

Администрация г. Дзержинска
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Эколого-биологический центр»

Принята на заседании
Педагогического совета
МБУ ДО «Эколого-биологический
центр»
протокол от 31.08.2026 № 10

Утверждена
приказом МБУ ДО «Эколого-
биологический центр»
_____ С.А.Шибалова
от 31.08.2026 № 115-п

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«Химия вокруг нас»**

Направленность: естественно-научная

Уровень: базовый

Возраст учащихся: с 14 лет

Срок обучения: 1 год

Количество часов по ДОП: 72

Автор-составитель:

Бажаева Анастасия Петровна,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

г. Дзержинск
2026

Оглавление

№.п/п		Стр.
1.	Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Учебный план	10
1.3.	Содержание учебного плана	11
2.	Комплекс организационно-педагогических условий дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.	15
2.1	Календарный учебный график	15
2.2	Формы аттестации	16
2.3	Оценочные материалы	16
2.4.	Условия реализации программы.	17
2.5.	Материально-техническое обеспечение	20
2.6.	Список литературы	21

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Химия вокруг нас» **естественно-научной направленности.**

Актуальность:

обусловливается интересом учащихся к веществам и химическим явлениям, происходящим в природе и быту.

Экологическое состояние окружающей среды – одна из наиболее актуальных проблем современности. Загрязнение окружающей среды в основе своей по большей мере является химическим. Поэтому школьников с юных лет необходимо научить любить, охранять природу и приумножать природные богатства родного края, для этого они должны научиться разумно, использовать научные и технические достижения на благо природы и человека.

Адресат программы:

учащиеся 14-15 лет.

Уровень ДОП: базовый.

В настоящее время вновь возрастает интерес учащихся к техническим специальностям. Программа предполагает расширение знаний по предмету. В программе предусмотрено выполнение расчётных задач, упражнений по составлению уравнений реакций и их характеристика в свете теории строения атома.

Объём и срок освоения ДОП:

Общее количество учебных часов: 72.

Срок освоения: 1 год.

Учебным планом предусматривается 2 часа в неделю. Занятия проводятся 2 занятия в день по 45 мин, 1 раз в неделю.

Форма обучения: очная. Занятия в объединении могут проводиться по группам, индивидуально или всем составом объединения.

Перечень видов занятий: программа предполагает в основном комбинированные занятия, а также практические занятия, практикумы и другие активные формы.

Новизна программы заключается в практической направленности при изучении учебного материала. Предполагается, что её содержание должно отвечать на вопросы «почему?» и «как?», развивая тем самым творческий потенциал учащихся. В программе предусмотрено выполнение расчётных задач, упражнений по составлению формул веществ и уравнений реакций,

характеристика элементов и веществ исходя из современных представлений о строении атома, периодическом законе и периодической системе химических элементов. Знакомство с наиболее распространённым лабораторным оборудованием и правилами работы при их использовании. Получение и качественное определение простейших веществ. Приготовление растворов различных концентраций и т.д.

При составлении программы обращалось внимание на психолого-педагогические закономерности усвоения знаний, их доступность для учащихся.

Организация практических и экспериментальных работ предусматривает строгое соблюдение техники безопасности. Важным условием является воспитание учащихся в уважительном отношении к правилам техники безопасности и дисциплине труда. Согласно наименованию программы для проведения практических и экспериментальных работ планируется использовать оборудование и реактивы, не требующие особых правил хранения и применения.

Программа разработана с учетом требований:

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указа Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 17 августа 2024 г. № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 г.»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письма Минобрнауки России от 18.11.201 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ(включая разноуровневые программы)»);

- Письма Минпросвещения России от 29.09.2023 N АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»);

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 №19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «Санитарными правилами СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 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».

- Устава МБУ ДО «Эколого-биологический центр», утвержденного постановлением администрации города Дзержинска № 1056 от 13.04.2015г.;

- Локальных нормативных актов МБУ ДО «Эколого-биологический центр», регламентирующих образовательную деятельность.

Цель: создание и обеспечение необходимых условий для личностного, интеллектуального развития, профессионального самоопределения учащихся.

