

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 «ОРИОН»
(ГАУ ДО ВО «Региональный центр «Орион»)

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

«Идентификация органических веществ»

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

Направленность: естественнонаучная

Профиль: химия

Тип программы: модифицированная

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Срок реализации: 18 часов

Уровень освоения: стартовый.

г. Воронеж

2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа естественнонаучной направленности **«Идентификация органических веществ»** направлена на расширение базы знаний учащихся и построение устойчивой связи химической теории с практическими лабораторными задачами. Изучение методов очистки и идентификации органических веществ даёт понимание фундаментальных аспектов органической химии. Изучение представленных в программе тем подготавливает учеников к решению теоретических и исследовательских задач.

Программа направлена на развитие системности в понимании химических закономерностей, знакомство со способами исследования состава веществ, расширение химических знаний за счет тем, выходящих за пределы школьной программы.

Область деятельности учащегося включает: теорию функциональных групп, качественные реакции органических соединений, современные методы анализа.

Актуальность данной программы заключается в раскрытии органической химии через призму теории функциональных групп и освещения вопросов практического, лабораторного толка.

В большинстве школ города Воронежа, Воронежской области и России в целом, изучение химии ограничено малым количеством часов, а потому многим темы практически не рассматриваются или при их рассмотрении им не уделяется должного внимания. Для большинства школьников из отдаленных районов Воронежской области возможность очного обучения в центрах дополнительного образования ограничена. Данная программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, что делает ее доступной в изучении учащихся из отдаленных частей Воронежской области.

Новизна данного дистанционного курса заключается в акценте на прикладные познания в органическом синтезе. Программа затрагивает специфические качественные реакции и теорию функциональных групп, оставленные без внимания в школе.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что знания и практические умения, приобретенные в ходе обучения по программе, могут впоследствии использоваться обучающимися для представления своих учебных достижений на городских мероприятиях (олимпиадах и конкурсах соответствующей направленности) и в проектной деятельности. Содержание программного материала способствует развитию интереса к научной

деятельности и профессиональной профориентации в сфере химического, медицинского и инженерного профиля.

Цель программы: создание условий, способствующих повышению уровня химических компетенций школьников в изучении сложных химических понятий, развитию навыков самоорганизации и критического мышления.

Срок реализации программы: 18 часов.

Возраст учащихся: 12-17 лет.

Состав группы: постоянный, разновозрастный.

Форма занятий: индивидуально-групповая.

Количество занятий: 1 раз в неделю по 2 часа.

Особенности организации образовательного процесса: программа состоит из учебных модулей, каждый из которых посвящен отдельной теме. Учебные материалы будут доступны в любое время, пока курс не завершится. Количество попыток сдачи каждого упражнения не ограничено. Модуль считается зачтённым, если обучающийся набрал не менее 80% баллов от максимально возможного в нём.

Внутри каждого модуля есть:

-упражнения с автоматической проверкой, позволяющие понять, как усвоена теория,

-задачи для самостоятельного решения, которые не учитываются в прогрессе и не идут в зачет по модулю, но позволяют качественно повысить свой уровень.

К концу освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Идентификация органических веществ» учащиеся приобретают комплекс взаимосвязанных знаний, умений и определённый навык решения задач различного уровня.

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

-классы органических соединений и соответствующие им функциональные группы;

-методы очистки, разделения веществ;

-современные методы физико-химического анализа, такие как ТСХ, ГЖХ и ЯМР – спектроскопия;

Учащиеся будут **уметь:**

-определять класс соединения по качественным реакциям;

-интерпретировать результаты простых хроматорграмм и спектров ЯМР;

-идентифицировать элементы в составе вещества;

Учебно-тематический план
дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы
«Идентификация органических веществ»

№	Темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
1.	Модуль 1. Предварительные пробы и исследование элементарного состава	2	2	4
2.	Модуль 2. Открытие функциональных групп	2	2	4
3.	Модуль 3. Идентификация отдельных соединений	2	4	6
4.	Модуль 4. Хроматография. Спектроскопия. Интерпретация результатов.	2	2	4
ИТОГО:		8	8	18

