

**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

«22» августа 2023 года

**Дополнительная профессиональная программа  
(повышения квалификации)**

**Особенности содержания и процесса обучения учащихся  
на элективном курсе «Программирование»  
в рамках городских образовательных проектов  
«IT-вертикаль» и «IT-класс в московской школе»**

(с инвариантным модулем «Ценности московского образования»)

Направление:  
проект ДОНМ «IT-вертикаль»,  
«IT-класс в московской школе»

Разработчики:  
Д.А. Подлесный, начальник управления  
А.С. Барабанов, начальник отдела  
Н.А. Фарапонов, ведущий специалист

Москва, 2023

## Раздел 1. «Характеристика программы»

**1.1. Цель реализации программы:** совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области особенностей содержания и процесса обучения учащихся на элективном курсе «Программирование» в рамках городских образовательных проектов «IT-вертикаль» и «IT-класс в московской школе».

### Совершенствуемые компетенции

№ п/п	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3
2.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9

### 1.2. Планируемые результаты обучения

№ п/п	Уметь – знать	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	<p><b>Уметь:</b> проектировать алгоритмы решения задач различного уровня сложности, проектировать программное обеспечение и разработку приложений с интеграцией в ИТ-инфраструктуру.</p> <p><b>Знать:</b> – особенности содержания модулей элективного курса «Программирования» в рамках проектов «IT-вертикаль» и «IT-класс в московской школе»; – стратегии проектирования и реализации алгоритмов решения задач различных видов; – алгоритмы проектирования программного обеспечения и разработки приложений, интегрированных в ИТ-инфраструктуру</p>	ОПК – 9

2.	<p><b>Уметь:</b> разрабатывать учебные занятия, ориентированные на организацию совместной и индивидуальной деятельности учащихся в рамках курса «Программирование».</p> <p><b>Знать:</b> – особенности процесса обучения учащихся в рамках элективного курса «Программирование» с учетом специфики проектов; – стратегию разработки учебных занятий, ориентированных на организацию совместной и индивидуальной деятельности учащихся в рамках курса «Программирование» с учетом специфики проектов</p>	ОПК – 3
----	---	---------

**1.3. Категория обучающихся:** уровень образования – ВО, направление подготовки «Педагогическое образование», область профессиональной деятельности – обучение программированию на уровнях основного и среднего общего образования в рамках проектов ДОНМ «ИТ-вертикаль» и «ИТ-класс в московской школе».

**1.4. Форма обучения:** очная с применением дистанционных образовательных технологий.

**1.5. Режим занятий:** не менее 3 часов в неделю.

**1.6. Срок обучения:** 10 недель.

**1.7. Трудоемкость программы:** 36 часов.

## Раздел 2. «Содержание программы»

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, тем	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа	Формы аттестации и контроля	Трудоемкость
		Всего ауд., час.	Лекции	Практические занятия			
	Входное тестирование				1	Тест № 1	1
1.	Элективный курс «Программирование» в рамках проектов «ИТ-вертикаль» и «ИТ-класс в московской школе»	1	1				1

2.	Особенности содержания модуля «Алгоритмы и структуры данных»	6	3	3	3	Практическая работа № 1	9
3.	Особенности содержания модуля «Основы проектирования программного обеспечения»	6	3	3	3	Практическая работа № 2	9
4.	Особенности содержания модуля «Разработка приложений, интегрированных в ИТ-инфраструктуру»	6	3	3	3	Практическая работа № 3	9
5.	Особенности процесса обучения в рамках элективного курса «Программирование»	2	2		5	Проект № 1	7
	<b>Итоговая аттестация</b>					Зачет на основании совокупности результатов практических работ №№ 1 – 3, проекта № 1, выполненных на положительные оценки	
	<b>Итого:</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>15</b>		<b>36</b>

## 2.2. Календарный учебный график

Наименование раздела, темы	Объем нагрузки, час.	Учебные недели								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Входное тестирование	1	Т.1								
Элективный курс «Программирование» в рамках проектов «ИТ-вертикаль» и «ИТ-класс в московской школе»	1	Л								
Особенности содержания модуля «Алгоритмы и структуры данных»	9		Л, ПЗ	Л, ПЗ ПР1						
Особенности содержания модуля «Основы проектирования программного обеспечения»	9				Л, ПЗ	Л, ПЗ ПР2				