Задачи:

Обучающие

- На ознакомительном уровне представить науку химию, помогающую нам познавать окружающий мир;

- На основе знаний и умений подвести учащихся к осознанию объективно существующих связей и зависимостей между природой, обществом и человеком, к осознанию разнообразия и многомерности окружающего мира, его противоречивости;

- Расширить экологическое мышление, формировать экологическую грамотность;

Развивающие

- Формировать умения воспринимать проблему, выдвигать гипотезу, осмысливать прошлое в его значимости для настоящего и будущего, добывать информацию в соответствующей литературе, пользоваться справочниками, самостоятельно проводить опыты, наблюдения, практические работы, делать обобщения и выводы;
- поддерживать и развивать у детей интерес к познанию природы,

Воспитывающие

- Воздействовать на развитие эмоционально – волевых, нравственных качеств личности.
- Формировать в процессе осуществления педагогической деятельности у учащихся чувство патриотизма.
- Формировать у учащихся трудолюбия и базовых трудовых навыков, чувства причастности и уважения к результатам труда.

Предметные ожидаемые результаты:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

По итогам освоения программы учащиеся:

Должны иметь представление

- о веществах, их превращениях и практическом применении;

- об объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания;
- о химических превращениях неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы;
- о материальном единстве мира;

- о значении химической науки в решении экологических проблем;

Должны знать понятийный аппарат и символический язык химии;

Должны владеть - основами химической грамотности:

способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;

- умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

Должны уметь устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

Применять знания: о химических веществах на практике;

Наблюдать:

- за превращениями веществ при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

Составлять схемы уравнений химических реакций;

Осуществлять группировку: элементов и веществ;

Систематизировать знания об элементах и веществах;

Определять вещество по качественным признакам;

Соблюдать: правила техники безопасности.

Способы проверки ожидаемых результатов:

- Беседы на каждом занятии, тестовые проверки, практические работы, практикумы, решение расчётных задач.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы:

- Тестовые проверки.

Промежуточная аттестации и текущий контроль

Текущий контроль осуществляется 4 раза в год по пройденным темам (допускается объединять темы). Формы контроля – тестирование.

Промежуточная аттестация – в конце года.

Воспитательный потенциал программы

Целью воспитания является создание и обеспечение необходимых условий для личностного, интеллектуального развития учащихся.

Задачами воспитания по программе являются:

- усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций через информирование детей, организацию общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;

- формирование и развитие личностного отношения детей к учебной и практической деятельности, к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;

- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применения полученных знаний в ходе занятий и практических мероприятий;

- формирование чувства патриотизма, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- понимание учащимися своей российской гражданской принадлежности (идентичности);

- ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;

- экологическая культура, понимание влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, своей личной ответственности за действия в природной среде, неприятия действий, приносящих вред природе, бережливость в использовании природных ресурсов;

- познавательные интересы в разных областях знания, представления о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;

- навыки наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;

- опыт социально значимой деятельности.

Формы и методы воспитания.

Учащиеся усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации в ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программы.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются различные методы воспитания. Методы формирования сознания (рассказ, объяснение, разъяснение, лекция, инструктаж, практикум, доклад, пример). Методы организации деятельности и формирования опыта поведения (упражнение, поручение, воспитывающие ситуации). Методы стимулирования (соревнование, поощрение), методы контроля, самоконтроля и самооценки.

Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Дети обозначают личностную позицию по отношению к изучаемому учебному материалу, к практике, целям и результатам собственных действий.

В результате выполнения творческих практических, в том числе проектных и исследовательских работ, дети демонстрируют результаты, которые обусловлены их индивидуальными потребностями, культурными интересами и личными качествами (целеустремлённостью, дисциплинированностью, терпеливостью, способностью к самостоятельным решениям, умением действовать в коллективе, желанием проявлять заботу о других людях и т. д.).

Самоанализ и самооценка учащихся по итогам деятельности, отзывы родителей (законных представителей) и других участников образовательных событий и мероприятий также дают возможность для выявления и анализа наиболее значимых результатов воспитания детей.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Срок проведения	Результат
1	День первокурсника	Сентябрь	Фотоматериалы
2	Всемирные дни наблюдения птиц	Октябрь	Сертификат участника, отчет по наблюдениям
3	Городской конкурс проектных	Декабрь,	Сертификат

	и исследовательских работ	март	участника
4	Марш парков	Апрель	Сертификат участника, отчет по наблюдениям
5	Участие во всероссийском субботнике «Зеленая весна»	Май	Фотоматериалы, публикации в группе в социальной сети ВК
6	Участие в международной акции «Сад памяти»	Май	Сертификат участника, фотоматериалы
7	Выпускной МБУ ДО ЭБЦ	Май	Фотоматериалы
8	Участие в профильной смене лагеря дневного пребывания «Школа полевых исследований»	Июнь	Фотоматериалы

