

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования города Москвы
«МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАОУ ДПО МЦКО
М.В. Лебедева

«29» «*января*» 2021 г.

Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)

Сложные вопросы школьного курса химии.
Модуль «Свойства кислородсодержащих органических веществ».

Разработчики курса:
Гончарук О.Ю.,
Покровская Н.В.

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области сложных вопросов школьного курса химии: «Свойства кислородсодержащих органических веществ».

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Квалификация Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Уметь – знать	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Квалификация Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Уметь: анализировать и выявлять трудности изучения школьниками темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ» Знать: стратегию анализа и выявления трудностей в изучении школьниками темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ»	ОПК-5
2.	Уметь: проектировать систему заданий, направленных на корректировку трудностей изучения школьниками темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ» Знать: алгоритм проектирования системы заданий, направленных на корректировку трудностей изучения школьниками темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ»	ОПК-5

1.3. Категория обучающихся: уровень образования – высшее, область профессиональной деятельности – обучение химии на уровне общего и среднего профессионального образования.

1.4. Форма обучения: очная с дистанционной поддержкой обучения.

1.5. Режим занятий: 4 академических часа в день, 4 дня.

1.6. Трудоемкость программы: 16 часов.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Формы контроля	Трудоем- кость
			Лекции	Практические занятия		
1.	Основные сложности изучения темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ»	6	2	4	Тест № 1	6
2.	Подходы к коррективке трудностей изучения темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ»	5	2	3		5
3.	Эффективные способы коррективки трудностей изучения темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ»	5	2	3	Практическая работа № 1	5
	Итоговая аттестация				Зачет на основании совокупности результатов тестирования и практической работы	
	Итого:	16	6	10		16

2.2. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
1. Основные сложности изучения темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ»	<i>Лекция, 2 ч.</i>	Трудности в нахождении зависимости свойств кислородсодержащих органических веществ от их строения. Трудности в составлении уравнений реакций получения кислородсодержащих органических веществ разных классов, основанных на знании особенностей строения их молекул. Стратегия анализа и выявления трудностей в изучении школьниками темы «Кислородсодержащие органические вещества».
	<i>Практическое занятие, 4 ч.</i>	Разбор наиболее трудных случаев. Тренинг в составлении уравнений реакций, характеризующих свойства кислородсодержащих органических веществ. Работа над ошибками. Тест № 1 «Кислородсодержащие органические вещества».
2. Подходы к коррективке трудностей изучения темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ»	<i>Лекция, 2 ч.</i>	Учет содержания учебного материала по теме «Кислородсодержащие органические вещества». Практикоориентированный подход в подборе материала. Учёт условий проведения реакций для получения конкретных веществ классов кислородсодержащих органических веществ. Применение заданий разных форм (открытой и закрытой) и типов (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом) при изучении свойств классов кислородсодержащих органических веществ.
	<i>Практическое занятие, 3 ч.</i>	Сравнительный анализ упражнений по теме «Свойства кислородсодержащих органических веществ».
3. Эффективные способы коррективки трудностей изучения темы «Свойства кислородсодержащих	<i>Лекция, 2 ч.</i>	Составление уравнений для «цепочек превращений», характеризующих свойства кислородсодержащих органических веществ и взаимосвязь различных классов кислородсодержащих органических веществ. Мнемонические техники запоминания особых

органических веществ»		свойств кислородсодержащих органических веществ. Разработка контекстных заданий с ориентацией на результаты химических превращений, составление уравнений по контексту. Создание проблемной ситуации в определении свойств кислородсодержащих органических веществ. Алгоритм проектирования системы заданий, направленных на корректировку трудностей изучения школьниками темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ».
	<i>Практическое занятие, 3 ч.</i>	Разбор примеров заданий, направленных на корректировку трудностей изучения школьниками темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ». Практическая работа № 1 «Проектирование системы заданий, направленных на корректировку трудностей изучения школьниками темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ».
Итоговая аттестация	<i>Зачет</i>	Зачет на основании совокупности результатов тестирования и практической работы.

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Промежуточная аттестация:

Тест № 1

«Свойства кислородсодержащих органических веществ»

Проводится на платформе <http://moodle.mcko.ru>.

Образцы тестовых заданий:

1. Из предложенного перечня выберите вещество, с каждым из которых реагирует муравьиная кислота, но не реагирует этанол.