Особенности содержания модуля «Разработка приложений, интегрированных в ИТ-инфраструктуру»	9						Л, ПЗ	Л, ПЗ ПРЗ		
Особенности процесса обучения в рамках элективного курса «Программирование»	7								Л ПР	ПР
Итоговая аттестация	0									3

### 2.3. Рабочая программа

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий	Содержание
Входное тестирование	Самостоятельная работа, 1 час	<b>Тест № 1</b>
Тема 1. Элективный курс «Программирование» в рамках проектов «ИТ-вертикаль» и «ИТ-класс в московской школе»	Лекция, 1 час	Элективный курс «Программирование» как основа развития ИТ-компетенций в рамках проектов «ИТ-вертикаль» и «ИТ-класс в московской школе». Образовательные и методические основы проектов «ИТ-вертикаль» и «ИТ-класс в московской школе»: основные отличия, принципы и направления, актуальность, востребованность, оборудование
Тема 2. Особенности содержания модуля «Алгоритмы и структуры данных»	Лекция, 3 часа	Оценка сложности алгоритмов. Алгоритмы сортировки. Стек. Использование списка. Проверка скобочных выражений. Очереди, деки. Последовательный поиск. Двоичный поиск в отсортированном массиве. Оценка сложности алгоритмов поиска Способы, стратегии и примеры проектирования и реализации алгоритмов для решения задач различных видов
	Практическое занятие, 3 часа	Работа в малых группах. <b>Тренинг № 1</b> Проектирование и реализация алгоритмов для решения задач различного уровня сложности (параметры задаются преподавателем)
	Самостоятельная работа, 3 часа	<b>Практическая работа №1</b> Проектирование и реализация алгоритмов для решения задач различного уровня сложности (параметры задаются преподавателем).

<p>Тема 3. Особенности содержания модуля «Основы проектирования программного обеспечения»</p>	<p>Лекция, 3 часа</p>	<p>Жизненный цикл программного обеспечения. Качество программного обеспечения. Анализ требований к программному обеспечению. Документирование программного обеспечения. Разработка технических спецификаций на программные компоненты. Обеспечение качества программных систем. Основные принципы, способы, алгоритм и примеры проектирования программного обеспечения</p>
	<p>Практическое занятие, 3 часа</p>	<p>Работа в малых группах. <b>Тренинг № 2</b> Проектирование программного обеспечения</p>
	<p>Самостоятельная работа, 3 часа</p>	<p><b>Практическая работа №2</b> Проектирование программного обеспечения (условия задает преподаватель)</p>
<p>Тема 4. Особенности содержания модуля «Разработка приложений, интегрированных в ИТ-инфраструктуру»</p>	<p>Лекция, 3 часа</p>	<p>Подключение и взаимодействие с системами управления базами данных. Протоколы передачи данных между компонентами клиент-сервера. Разработка клиент-серверных приложений. Особенности работы приложений под управлением различных ОС. Сборка дистрибутивов приложений. Способы, алгоритмы и примеры разработки приложений, интегрированных в ИТ-инфраструктуру</p>
	<p>Практическое занятие, 3 часа</p>	<p>Работа в малых группах. <b>Тренинг № 3</b> Разработка приложений, интегрированных в ИТ-инфраструктуру</p>
	<p>Самостоятельная работа, 3 часа</p>	<p><b>Практическая работа №3</b> Разработка приложения и интеграция в ИТ-инфраструктуру (условия задаются преподавателем)</p>
<p>Тема 5. Особенности процесса обучения в рамках элективного курса «Программирование»</p>	<p>Лекция, 2 часа</p>	<p>Обучение учащихся по модулям элективного курса «Программирование»: особенности процесса с учетом специфики проектов «ИТ-вертикаль» и «ИТ-класс в московской школе». Стратегия и примеры разработки учебных занятий, ориентированных на организацию совместной и индивидуальной деятельности учащихся в рамках элективного курса «Программирование» с учетом специфики проектов «ИТ-вертикаль» и «ИТ-класс в московской школе»</p>

	Самостоятельная работа, 5 часов	<b>Проект № 1</b> Разработка учебного занятия, ориентированного на организацию совместной и индивидуальной деятельности учащихся в рамках элективного курса «Программирование» с учетом специфики проектов «IT-вертикаль» и «IT-класс в московской школе» (проект и тема по выбору обучающегося с учетом соответствующей практической работы).
<b>Итоговая аттестация</b>		Зачет на основании совокупности результатов практических работ №№ 1 – 3, проекта №1, выполненных на положительный оценки

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

**Входное тестирование** проводится с целью определения уровня готовности слушателей к освоению программы курса.

#### Примерный вариант входного тестирования (Тест №1)

№ 1. Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что каждый шаг исполнителя может и должен быть истолкован одним и только одним способом, называется \_\_\_\_\_.