1.2. Учебный план

№ п/п	Темы	Год обучения	Форма промежуточной аттестации
		первый	
1.	Модуль 1	72 часа	Тест
	Итого:	72 часа	

1.3. Содержание учебного плана Первый год обучения

№ п/п	Тема программы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Теория	Практика	Всего	
1.	Комплектование групп			2	
2.	Вводное занятие	2		2	
3.	Тема 1. Химический язык. Первоначальные химические понятия.	4	4	8	Тест
4.	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	4	4	8	

5.	Тема 3. Химическая связь. Строение веществ.	4	4	8	Тест
6.	Тема 4. Важнейшие классы неорганических веществ.	6	4	10	
7.	Тема 5. Неметаллы.	8	6	14	Тест
8.	Тема 6. Металлы.	6	6	12	
9.	Тема 7. Общие закономерности химических реакций.	2	4	6	Тест
10.	Итоговое занятие. Промежуточная аттестация.		2	2	Тест
	Итого:	36	34	72	
		Комплектование групп - 2 часа			

1. Комплектование группы (2 часа)

2. Вводное занятие (2 часа)

Теория: Ознакомление с техникой безопасности. Ознакомление с ПДД, ППБ, техника безопасности и правила поведения в центре и на улицах города. Сообщение плана работы объединения. Предмет и методы химии. История химии. Значение химии.

3. Тема 1.

Химический язык. Первоначальные химические понятия (8 часов)

Теория: Знаки химических элементов. Атомы. Молекулы. Простые и сложные вещества. Смеси.

Практика: Химическая посуда. **Расчётные задачи:** Определение массовой доли вещества в растворе. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по его формуле. Вычисление массы данного количества вещества. Определение массовых долей элементов в соединении. Расчёты по химическим уравнениям масс веществ.

4. Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (8 часов)

Теория: Строение атома. Структура периодической системы. Составление электронных формул элементов. Химические формулы. Химические реакции.

Практика: работа на аналитических весах.

Расчётные задачи:

Расчёты по химическим уравнениям масс веществ.

5. Тема 3. Химическая связь. Строение веществ (8 часов)

Теория: Современные представления об образовании химической связи. Полярная и неполярная ковалентная связь. Понятие о диполе. Ионная связь как крайний случай ковалентной полярной связи. Комплексные соединения.

Сущность химических реакций в свете теории строения атомов.

Химические реакции с изменением и без изменения степени окисления.

Типы кристаллических решёток (атомная, металлическая, ионная, молекулярная).

Практика: Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.

6. Тема 4. Важнейшие классы неорганических веществ (10 часов)

Теория: Оксиды. Классификация. Способы получения оксидов. Способы получения кислорода и его применение. Водород. Получение и свойства водорода. Растворитель и растворённое вещество.

Кристаллизация веществ. Кристаллогидраты. Кристаллы в природе и их применение. Растворимость веществ. Ионы. Образование ионов. Электролитическая диссоциация. Основания (вода, растворы, основания). Кислоты. Классификация кислот по различным признакам.

Соли. Способы получения солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Тепловой эффект химических реакций.

Практика: Расчётные задачи:

Расчёт массы вещества для приготовления раствора заданной концентрации.

Вычисление относительной плотности газов. Вычисление по химическим уравнениям объёма газов по известному количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Расчёт объёмных отношений газов по химическому уравнению.

Расчёты по термохимическим уравнениям.

7. Тема 5. Неметаллы (14 часов)

Теория: Подгруппа кислорода. Общая характеристика.

Кислород. Строение атома. Электроотрицательность. Аллотропические изменения кислорода. Озон. Оксид водорода – вода. Строение молекулы. Водородная связь. Структура льда. Значение воды и растворов в промышленности, сельском хозяйстве, быту. Вода и здоровье. Круговорот воды в природе. Охрана водоёмов от загрязнения.

Сера. Строение атома. Степени окисления. Сера в природе. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Сульфиды. Сероводород. Оксиды серы. Сульфиты. Сульфаты. Серная кислота.

