

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ**  
**Государственное бюджетное образовательное учреждение города**  
**Москвы дополнительного профессионального образования**  
**(повышения квалификации) специалистов**  
**Городской методический центр**  
**Департамента образования и науки города Москвы**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГБОУ ГМЦ ДОНМ

Е. В. Кузнецова

М.П.

« 30 »

2023г.



**Дополнительная профессиональная программа**  
**(повышения квалификации)**

**Создание видеоуроков для элективных курсов**  
**«Основы химической технологии» и «Исследовательский**  
**практикум по физической химии»**

с инвариантным модулем «Ценности московского образования»

Направление:

образовательный проект ДОНМ

«Инженерный класс в московской школе.

Инженерно-химическое направление»

Разработчики:

Жук М.Н., методист

Луньков А.П., методист

Москва, 2023

## Раздел 1. «Характеристика программы»

### 1.1. Цель реализации программы:

Совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области создания видеоуроков для элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии» в рамках городского образовательного проекта «Инженерный класс в московской школе. Инженерно-химическое направление».

### 1.2. Совершенствуемые компетенции

№ п/п	Компетенции	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Код ФГОС
		Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9

### 1.3. Планируемые результаты обучения

№ п/п	Уметь – знать	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Бакалавриат
		Код компетенции
1.	<p><b>Уметь:</b> создавать качественные видеоуроки для элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии» в рамках городского образовательного проекта «Инженерный класс в московской школе. Инженерно-химическое направление».</p> <p><b>Знать:</b> – особенности содержания элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии»; – специфику информационно-коммуникационных технологий, аппаратного и программного обеспечения разработки видеоуроков; – стратегия создания качественных видеоуроков для реализации эффективного обучения</p>	ОПК - 9

**1.4. Категория обучающихся:** уровень образования – ВО, область профессиональной деятельности – обучение химии на уровне среднего общего образования в рамках городского образовательного проекта «Инженерный класс в московской школе. Инженерно-химическое направление».

**1.5. Форма обучения:** заочная с использованием электронного обучения и ДОТ.

**1.6. Режим занятий:** не менее 4-х раз в неделю со свободным доступом к образовательной платформе организации (круглосуточно при соблюдении установленных сроков обучения).

**1.7. Трудоемкость:** 20 часов.

## Раздел 2. «Содержание программы»

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Внеаудиторные учебные занятия, учебные работы, час.		Формы контроля	Трудоемкость, час.
		Из них			
		Лекции <sup>1</sup>	Практические занятия		
1.	Элективные курсы «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии»	2	2	Тест № 1	4
2.	Современные подходы создания качественных видеоуроков для реализации эффективного обучения	2	2	Тест № 2	4
3.	Требования к обучающим видеоматериалам, инструменты создания видеоуроков	2	2	Тест № 3	4

<sup>1</sup> Лекция – презентация.

4.	Создание качественных видеоуроков с учетом специфики преподавания элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии»	2	6	Проект	8
5.	Итоговая аттестация			Зачет по совокупности результатов тестирования (тесты №№ 1-3) и проекта, выполненных на положительную оценку	
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>	<b>12</b>		<b>20</b>

## 2.2. Календарный учебный график

Наименование раздела, темы	Объем нагрузки, час.	Учебные недели <sup>2</sup>				
		1	2	3	4	5
Элективные курсы «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии»	4	Л, ПЗ Т1				
Современные подходы создания качественных видеоуроков для реализации эффективного обучения	4		Л, ПЗ, Т2			
Требования к обучающим видеоматериалам, инструменты создания видеоуроков	4			Л, ПЗ, Т3		
Создание качественных видеоуроков с учетом специфики преподавания элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии»	8				Л, ПЗ	П
Итоговая аттестация						3

<sup>2</sup> Л – лекции, ПЗ – практическое занятие, Т№ – тест №, П – проект, З – зачет