1) натрий

- 2) медь
- 3) гидрокарбонат натрия
- 4) хлороводород

2. Из предложенного перечня веществ выберите вещество, соответствующее X в схеме реакции $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH} + \text{X} \rightarrow \text{CH}_3\text{CCl}_2\text{CH}_3$

- 1) HCl
- 2) Cl₂
- 3) PCl₅
- 4) CH₃Cl

3. Из предложенного списка выберите схему реакции, по которой можно получить метилацетат

- 1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$
- 2) $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$
- 3) $\text{CH}_3\text{CBr}_2\text{CH}_3 + \text{KOH}(\text{сп.}) \rightarrow$
- 4) $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{CH}_3\text{Br} \rightarrow$

Тестирование успешно пройдено, если слушатель правильно выполнил не менее 70% заданий.

Практическая работа № 1

Проектирование системы заданий, направленных на корректировку трудностей изучения школьниками темы: «Свойства кислородсодержащих органических веществ»

Требования к практической работе

1. Работа осуществляется на основании алгоритма проектирования системы заданий, направленных на корректировку трудностей изучения школьниками темы «Свойства кислородсодержащих органических веществ».

2. Приведите примеры заданий из ОГЭ и/или ЕГЭ по химии, при выполнении которых выпускник должен актуализировать информацию по теме «Свойства кислородсодержащих органических веществ».

3. Изучите систему упражнений по теме «Свойства кислородсодержащих органических веществ» в УМК, по которому вы работаете в школе. Выделите те упражнения, которые являются наиболее эффективными для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по химии. Приведите примеры 3-5 таких упражнений (укажите формулировки заданий и передайте выборочно используемый дидактический материал).

Критерии оценивания

Выполнены все требования к практической работе.

Оценивание:

4 балла – верно приведено не менее 1 задания из ОГЭ и/или ЕГЭ по химии; верно приведено не менее 3 упражнений из УМК;

3 балла – верно приведено не менее 1 задания из ОГЭ и/или ЕГЭ по химии; верно приведено 2 упражнения из УМК;

2 балла – верно приведено не менее 1 задания из ОГЭ и/или ЕГЭ по химии; верно приведено 1 упражнение из УМК;

1 балл – верно приведено не менее 1 задания из ОГЭ и/или ЕГЭ по химии или 1 упражнение из УМК;

0 баллов – не верно приведено 1 задание из ОГЭ и/или ЕГЭ по химии, или не верно приведено 1 упражнение из УМК, или не приведено ни одного задания из ОГЭ и/или ЕГЭ по химии ни одного упражнения из УМК.

Практическая работа считается выполненной, если слушатель получил не менее «2» баллов.

3.2. Итоговая аттестация: зачет на основании совокупности результатов тестирования и практической работы.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы.

Литература

1. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Февралева В.А. ЕГЭ-2021. Химия. 30 тренировочных вариантов. – М.: Легион, 2020.
2. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Февралева В.А. ОГЭ-2021. Химия. 30 тренировочных вариантов. – М.: Легион, 2020.
3. ЕГЭ-2021. Химия. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов. / Под редакцией Д.Ю. Добротина. – М.: Национальное образование, 2020.
4. ОГЭ-2021. Химия. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов. / Под редакцией Д.Ю. Добротина. – М.: Национальное образование, 2021.

Ресурсы Интернет

1. <http://hvsh.ru>. Журнал «Химия в школе».
2. <http://orgchem.ru/>. Интерактивный мультимедиаучебник. Органическая химия.
3. <https://him.1sept.ru/himarchive.php>. Журнал «Химия». Еженедельное приложение к газете «Первое сентября».
4. <http://hemi.wallst.ru/>. Образовательный сайт для учителей и школьников.
5. <http://www.fipi.ru>. Официальный сайт ФИПИ.
6. <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-4>. Открытый банк заданий ОГЭ.
7. <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege#!/tab/173765699-4>. Открытый банк заданий ЕГЭ.
8. <https://xumuk.ru/>. Справочники и учебники по химии.

9. <https://resh.edu.ru>. Российская электронная школа.
10. <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>. Московская электронная школа.

4.2. Материально-технические условия реализации программы:

- компьютерное и мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, интерактивная доска (опционно);
- <http://moodle.mcko.ru> – сайт дистанционной поддержки курсов Московского центра качества образования.