А. А., Дорофеев М.В. Химические олимпиады в Москве. – М.: МИПКРО, 2012.– 326 с.
- Популярная библиотека химических элементов. В 2кн. 2-е изд. – М.: Наука, 2008.– Кн.1.– 566 с.; Кн. 2. – 572 с.
- Рэмсен Э. Н. Начала современной химии. – Л.: Химия, 2005.– 784 с.

2. Литература для обучающихся.

- Химия (энциклопедический словарь школьника). – М.:Олма пресс, 2000. – 559 с.
- Глинка Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учеб. пособие для вузов. - Л.: Химия, 1985.
- Глинка Н. Л. Общая химия: Учеб. пособие для вузов. - Л.: Химия, 1985. 21
- Кузьменко Н. Е., Еремин В. В., Попков В. А. Химия: для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. - М.: Дрофа, 1995.
- Сборник задач и упражнений по химии для средней школы, Хомченко Г.П., М., Новая волна. 2002
- Репетитор по химии под редакцией А.С. Егорова, Сборник задач и упражнений по химии, В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко. - М.: Дрофа, 2008.
- Третьяков Ю.Д. Неорганическая химия в 3-х томах. М.: Академия, 1995
- Е.А. Еремина, О.Н. Рыжова «Справочник школьника по химии» (М.: изд-во МГУ, 2014)
- В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко «Сборник задач и упражнений по химии. Школьный курс» (М.: Экзамен, 2008).
- Н. Е. Кузьменко, В. В. Еремин, В. А. Попков «Начала химии» (1-15 изд., М.: Экзамен, 2000-2013; 16-е изд, перераб. и дополн., М.: Лаборатория знаний, 2016).
- А. Н. Левкин, Н. Е. Кузнецова «Задачник по химии» (для 9, 10 и 11 класса отдельная книга, М.: Вентана-Граф).
- Задачи по химии. Нет ничего проще. 8–11 класс. М.: Генжер, 1998, 92 с.
- Н. Я. Турова «Таблицы-схемы по неорганической химии» (М.: МЦНМО, 2009).

М.Г. Воронков, А.Ю. Рулев «О химии, химиках и в шутку, и всерьез» (М.: Мнемозина, 2011)

3. Литература для родителей.

Бердонос С.С., Менделеева Е.А. Химия. Новейший справочник. – М.: Махаон, 2006. – 367 с.

Браунт Лемей Г.Ю. Химия в центре наук. В 2-х ч.– М.: Мир, 1983. –520 с.

Пигучина Г. В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М.: Аркти, 2000. – 133 с.

Степин Б. Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии.– М.: Дрофа, 2003. – 351с.

Химия (энциклопедический словарь школьника). – М.: Олма пресс, 2000.– 559 с.

Сорокин В. В., Загорский В. В., Свитанько И. В. Задачи химических олимпиад. — М.: Изд-во МГУ, 1989.

Приложение 1.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Тема 1. Биоэлементы (1 ч)								
1				Эвристическая беседа	1	Общий обзор биологических элементов		Тестирование
Тема 2. Макро – и микроэлементы неметаллы (26 ч)								
2				Лекция	1	Углерод – основа живой и неживой природы		
3				Лекция	1	Химические свойства углерода и его соединений.		Тестирование
4				Практика	1	Углерод – основа строения органического мира.		Работа по моделированию молекул ОВ
5				Беседа	1	Кислород в составе всех жизненно важных веществ		
6				Лекция	1	Химические свойства кислорода.		Тестирование
7				Практическая работа	1	Получение кислорода и изучение его свойств		Отчет о практической работе
8				Эвристическая	1	Водород – обязательный компонент всех		