### 2.3. Рабочая программа

Наименование разделов (модулей) и тем	Виды учебных занятий / ученых работ, час.	Содержание
Тема 1. Элективные курсы «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии»	Лекция, 2 часа	Особенности содержания и структуры, места и значения элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии» городского образовательного проекта предпрофессионального образования «Инженерный класс в московской школе. Инженерно-химическое направление»
	Практическое занятие, 2 часа	Систематизация материала лекции, подготовка к тесту. <b>Тест № 1</b>
Тема 2. Современные подходы создания качественных видеоуроков для реализации эффективного обучения	Лекция, 2 часа	Понятие «видеоурок». Место видеоурока в процессе обучения. Качественный видеоурок/видеообъяснение и современные подходы к его созданию как составной части эффективного обучения
	Практическое занятие, 2 часа	Систематизация материала лекции, подготовка к тесту. <b>Тест № 2</b>
Тема 3. Требования к обучающим видеоматериалам, инструменты создания видеоуроков	Лекция, 2 часа	Требования к обучающим видеоматериалам с учетом специфики информационно-коммуникационных технологий. Аппаратное оборудование и программное обеспечение для создания видеоуроков, их специфика
	Практическое занятие, 2 часа	Систематизация материала лекции, подготовка к тесту. <b>Тест № 3</b>
Тема 4. Создание качественных видеоуроков с учетом специфики преподавания элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии»	Лекция, 2 часа	Специфика преподавания элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии». Основные этапы создания видеоурока. Стратегия и пример создания качественных видеоуроков с учетом особенностей преподавания элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии».

	Практическое занятие, 6 часов	<b>Проект.</b> Создать качественный видеурок для элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии» в рамках городского образовательного проекта предпрофессионального образования «Инженерный класс в московской школе. Инженерно-химическое направление» с учетом требований, предъявляемых к видеурокам (тема по выбору слушателя в рамках программ, размещенных на странице проекта ( <a href="https://profil.mos.ru/inj.html">https://profil.mos.ru/inj.html</a> ))
<b>Итоговая аттестация</b>		Зачет по совокупности результатов тестирования (тесты №№ 1-3) и проекта, выполненных на положительную оценку

### **Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»**

Программой предусмотрены (текущий контроль, итоговая аттестация).

#### **3.1. Текущий контроль**

##### **Тест № 1 (примеры заданий)**

**Задание 1.** Укажите предметные результаты программы элективного курса «Основы химической технологии».

1. Знать принципы организации химического производства, его иерархическую структуру, методы оценки эффективности производства.
2. Использовать различные модельно-схематические средства для предоставления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.
3. Знать общие закономерности химических процессов и основные химические производства.
4. Определять направления протекания химических процессов, основываясь на их термодинамических и кинетических закономерностях.
5. Оценивать предполагаемые области применения продуктов основных крупнотоннажных химических производств.

**Задание 2.** Установите соответствие между наименованиями модулей программы элективного курса «Основы химической технологии» и темами программы (таб. 1). В ответе укажите последовательность цифр.

Таблица 1.

ТЕМЫ ПРОГРАММЫ	НАИМЕНОВАНИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММЫ
А. Общие закономерности химических процессов. Б. Переработка твердого, жидкого и газообразного топлива. В. Основы и аппараты химической технологии. Г. Производство серной кислоты. Д. Химико-технологические системы.	1. Теоретические основы химической технологии. 2. Важнейшие химические производства.

**Задание 3.** Укажите, что не относится к предметным результатам элективного курса «Исследовательский практикум по физической химии».

1. Раскрывать на примерах роль физической и коллоидной химии в формировании современной научной картины мира и практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками.

2. Использовать различные модельно-схематические средства для предоставления существенных связей и отношений, а также противоречий.

3. Знать принципы организации химического производства, его иерархическую структуру, методы оценки эффективности производства.

4. Проводить расчеты теплового эффекта реакции на основе уравнения реакции и термодинамических характеристик веществ.

5. Применять методы анализа для решения учебных задач и анализа реальных объектов.

6. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.

**Критерии оценивания:** тест оценивается положительно при правильном выполнении не менее 7 (семи) заданий из 10 предложенных.

