

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ»
(ГАУ ДО ВО «Региональный центр»)

РАССМОТРЕНО
на заседании
Экспертного совета
ГАУ ДО ВО «Региональный центр»
«Орион»
Протокол № 6
от «25» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ



Директор
ГАУ ДО ВО «Региональный центр»
«Орион»

Н.Н. Голева

«Основы геологии для химиков»

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
(с применением электронного обучения и дистанционных образовательных
технологий)

Направленность: естественнонаучная
Профиль: химия
Тип программы: модифицированная
Возраст участников программы: 14 – 18 лет
Срок реализации программы: 18 часов
Уровень освоения: стартовый

г. Воронеж
2020 г.

Геология и химия - две науки, которые идут рука об руку с древнейших времен. Геология изучает вещество на разных уровнях организации материи от простого кристалла до структурно-тектонических областей и поясов Земли, континентов и океанов, литосферных плит и Земли в целом, закономерности образования и размещения полезных ископаемых, антропогенное воздействие на литосферу и её взаимодействие с биосферой. Химию определяют как науку о веществах и их превращениях.

Образование геологических тел обусловлено всеми процессами, происходящими как в глубине, так и на поверхности Земли. Без знания химии невозможно изучать геологические объекты. В свою очередь, большая часть разделов химии может быть проиллюстрирована с точки зрения минералогии, при помощи образцов горных пород и минералов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа естественнонаучной направленности **«Основы геологии для химиков»** предназначена для учащихся, интересующихся природными процессами с точки зрения химии. Программный материал позволяет познакомиться с удивительной красотой минералов и горными породами мира, а также более глубоко изучить природы и минералы Воронежской области.

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Актуальность программы «Основы геологии для химиков» состоит в том, что она позволяет учащимся расширить знания по химии через метапредметную связь с геологией, изучить группы минералов, которые чаще всего встречаются в олимпиадной соревновательной деятельности. В современных условиях формирования образовательного процесса приоритет в углубленном изучении дисциплин естественнонаучного цикла отдается системе дополнительного образования детей. Для большинства школьников из отдаленных районов Воронежской области отсутствует возможность очных занятий, для которых более удобным форматом обучения является заочное, не требующие проведения практикума по химии и работы в условиях лаборатории.

Отличительной особенностью и новизной программы является то, что программа рассчитана на углубление метапредметных связей и рассмотрение природы с химической стороны, что позволяет изучать все процессы, которые происходят в земной коре, как непрерывную череду химических превращений, лучше понять как образовалась природа задолго до появления человека, окунуться в мир кристаллов и их красоту, горных пород и полезных ископаемых Воронежской области.

Цель: создание условий по формированию знаний обучающихся о разных классах минералов и минеральному сырью Воронежской области, а также развитие навыков и умений работы с минералами и решении олимпиадных задач по химии.

Особенностью организации образовательного процесса по данной программе является то, что программа состоит из учебных модулей, каждый из которых посвящен отдельной теме. Внутри каждого модуля есть: лекции в формате презентаций с кратким конспектом; упражнения с автоматической проверкой, позволяющие понять, какие знания получены при усвоении теории; задачи олимпиадного типа по химии с минералами для самостоятельного решения, позволяющие качественно повышать свой уровень. Доступ к модулю будет открыт пока не завершится срок реализации программы.

Педагогическая целесообразность.

Программный материал собран таким образом, что позволяет смотреть на мир как на единое целое, дает возможность понимать связь химии с природными процессами в окружающем мире, познакомиться с основными геологическими породами, которые есть в нашем родном крае и осознать, что благодаря многим химическим процессам долгое время формировался и формируется и в настоящее время облик нашей планеты.

Программа рассчитана на 18 часов, срок ее реализации полгода.

Состав группы: постоянный, разновозрастный

Возраст обучающихся: 13-18 лет

Форма занятий: индивидуально-групповая.

Количество занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу – 45 мин.

К концу освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы геологии для химиков» учащиеся приобретают комплекс взаимосвязанных знаний, умений и определённый навык при решении задач олимпиадного типа по химии с минералами.

К концу освоения программы учащиеся будут **знать:**

- какие химические процессы происходят в земной коре;
- классификацию минералов, горных пород преимущественно Воронежской области;
- как безопасно использовать вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

Учащиеся будут **уметь:**

- решать практические задачи;
- распознавать минералы по внешнему виду и описанию;
- определять и знать минеральное сырьё Воронежской области.

**Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Основы геологии для химиков»**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
1.	Вводное занятие. Основы геологии. Основы минералогии. Основные понятия	2	1	3
2.	Минералы. Горные породы. Полезные ископаемые	1	1	2
3.	Полезные ископаемые Воронежской области	1	1	2
4.	Минералы группы сульфидов	1	1	2
5.	Минералы группы окислов и гидроксидов	2	1	3
6.	Минералы группы силикатов	1	1	2
7.	Минералы класса фосфатов	1	1	2
8.	Минералы группы карбонатов Итоговое тестирование	1	1	2
Итого:		10	8	18