

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ»

СОГЛАСОВАНО

Научно-методическим советом
ГАУ ДПО ИРО ОО
Протокол № 22 от 30.04 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГАУ ДПО ИРО ОО

С.В. Крупина
Приказ № 175 от 30.04 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Химия для любознательных»

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: продвинутый

Адресат программы: 11-14 лет

Срок освоения программы: 6 недель

Автор-составитель:
Кочулева Людмила Рамановна,
педагог дополнительного образования,
высшая квалификационная категория

Оренбург, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	3
1.3.	Планируемые результаты освоения программы	4
2.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	5
2.1.	Материально-техническое обеспечение	5
2.2.	Учебный план	5
2.2.1.	Содержание учебного плана	6
2.3.	Формы контроля и аттестации	8
2.4.	Оценочные материалы	9
2.5.	Методические материалы	9

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия для любознательных» имеет естественнонаучную направленность, реализуется в объеме 30 часов.

Программа адресована обучающимся 11-14 лет и учитывает их возрастные и психологические особенности.

Программа направлена на удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном развитии и профессиональном самоопределении; на выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также обучающихся, проявивших выдающиеся способности в области естественных наук (Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»).

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: интеллектуальное развитие и профессиональное самоопределение личности подростков посредством углубленного изучения химии.

Задачи программы:

Воспитывающие:

- формировать готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы;
- формировать ориентацию в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

Развивающие:

- уметь устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- уметь выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления.

Обучающие:

- расширять представления учащихся о применении химических знаний в окружающем мире;
- расширять представления учащихся о свойствах химических веществ;
- формировать умения проводить несложные химические эксперименты (выращивание кристаллов, качественные реакции),

- анализировать результаты;
- формировать представления о связи химии с экологией, космосом и искусством.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

При освоении программы отслеживаются три вида результатов: личностный, метапредметный и предметный, что позволяет определить динамику развития каждого обучающегося.

Личностные результаты

В результате обучения по программе обучающийся:

- готов к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы;
- имеет ориентацию в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

Метапредметные результаты

В результате обучения по программе обучающийся:

- умеет устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- умеет выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления.

Предметные результаты

В результате обучения по программе обучающийся:

- знает о применении химических знаний в окружающем мире;
- знает о свойствах химических веществ;
- умеет проводить несложные химические эксперименты (выращивание кристаллов, качественные реакции), анализировать результаты;
- знает о связи химии с экологией, космосом и искусством.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Материально-техническое обеспечение

Для организации занятий необходимы:

- интерактивная доска или проектор с экраном.

2.2. Учебный план

№ п/п	Дата проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формы аттестации/контроля
1.	08.06.2026	Комбинированное занятие	2	Вводное занятие	Входная диагностика (тестирование)
2.	10.06.2026	Комбинированное занятие	2	Химическая азбука. История открытия химических элементов	Беседа, практическая работа
3.	11.06.2026	Комбинированное занятие	2	Вещества вокруг нас. Знакомые незнакомцы	Беседа, практическая работа
4.	13.06.2026	Комбинированное занятие	2	Чудесные превращения	Беседа, практическая работа
5.	15.06.2026	Комбинированное занятие	2	В мире индикаторов	Беседа, практическая работа
6.	16.06.2026	Комбинированное занятие	2	Химическая кухня. Химия съедобная и несъедобная	Беседа, практическая работа
7.	18.06.2026	Комбинированное занятие	2	Химия и медицина. Домашняя аптечка	Беседа, практическая работа
8.	24.05.2026	Комбинированное занятие	2	Умная стирка. Домашняя	Беседа, практическая

				химчистка	работа
9.	29.06.2026	Комбинированное занятие	2	Химические средства и косметика	Беседа, практическая работа
10.	30.06.2026	Комбинированное занятие	2	Минералы в нашем доме	Беседа, практическая работа
11.	01.07.2026	Комбинированное занятие	2	Химия и охрана природы	Беседа, практическая работа
12.	06.07.2026	Комбинированное занятие	2	Химия и космос	Беседа, практическая работа
13.	07.07.2026	Комбинированное занятие	2	Химия и искусство	Беседа, практическая работа
14.	08.07.2026	Комбинированное занятие	2	Выращивание кристаллов	Беседа, практическая работа
15.	09.07.2026	Комбинированное занятие	2	Итоговое занятие	Тестирование

2.2.1. Содержание учебного плана

Вводное занятие (2 часа)

Теория (1 час): организационные вопросы. Инструктаж по вопросам комплексной безопасности (антитеррористической и противопожарной направленностей, о порядке действий населения при звучании сигнала «Воздушная тревога», о правилах поведения вблизи водоемов, железнодорожного полотна, автодороги, в местах массового пребывания). Химия – наука о превращениях. Физические и химические явления в природе. Как различать химические и физические явления. Возможна ли жизнь без химии?

Практика (1 час): входная диагностика (викторина).

Тема 1. Химическая азбука. История открытия химических элементов. (2 часа)

Теория (1 час): наука древнего мира. Алхимия. Ятрохимия. Эпоха флогистона. Период научной химии. Современный период.

Практика (1 час): основные этапы развития химии.