Общая характеристика подгруппы азота. Азот, фосфор. Азот и его физические и химические свойства. Нитриды Аммиак, аммиачная вода. Образование иона аммония. Донорно-акцепторное взаимодействие. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония. Оксиды азота. Азотная кислота. Нитраты, качественная реакция на нитрат-ион.

Общая характеристика подгруппы углерода. Углерод. Строение атома и аллотропия углерода. Адсорбция. Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Кремний.

Подгруппа галогенов.

Практика: **Расчётные задачи:**

Вычисление массы или объёма продукта реакции по указанному объёму и плотности раствора исходного вещества. Взаимосвязь способов выражения содержания растворённого вещества в растворе.

Вычисление объёма газообразного продукта, полученного из вещества, содержащего примеси.

Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

8. Тема 6. Металлы (12 часов)

Теория: Общая характеристика металлов главных подгрупп периодической системы. Щелочные металлы. Строение их атомов, энергия ионизации атомов. Физические и химические свойства. Оксиды щелочных металлов, их свойства. Щёлочи и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Кальций. Строение атома, энергия ионизации. Оксид и гидроксид кальция, их свойства. Соли кальция в природе. Жёсткость воды и способы её устранения. Применение кальция и его соединений.

Алюминий. Строение атома, энергия ионизации. Характеристика восстановительных свойств алюминия по отношению к простым и сложным веществам. Объяснение различия в восстановительных свойствах алюминия, щелочных металлов и кальция. Взаимодействие алюминия с растворами щелочей. Строение комплексного соединения – тетрагидроксоалюминат натрия: внутренняя, внешняя сферы, комплексообразователь и лиганды, координационное число. Оксид алюминия, его важнейшие физические и химические свойства. Получение гидроксида алюминия, амфотерные свойства гидроксида алюминия. Применение алюминия и его сплавов

Металлы побочных подгрупп. Общая характеристика d-элементов. Биологическая роль d-элементов. Общая характеристика металлов d-элементов. Применение их в промышленности, современной технике. Железо. Природные соединения железа. Хром, строение атома. Взаимодействие хрома с соляной кислотой. Марганец. Строение атома и характерные степени окисления, взаимодействие с соляной кислотой. Манганаты и перманганаты.

Практика: **Расчётные задачи:** Вычисление массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

9. Тема 7. Общие закономерности химических реакций (6 часов)

Теория: Энергетика химических реакций. Расчёт теплового эффекта реакции по теплотам образования веществ. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры. Катализ. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Применение закономерностей химических реакций в быту и на производстве.

Практика: **Расчётные задачи:** Направление химических реакций.

10. Итоговое занятие (2 часа)

Промежуточная аттестация.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

1 год обучения	Год обучения	
72часа (6 часов резерв)	2	1 31.08-06.09
	2	2 07.09-13.09
	2	3 14.09-20.09
	2	4 21.09-27.09
	2	5 28.09-04.10
	2	6 05.10-11.10
	2	7 12.10-15.10
	2	8 19.10-25.10
	2	9 26.10-01.11
	2	10 02.11-08.11
	2	11 09.11-15.11
	2	12 16.11-22.11
	2	13 23.11-29.11
	2	14 30.11-06.12
	2	15 07.12-13.12
	2	16 14.12-20.12
	2	17 21.12-27.12
	2	18 28.12-03.01
	2	19 04.01-10.01
	2	20 11.01-17.01
	2	21 18.01-24.01
	2	22 25.01-31.01
	2	23 01.02-07.02
	2	24 08.02-14.02
	2	25 15.02-21.02
	2	26 22.02-28.02
	2	27 01.03-07.03
	2	28 08.03-14.03
	2	29 15.03-21.03
	2	30 22.03-28.03
	2	31 29.03-04.04
	2	32 05.04-11.04
	2	33 12.04-18.04
	2	34 19.04-25.04
	2	35 26.04-02.05
	2	36 03.05-09.05
	2	37 10.05-16.05
	2	38 17.05-23.05
	2	39 24.05-30.05
	0	40 31.05-06.06
	0	41 07.06-13.06
	0	42 14.06-20.06
	0	43 21.06-27.06
	0	44 28.06-04.07
	0	45 05.07-11.07
	0	46 12.07-18.07
	0	47 19.07-25.07
	0	48 26.07-01.08
	0	49 02.08-08.10
	0	50 09.08-15.08
	0	51 16.08-22.08
	0	52 23.08-29.08

	- количество часов в неделю		- промежуточная аттестация
	- каникулярный период		- дополнительные занятия при наличии резервного времени

Зимние и летние каникулы, промежуточная аттестация организуются в сроки, установленные годовым календарным учебным графиком МБУ ДО ЭБЦ.