**Оценивание:** зачет/незачет.

## Тест № 2 (примеры заданий)

**Задание 1.** Укажите основные условия качественного видеообъяснения из нижеперечисленных. Последовательность цифр в ответе, представленном в виде целого числа, должна соответствовать последовательности выполнения условий.

1. Вся учебная информация представлена видеорядом.
2. Видеообъяснение организует пошаговую оценочную деятельность учащегося.
3. Учебная информация предъявляется последовательно.
4. Учебная информация структурирована и переход к следующему компоненту происходит после обеспечения усвоения предыдущего.
5. Видеообъяснение организует оценочную деятельность учащегося.

**Задание 2.** Расположите процессы подготовки объяснения в порядке их взаимосвязанной последовательности.

1. Разработка системы заданий, направленных на реализацию качественного объяснения.
2. Планирование результатов объяснения.
3. Разработка оценочных материалов.
4. Определение содержания объяснения.
5. Структурирование содержания.
6. Выбор технологии объяснения.
7. Планирование мониторинга и организации обратной связи относительно каждого компонента содержания.
8. Планирование критериально-заданных результатов объяснения.

**Задание 3.** Укажите, какая характеристика соответствует понятию «видеоурок». Выберите один или несколько ответов:

1. Понятие, которое раскрывает характер и степень взаимодействия между объектами или субъектами.
2. Веб-сайт или приложение, где люди могут создавать личные профили, виртуально обмениваться информацией, поддерживать контакты с другими



участниками сообщества и формировать новые знакомства.

3. Формат дистанционного обучения, который предполагает передачу учебного материала через видеозапись.

4. Интерактивные (диалоговые) системы, обеспечивающие одновременную работу со звуком, анимированной компьютерной графикой, видеокадрами, статическими изображениями и текстами.

**Критерии оценивания:** тест оценивается положительно при правильном выполнении не менее 7 (семи) заданий из 10 предложенных.

**Оценивание:** зачет/незачет.

### **Тест № 3 (примеры заданий)**

**Задание 1.** Определите правильную последовательность создания видеоурока.

1. Монтаж видеоурока.
2. Создание сценария урока.
3. Запись видеоурока.
4. Подготовка изображений.
5. Создание презентации.
6. Определение цели и задачи.

**Задание 2.** Что из перечисленного доступно при экспорте видео из Microsoft Power Point? Выберите один или несколько вариантов ответов.

1. Качество презентации.
2. Использование речевого сопровождения и времени показа слайдов.
3. Захват экрана.
4. Запись речевого сопровождения и времени показа слайдов.
5. Просмотр речевого сопровождения и времени показа слайдов.
6. Предварительный просмотр видео.

**Задание 3.** Какие существуют аппаратные средства мультимедиа для

звукозаписи или звуковоспроизведения видеообъяснений? Выберите один или несколько вариантов ответов.

1. Микрофон.
2. Монитор.
3. Аудиоколонки.
4. Проектор.
5. Сканер.
6. Наушники.

**Критерии оценивания:** тест оценивается положительно при правильном выполнении не менее 7 (семи) заданий из 10 предложенных.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**Проект.** Создание качественного видеоурока для элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии» в рамках городского образовательного проекта предпрофессионального образования «Инженерный класс в московской школе. Инженерно-химическое направление» с учетом требований, предъявляемых к видеоурокам (тема по выбору слушателя в рамках программ, размещенных на странице проекта: <https://profil.mos.ru/inj/uchitelyam/metodicheskie-materialy.html>).

**Требования к работе:**

1. Работа осуществляется на основании стратегии создания качественных видеоуроков с учетом специфики преподавания элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии».
2. Тема видеоурока должна быть выбрана слушателем в соответствии с программами элективных курсов «Основы химической технологии» и «Исследовательский практикум по физической химии», размещенных на странице проекта (<https://profil.mos.ru/inj/uchitelyam/metodicheskie-materialy.html>).

**Критерии оценивания:**

- все шаги стратегии выполнены правильно и в полном объеме;

– видеоурок обладает всеми признаками качественного видеоурока.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**3.1. Итоговая аттестация:** зачет по совокупности результатов тестирования (тесты №№ 1-3) и проекта, выполненных на положительную оценку.