Тема 2. Вещества вокруг нас. Знакомые незнакомцы (2 часа)

Теория (1 час): металлы – твердые и блестящие. Благородство

благородных металлов. Такие разные неметаллы. Вездесущий углерод. Инертные газы – благородные невидимки. Самые твердые материалы на земле. Как рождаются алмазы. Несолёная соль и несладкий сахар.

Практика (1 час): выполнение заданий по теме.

Тема 3. Чудесные превращения (2 часа)

Теория (1 час): явление фотосинтеза. Образование озона. Дым без огня. Вулканы на столе.

Практика (1 час): выполнение заданий по теме.

Тема 4. В мире индикаторов (2 часа)

Теория (1 час): что такое индикаторы. Лакмус, метилоранж, фенолфталеин, индигокармин. Природные индикаторы.

Практика (1 час): выполнение заданий по теме.

Тема 5. Химическая кухня. Химия съедобная и несъедобная (2 часа)

Теория (1 час): химия в холодильнике. Химия в ванной комнате. Детская бытовая химия – есть ли смысл пользоваться. Нефть: можно ли ее есть, пить, носить?

Практика (1 час): выполнение заданий по теме.

Тема 6. Химия и медицина Домашняя аптечка (2 часа)

Теория (1 час): химия – фундамент современной медицины. Фармацевтика и разработка лекарств. Антисептики и дезинфекция. Анестезия и хирургия.

Практика (1 час): выполнение заданий по теме.

Тема 7. Умная стирка. Домашняя химчистка (2 часа)

Теория (1 час): техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски.

Практика (1 час): выполнение заданий по теме.

Тема 8. Химические средства и косметика (2 часа)

Теория (1 час): Классификация косметики. Как читать состав косметических средств. Рекомендации по выбору косметики.

Практика (1 час): выполнение заданий по теме.

Тема 9. Минералы в нашем доме (2 часа)

Теория (1 час): минералы — неотъемлемая часть нашего дома. Каменная керамика. Сувениры и декор. Посуда из натурального камня.

Практика (1 час): выполнение заданий по теме.

Тема 10. Химия и охрана природы (2 часа)

Теория (1 час): Основные источники загрязнения. Виды химического загрязнения: загрязнение атмосферы, загрязнение водоёмов, загрязнение почв. Последствия загрязнений.

Практика (1 час): выполнение заданий по теме.

Тема 11. Химия и космос (2 часа)

Теория (1 час): химический состав космических объектов. Роль химии в освоении космоса. История развития космохимии

Практика (1 час): выполнение заданий по теме.

Тема 12. Химия и искусство (2 часа)

Теория (1 час): химия красок и пигментов. Химия в создании новых материалов. Эволюция красок. Состав красок. Скульптура. Керамика. Витражи.

Практика (1 час): выполнение заданий по теме.

Тема 13. Выращивание кристаллов (2 часа)

Теория (1 час): Теория (1 час): выращивание кристаллов медного купороса, железного купороса, хлорида кальция. Силикатный сад.

Практика (1 час): практическая работа по выращиванию кристаллов.

Итоговое занятие (2 часа)

Теория (1 час): достижения химической науки

Практика (1 час): квиз.

2.3. Формы контроля и аттестации

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий и итоговый контроль.

Входная диагностика (входной контроль) проводится с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и возможностей обучающихся.

Форма контроля:

– тест.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного периода (после каждого занятия) для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся.

Формы контроля:

– тест.

Итоговый контроль проводится с целью оценки уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (всего периода обучения по программе).

Форма контроля:

– тест.

2.4. Оценочные материалы

Входной тест <https://onlinetestpad.com/fe62pnr6lv7bi>.

Тесты на платформе <https://onlinetestpad.com/ru> по темам программы.

Итоговый тест <https://onlinetestpad.com/ltlkwxqusn2c4>.

2.5. Методические материалы

Список основной литературы

1. Анфиногенова, И. В. Химия. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 290 с.
2. Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач: учебное пособие для вузов / О.С. Зайцев. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 202 с.

Список дополнительной литературы

1. Конарев Б. Н. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2000. – 219 с.
2. Леенсон, И.А. Занимательная химия / И.А. Леенсон. – М.: РОСМЭН, 1999. – 256 с.
3. Ольгин, О. М. Опыты без взрывов. 3-е изд. – М.: Химия, 2013. – 138 с.
4. Пигучина Г. В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М.: Аркти, 2000. – 133 с.
5. Степин, Б.Д., Аликберова, Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2003. – 351 с.
6. Энциклопедия для детей. – Т. 17. Химия. – М: Аванта+, 2003. – 672 с.

Список цифровых ресурсов

1. Алхимик – Режим доступа [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alhimik.ru/abitur/rud01.html> - (Дата обращения: 17.05.2026).
2. Открытая химия 2.6 сервера «Открытый колледж» [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://chemistry.ru/textbook/content.html> – (Дата обращения: 17.05.2026).
3. Электронная библиотека учебных материалов по химии портала ChemNet [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/> – (Дата обращения: 17.05.2026).
4. <https://meshok.net/item/308495071> Я познаю мир. Химия. Детская энциклопедия. 1998 г.