2.2. Формы аттестации

Промежуточная аттестации и текущий контроль

Текущий контроль осуществляется 4 раза в год по пройденным темам (допускается объединять темы).

Промежуточная аттестация – в конце каждого обучения.

Содержанием текущего контроля является содержание каждой изученной темы дополнительной общеобразовательной программы. Содержанием промежуточной аттестации является содержание программы определенного года обучения в рамках реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Текущий контроль осуществляется в форме тестов.

Форма промежуточной аттестации представлена в виде теста.

Уровень развития личностных качеств (коммуникативные навыки, навыки самоорганизации, отношение к деятельности, любознательность, творческие навыки) определяется методом наблюдения и фиксируется в карте развития личностных качеств учащихся объединения 2 раза в год.

2.3. Оценочные материалы

Тест

Критерии и оценка:

80 – 100 % правильных ответов – высокий уровень;

60 – 80 % правильных ответов – хороший уровень;

30 – 60 % правильных ответов – средний уровень;

менее 30 % правильных ответов – низкий уровень.

2.4. Условия реализации программы

Методические материалы

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ					
Тема	Форма занятий	Приёмы и методы	Дидактический материал	Оборудование и реактивы	Формы подведения итогов
Первый год обучения					
Вводное занятие	Беседа	Рассказ, демонстрация,			
Тема 1. Первоначальные Химические понятия.	Комбинированное, практическое занятие	Лекция, демонстрация, практическая деятельность, (выполнение упражнений и решение задач).	Таблица Д.И. Менделеева, карточки с заданиями, информативные карточки.	Компьютер, ноутбук. Химическая посуда (пробирки, колбы, пипетки, химические стаканы, цилиндры, воронки, бюксы и т.д.). Цифровая лаборатория по экологии (полевая).	Тест
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических	Комбинированное, практическое занятие.	Лекция, беседа, демонстрация, выполнение упражнений.	Таблица Д.И. Менделеева, карточки с заданиями, информативные карточки.	Компьютер, ноутбук. Аналитические весы.	

элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.					
Тема 3. Химическая связь. Строение веществ.	Комбинированное, практическое занятие, практикум.	Лекция, беседа, демонстрация, выполнение упражнений .	Таблица Д.И. Менделеева, ряд напряжений, карточки с заданиями, информативные карточки.	Компьютер, ноутбук. Модель кристаллической решётки.	Тест
Тема 4. Важнейшие классы неорганических веществ.	Комбинированное, практическое занятие, практикум.	Рассказ, беседа, демонстрация, выполнение упражнений и решение задач.	Таблица Д.И. Менделеева, таблица растворимости гидроксидов и солей в воде, карточки с заданиями, информативные карточки.	Компьютер, ноутбук. Цифровая лаборатория по экологии (полевая). Лабораторный штатив, пробирки с газоотводными трубками, раствор перекиси водорода.	
Тема 5. Неметаллы.	Комбинированное, практическое занятие, практикум,	Рассказ, демонстрация, выполнение упражнений	Таблица Д.И. Менделеева, ряд электроотрицательности неметаллов,	Компьютер, ноутбук. Коллекция минералов и горных пород. Пробирки.	

	семинар.	и решение задач.	карточки заданиями, информативные карточки.	с Компьютер, ноутбук. Хлориды и соли др. важнейших кислот	Тест
Тема 6. Металлы.	Лекция, беседа, практическое занятие, практикум, семинар.	Рассказ, демонстрация, выполнение упражнений и решение задач.	Таблица Д.И. Менделеева, карточки заданиями, Электрохимический ряд напряжений металлов, информативные карточки.	с Компьютер. Коллекция металлов и сплавов.	
Тема 7. Общая характеристика химических реакций.	Комбинированное, практическое занятие, практикум.	Рассказ, демонстрация, выполнение упражнений и решение задач.	Таблица Д.И. Менделеева, карточки заданиями, информативные карточки.	с Компьютер, ноутбук.	Тест
Итоговое занятие. Промежуточная аттестация.	Занятие проверки знаний	Самостоятельная работа	Тестовые задания.	Компьютер, ноутбук.	Тест.