**Оценивание:** зачет/незачет.

## **Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»**

### **4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

#### **4.1.1. Нормативно-правовые документы:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в актуальной редакции).

2. Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (в актуальной редакции).

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 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».

5. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в актуальной редакции).

6. Приказ Департамента образования и науки города Москвы от 31.08.2021 № 443 «Об утверждении стандартов городских проектов предпрофессионального образования и проекта «Школа старшеклассников» в

образовательных организациях, подведомственных Департаменту образования и науки города Москвы» (в актуальной редакции).

7. Приказ Департамента образования и науки города Москвы от 12.07.2022 № 596 «О внесении изменений в приказ Департамента образования и науки города Москвы от 31.08.2021 № 443» (с приложениями 6 и 9).

8. Приказ Департамента образования и науки города Москвы от 17.06.2022 № 515 «Об утверждении Стандарта деятельности ресурсных центров городского образовательного проекта «Инженерный класс в московской школе».

#### **4.1.2. Основная литература:**

1. **Жук, Ю. А.** Информационные технологии: мультимедиа: учебное пособие для СПО/Ю. А. Жук. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 208 с.: ISBN 978-5-6114-6829-4.

2. **Катунин, Г. П.** Мультимедийные технологии: учебник для СПО/ Г. П. Катунин. 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Изд-во Лань, 2023. – 644 с. – ISBN 978-5-507-45945-2.

3. **Костромина, С. Н.** Введение в нейродидактику: учебное пособие/ С. Н. Костромина – Санкт-Петербург: Изд-во С.-Петербур. ун-та. 2019. – 182 с. ISBN 978-5-288-05911-7.

#### **4.1.3. Дополнительная литература:**

1. **Лебедев, В. В.** Критерии и компоненты технологии эффективного обучения/ В. В. Лебедев // Школьные технологии. – 2019. - № 1. – с. 37 – 47. – URL: <http://wlebedev.ucoz.ru/publ/statja/1> (дата обращения: 25.05.2023)

2. **Мельникова, М. Н.** Урок – основная форма организации обучения в современной школе. Требования к современному уроку / М. Н. Мельникова. // Вестник науки и образования. – 2020. - № 19-1 (97). – с. 73 – 75.

3. Современные образовательные технологии: учебное пособие / коллектив авторов; под ред. **Н. В. Бордовской**. – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2022. – 432 с. – ISBN 978-5-406-08721-3.

#### **4.1.4. Интернет-источники:**

1. Библиотека МЭШ // Общегородская платформа электронных образовательных материалов: сайт – Москва, 2022 – URL: <https://clck.ru/34X7Gm> (дата обращения: 26.05.2023).
2. Российская электронная школа: сайт – URL: <https://resh.edu.ru/subject/29/> (дата обращения: 26.05.2023).
3. ChemNet Россия: химическая наука и образование в России: сайт – URL: <http://www.chem.msu.ru/rus/> (дата обращения: 26.05.2023).

#### **4.2. Материально-технические условия реализации программы**

Для реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- компьютерное и мультимедийное оборудование с подключением к сети интернет;
- отечественная платформа для дистанционного обучения, соответствующая требованиям № 152-ФЗ.

#### **4.3. Кадровые условия реализации программы**

Реализация программы осуществляется педагогическими работниками организации, профиль образования которых соответствует данной программе.

## Инвариантный модуль (2 часа) «Ценности московского образования»

(для программ повышения квалификации, реализуемых центральными городскими учреждениями)

### Раздел 1. «Характеристика программы»

**1.1. Цель реализации модуля:** совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области ценностей московского образования

#### Совершенствуемые/новые компетенции

№	Компетенции	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат)
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1

#### 1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать – уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат)
		Код компетенции
1.	<p><b>Знать:</b></p> <p>1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования.</p> <p>2. Управленческие инструменты как средства достижения целей в системе московского образования.</p> <p>3. Стратегию ориентации в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Ориентироваться в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования</p>	ОПК-1

**1.3. Категория обучающихся:** уровень образования – высшее образование, область профессиональной деятельности – основное общее, среднее общее образование.