№ п/п	Месяц	Число	Время проведен ия занятий	Форма заняти я	Кол- во часо в	Тема занятия	Мест о пров еден ия	Форма контроля
				ая беседа		органических соединений организма		
9				Семинар		Химические свойства водорода		Тестирование
10				Эвристическая беседа	1	Биологическая роль и химические свойства воды, пероксида водорода.		
11				Практическая работа		Получение водорода и изучение его свойств.		Отчет о практической работе
12				Практическая работа		Определение качества воды методами химического анализа.		Отчет о практической работе
13				Эвристическая беседа		Азот – составная часть белка, нуклеиновых кислот, пептидов, ферментов.		
14				Семинар		Химические свойства азота и его соединений.		Тестирование
15				Практическая работа		Сбалансированная белковая диета		
16				Практическая работа		Определение содержания нитратов в продуктах питания и в овощах.		Отчет о практической работе
17				Семинар		Химические свойства серы и ее соединений Содержание серы в организме человека.		Тестирование
18				Групповая работа		Химические свойства фосфора и его соединений		
19				Лекция		Понятие о фосфорных удобрениях,		
20				Эвристическая беседа		Биологические функции галогенов.		
21				Семинар		Химические свойства хлора и его соединений		
22				Беседа		Бром: свойства и биологическое значение		Тестирование
23				Лекция		Биологическая роль кремния		

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
24				Лекция		Микроэлементы. - селен и мышьяк		
25				Лекция		Роль белков и нуклеотидов		
26				Практическая работа		Решение экспериментальных задач. Качественное определение ионов.		Отчет о практической работе
Тема 3. Макро – и микроэлементы металлы								
27				Эвристическая беседа		Биологическая роль щелочных металлов		
28				Семинар		Химические свойства щелочных металлов и их соединений		Тестирование
29				Эвристическая беседа		Биологическая роль щелочноземельных металлов		
30				Семинар		Химические свойства щелочноземельных металлов и их соединений		Тестирование
31				Лекция		Микроэлементы- металлы		
32				Конференция		Микроэлементы- металлы		
33				Практическая работа		Решение экспериментальных задач. Качественное определение ионов.		Отчет о практической работе
34				Практика		Сбалансированное питание.		
35				Конференция		Химия и медицина.		Защита проектов
36						Итоговое тестирование за курс «Элементы жизни»		

ДИАГНОСТИКА УРОВНЯ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Диагностика уровня мотивации является одним из самых значимых параметров при выборе уровня сложности. Интерес обучающегося к предмету, желание заниматься выбранной деятельностью является одним из факторов успешного обучения. Интерес к определенному виду деятельности, желание чему-то научиться, освоить какие-то новые сферы лежит в основе успешности личности в любом виде деятельности. Обучающийся, не обладающий высоким уровнем развития способностей, но имеющий высокий уровень мотивированности, может достичь более высоких результатов, нежели способный, но слабомотивированный ученик.

На первом этапе диагностики целесообразно провести с поступающим небольшую беседу (интервью) с целью выяснения причин желания поступить в объединение.

Вопросы для определения уровня мотивации поступающего в объединение:

- Почему ты решил поступить в это объединение?
- Что именно тебя привлекает в этом объединении?
- Ты сам выбрал это объединение или тебе посоветовали здесь заниматься родители (друзья, одноклассники)?
- Что ты хочешь узнать, чему научиться в объединении?
- Как ты думаешь, то, чему ты здесь научишься, пригодится тебе в будущем? Если да, то как?
- Чем еще ты увлекаешься? В какие секции (кружки) ходишь?
- Кем ты хочешь стать?

Помимо предложенных вопросов целесообразно изучение мотивации достижения с помощью методики А. Мехрабиана (*Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М.* Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – М. 2002. С. 98-102.) Данный тест предназначен для диагностики двух мотивов личности – стремления к успеху и избегания неудачи. Выясняется, какой из двух мотивов у человека доминирует. Тест имеет две формы – мужскую (а) и женскую (б).

Итоговая диагностика проводится по 3-х балльной шкале

1 балл:

- практически не обладает соответствующими умениями и навыками;
- или/и имеет трудности в использовании инструмента (при выполнении задания);
- или/и затрудняется в применении простых приемов работы, доступных данному возрасту.

2 балла:

- обладает соответствующими умениями и навыками в начальной степени;
- обладает навыками правильного использования инструментов/материалов начальной степени;
- правильно использует простые приемы работы, доступные в данном возрасте.

3 балла:

- обладает соответствующими умениями и навыками в отличной степени;
- обладает навыками правильного и быстрого использования инструментов/материалов;

— правильно использует простые и сложные приемы работы, доступные в данном возрасте.

Диагностическая карта

Высокий уровень освоения программы – от 80% до 90%

Средний уровень освоения программы – от 50% до 79%

Низкий уровень освоения программы – от 10% до 49%