2.5. Материально- техническое обеспечение

Оборудование:

- кабинет,
- столы, стулья;
- доска, маркеры, магниты;
- мультимедийное оборудование, компьютер, ноутбук;
- канцтовары: карандаши;
- химическая посуда;
- микроскоп, лабораторное оборудование;
- цифровая лаборатория по экологии (полевая);
- аналитические весы;
- простейшие реактивы.

2.6. Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 августа 2024 г. № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 г.».
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
7. Письмо Минобрнауки России от 18.11.201 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ(включая разноуровневые программы)»).
8. Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 N АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»).
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 №19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «Санитарными

правилами СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 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».

11. Устав МБУ ДО «Эколого-биологический центр», утвержден постановлением администрации города Дзержинска № 1056 от 13.04.2015г.

12. Локальные нормативные акты МБУ ДО «Эколого-биологический центр», регламентирующие образовательную деятельность.

Основная и дополнительная литература

1. Антошин, Андрей Эдуардович. ОГЭ 2019. Химия: тематические тренировочные задания. А. Э. Антошин. – Москва: Эксмо:, 2018. – 208 с. (ОГЭ Тематические тренировочные задания).

1. Биографии великих химиков: Пер. с нем./Под ред. К. Хайнига; Перевод Крицмана В. А.; Под ред. Г. В. Быкова, С. А. Погодина. – М.: Мир, 1981. – 386 с.

2. Врублевский А.И., Берковский Е. В. Тесты по химии. Теоретические основы химии. – М.: Рольф: Айрис-пресс, 1999. – 288 с.

3. Врублевский А.И., Берковский Е. В. Тесты по химии. Химия элементов. - М.: Рольф: Айрис-пресс, 1999. – 256 с.

4. Габриелян О.С. Химия, 8 класс: учебник/О.С. Габриелян. -7-е изд., испр.- М.; Дрофа, 2018. – 287 с.

5. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник/ О.С. Габриелян -7-е изд., испр. М.: Дрофа, 2019. – 319 с.

6. Габриелян О.С. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений /О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова, А. Г. Введенская. – 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2005. – 303 с.

7. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных: Основы химии и занимательные опыты /Пер. с нем. Л. Н. Исаевой (гл. 1-3) и А. Б. Томчина (гл. 4-8). – 3-е изд., стереотипное (с изд. ГДР, 1974). – Л.: Химия, 1987. – 392 с.

8. Задачи всероссийских олимпиад по химии /Под общей ред. Академика РАН, профессора В. В. Лунина – М.: Издательство «Экзамен», 2003 – 480 с.

9. Корощенко, Антонина Степановна. ОГЭ – 2025: Химия: 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к

основному государственному экзамену/ А. С. Корощенко, А. В. Купцова. – Москва: Издательство АСТ, 2024. – 207 [1]

с/ - (ОГЭ – 2025. Большой сборник тренировочных вариантов).

9. Кузьменко Н. Е., Ерёмин В.В. Химия. Пособие для 8 – 11 классов средней школы. /Н. Е. Кузьменко, В. В. Ерёмин. – 2-е изд., стереотип. – М.: Экзамен, 2002 – 448 с.

10. Кузьменко Н. Е., Ерёмин В.В. Химия. Ответы на экзаменационные билеты 9 класса: Учебное пособие / Н. Е. Кузьменко, В. В. Ерёмин – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 128 с.

11. Лидин Р. А. Химия: Руководство для подготовки к экзаменам/ Р. А. Лидин, В. Б. Маргулис. – М.: М.: ООО «Издательство Астрель», 2004. -207 с.

12. Лидин Р. А., Аликберова Л. Ю. Химия: Справочник для школьников и поступающих в вузы /Р. А. Лидин, Л. Ю. Аликберова. – М.: АСТ – ПРЕСС КНИГА, 2014. – 512 с.

13. Маршанова Г. Л. 500 задач по химии – М. «Издат-школа XXI век»- 112 с.

14. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений /И.И Новошинский, Н.С. Новошинская, - 5-е изд. – М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2010, - 256 с.

15. Полосин В.С. Школьный эксперимент по неорганической химии. Изд. 2-е, переработ. М., «Просвещение», 1970.