**1.4. Форма обучения:** заочная с электронным обучением и дистанционными образовательными технологиями.

**1.5. Трудоемкость обучения:** 2 часа.

## Раздел 2. «Содержание программы»

### 2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Внеаудиторные учебные занятия		Форма контроля	Трудоемкость
		Видео лекции/лекции презентации	Практические занятия		
1.1.	Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования	0,5	0,5	Тест № 1.1	1
1.2.	Управленческие инструменты как средства достижения целей системы московского образования	0,5	0,5	Тест № 1.2	1

### 2.2. Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий / учебных работ	Содержание
Тема 1.1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования	Видеолекции/ лекции презентации, 0,5 часа	Государственная программа города Москвы «Развитие образования города («Столичное образование»)). Приоритетные задачи московской системы образования. Основные механизмы повышения эффективности системы образования Москвы (Рейтинг вклада школ в качественное образование, «Надежная школа», аттестационная справка директора и др.). Городские проекты. Результаты системы

		образования города Москвы. Стратегия ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования. Тест № 1.1
Тема 1.2. Управленческие инструменты как средства достижения целей системы московского образования	Видеолекции/ лекции презентации, 0,5 часа	Содержание управленческой компетентности сотрудников образовательных организаций города Москвы (управленческие функции и инструменты для их реализации; управленческое решение; техники и приемы командной работы; способы предвидения и предотвращения конфликтных ситуаций). Социальные коммуникации как фактор эффективного взаимодействия всех участников образовательных отношений (принципы, способы передачи информации в ОО; построение грамотного взаимодействия участников образовательных отношений). Стратегия ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования. Тест № 1.2

### **Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»**

**3.1. Промежуточная аттестация** проводится в форме тестирования. «Зачет» выставляется при наличии не менее 60 % верных ответов.

**Тест № 1.1.**

**Пример вопросов тестирования:**

**1. Цель реализации Государственной программы города Москвы «Столичное образование»:**

А. Создание средствами образования условий для формирования личной успешности жителей города Москвы.



Б. Максимальное удовлетворение запросов жителей города Москвы на образовательные услуги.

В. Развитие государственно-общественного управления в системе образования.

Г. Обеспечение соответствия качества общего образования изменяющимся запросам общества и высоким мировым стандартам.

## **2. Основной целью существования рейтинга школ является:**

А. Поиск школ-лидеров для предоставления им повышенного финансирования, с помощью которого они смогут создать и развить свою уникальную атмосферу для предоставления качественного образования и массового развития таланта.

Б. Мотивация каждой школы на работу в интересах каждого ребенка, семьи, города.

В. Осуществление статистического мониторинга состояния образования.

### **Тест № 1.2.**

#### **Пример вопросов тестирования:**

#### **1. Выберите ключевые составляющие личной эффективности?**

А. Результативное достижение личных целей.

Б. Способность человека с меньшими затратами ресурсов (труда, времени) достигать большего результата.

В. Физическое здоровье.

Г. Знания и опыт.

#### **2. Что является оценкой эффективности исполнения управленческого решения?**

А. Степень достижения цели.

Б. Состав источников финансовых ресурсов.

В. Количество исполнителей решения.

Г. Количество альтернатив.

## **Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»**

### **4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

#### **Интернет-ресурсы:**

Школа Большого города [Электронный ресурс] URL: <https://school.moscow/>  
(дата обращения: 26.05.2023).

#### **Основная литература:**

Электронное учебное пособие «Новые инструменты управления школой», разработанное на основе материалов селекторных совещаний Департамента образования и науки города Москвы по актуальным направлениям развития системы образования. [Электронный ресурс] URL: [https://www.dpomos.ru/selector/?\\_ga=2.161027130.643081009.15167092342119693994.1506337590](https://www.dpomos.ru/selector/?_ga=2.161027130.643081009.15167092342119693994.1506337590) (дата обращения: 26.05.2023).

### **4.2. Материально-технические условия реализации модуля**

Для реализации модуля необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер с выходом в интернет).

#### **Ссылка для доступа к модулю:**

<https://sdo.corp-univer.ru/login/index.php>.