16. Соловьёв Ю.И. и др. История химии: Развитие основных направлений соврем. Химии. Кн. для учителя /Ю. И. Соловьёв, Д. Н. Трифонов, А. Н. Шамин.- 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1984. – 335 с.

17. Становление химии как науки. Всеобщая история химии.- М.: Наука, 1983.

18. Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1-С5): учебно-методическое пособие /Под ред. В. Н. Доронькина. – Изд. 4-е, перераб. И дополн. – Ростов н/Д: Легион, 2013. – 275 с.

19. Химия. 11 класс: В 2 ч. Ч. II: Настольная книга учителя /О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова, А. Г. Введенская. – М.: Дрофа, 2003. – 320 с.

20. Хомченко Г.П., Хомченко И. Г.Задачи по химии для поступающих в вузы: Учеб. пособие. – 2-е изд., исправ. И доп. – М.: Высш. шк., 1996. – 302 с.

21. Чертков И. Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1989. – 191 с.

Список литературы для обучающихся и их родителей

1. Антошин, Андрей Эдуардович. ОГЭ 2019. Химия: тематические тренировочные задания. А. Э. Антошин. – Москва: Эксмо:, 2018. – 208 с. (ОГЭ Тематические тренировочные задания).
2. Биографии великих химиков: Пер. с нем./Под ред. К. Хайнига; Перевод Крицмана В. А.; Под ред. Г. В. Быкова, С. А. Погодина. – М.: Мир, 1981. – 386 с.
4. Врублевский А.И., Берковский Е. В. Тесты по химии. Теоретические основы химии. – М.: Рольф: Айрис-пресс, 1999. – 288 с.
5. Врублевский А.И., Берковский Е. В. Тесты по химии. Химия элементов. - М.: Рольф: Айрис-пресс, 1999. – 256 с.
6. Габриелян О.С. Химия, 8 класс: учебник/О.С. Габриелян. -7-е изд., испр.- М.; Дрофа, 2018. – 287 с.
7. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник/ О.С. Габриелян -7-е изд., испр. М.: Дрофа, 2019. – 319 с.
8. Габриелян О.С. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений /О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова, А. Г. Введенская. – 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2005. – 303 с.
9. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных: Основы химии и занимательные опыты /Пер. с нем. Л. Н. Исаевой (гл. 1-3) и А. Б. Томчина (гл. 4-8). – 3-е изд., стереотипное (с изд. ГДР, 1974). –Л.: Химия, 1987. –392 с.
10. Задачи всероссийских олимпиад по химии /Под общей ред. Академика РАН, профессора В. В. Лунина – М.: Издательство «Экзамен», 2003 – 480 с.
11. Корощенко, Антонина Степановна. ОГЭ – 2025: Химия: 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену/ А. С. Корощенко, А. В. Купцова. – Москва: Издательство АСТ, 2024. – 207 [1]
с/ - (ОГЭ – 2025. Большой сборник тренировочных вариантов).
12. Кузьменко Н. Е., Ерёмин В.В. Химия. Пособие для 8 – 11 классов средней школы. /Н. Е. Кузьменко, В. В. Ерёмин. – 2-е изд., стереотип. – М.: Экзамен, 2002 – 448 с.
13. Кузьменко Н. Е., Ерёмин В.В. Химия. Ответы на экзаменационные билеты 9 класса: Учебное пособие / Н. Е. Кузьменко, В. В. Ерёмин – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 128 с.
14. Лидин Р. А. Химия: Руководство для подготовки к экзаменам/ Р. А. Лидин, В. Б. Маргулис. – М.: М.: ООО «Издательство Астрель», 2004. -207 с.
15. Лидин Р. А., Аликберова Л. Ю. Химия: Справочник для школьников и поступающих в вузы /Р. А. Лидин, Л. Ю. Аликберова. – М.: АСТ – ПРЕСС КНИГА, 2014. – 512 с.

16. Маршанова Г. Л. 500 задач по химии – М. «Издат-школа XXI век»- 112 с.

17. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений /И.И Новошинский, Н.С. Новошинская, - 5–е изд. – М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2010, - 256 с.

18. Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1-С5): учебно-методическое пособие /Под ред. В. Н. Доронькина. –Изд. 4-е, перераб. И дополн. –Ростов н/Д: Легион, 2013. –275 с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 206975708896086309713996961436711436381829397147

Владелец Шибалова Светлана Анатольевна

Действителен с 02.07.2026 по 02.07.2027