№ 2. Как называется однозначное преобразование входного массива данных произвольной длины в выходную битовую строку фиксированной длины?

№ 3. Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что один и тот же алгоритм можно использовать с разными исходными данными, называется \_\_\_\_\_.

№ 4. На каком уровне определяется, какой будет передача между двумя прикладными процессами?

- а) На сеансовом уровне.
- б) На канальном уровне.
- в) На сетевом уровне.
- г) На уровне представления данных.

Ответ: \_\_\_\_\_.

№ 5. Как называется функция, которая для строки произвольной длины вычисляет некоторое целое значение или некоторую другую строку фиксированной длины?

№ 6. Что является хранилищем информации, при децентрализованной обработке информации?

- а) Сервер.
- б) Узел.
- в) Локальная сеть.
- г) Рабочая станция.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

№ 7. Из чего не может состоять оболочка кабеля?

- а) Оптическое волокно.
- б) Резина.
- в) Пластмасса.
- г) Ткань.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

№ 8. С какой вероятностью мы получим единицу в ДСК?

- а)  $1+p$
- б)  $1-p$
- в)  $p-1$
- г)  $2-p$

Ответ: \_\_\_\_\_ .

№ 9. Найдите двоичную энтропию ДСК, если вероятность ошибки символа  $p$  равна 0,2.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

### **3.1. Текущий контроль**

#### **Практическая работа № 1**

Проектирование и реализация алгоритмов решения задач различного уровня сложности (параметры задаются преподавателем).

**Требования к выполнению работы:** работа осуществляется на основе стратегии проектирования и реализации алгоритмов решения задач различных видов, оценки сложности выполнения алгоритмов при решении задач.

#### **Критерии оценивания:**

1. Все шаги стратегии выполнены правильно в полном объеме.
2. Решение задачи произведено в полном объеме согласно заданным параметрам.

**Оценивание:** зачет/незачет.

#### **Практическая работа № 2**

Проектирование программного обеспечения (условия задает преподаватель).

**Требования к выполнению работы:** работа выполняется на основе алгоритма проектирования программного обеспечения.

#### **Критерии оценивания:**

1. Все шаги алгоритма выполнены правильно и в полном объеме.
2. Правильно выбран метод и стратегия решения с учетом заданных условий.
3. Правильный выбор представления внутренних данных.
4. Основной алгоритм разработан адекватно заданным условиям.
5. Метод и стратегии решения представлены в полном объеме.
6. Документирование ПО представлено в полном объеме.
7. Структура ПО описана в полном объеме.

**Оценивание:** зачет/незачет.

#### **Практическая работа № 3**

Разработка приложений, интегрированных в ИТ-инфраструктуру (параметры задаются преподавателем).

**Требования к выполнению работы:** работа осуществляется на основе алгоритмов разработки приложений, интегрированных в ИТ-инфраструктуру.

**Критерии оценивания:**

1. Все шаги алгоритмов выполнены правильно и в полном объеме.
2. Приложение работоспособно и включает в себя алгоритмы с учетом оценки сложности алгоритмов.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**Проект № 1**

Разработка учебного занятия, ориентированного на организацию совместной и индивидуальной деятельности учащихся по одному из модулей элективного курса «Программирование» (проект и тема по выбору обучающегося с учетом соответствующей практической работы).

**Требования к работе:** работа осуществляется на основе стратегии разработки учебных занятий, ориентированных на организацию совместной и индивидуальной деятельности учащихся в рамках элективного курса «Программирование».

**Критерии оценивания:**

1. Все шаги стратегии выполнены правильно и в полном объеме.
2. Содержание учебного занятия соответствует возрастным, психологическим особенностям учащихся и учитывает специфику выбранного проекта ДОНМ.
3. Содержание и процесс учебного занятия ориентированы на достижение запланированных результатов за счет активной учебно-познавательной работы учащихся.
4. Совместная и индивидуальная деятельность обучающихся организована с учетом специфики содержания выбранной темы и оборудования.
5. Запланирована система осуществления постоянной обратной связи относительно успешности учения обучающихся.

6. Запланирована рефлексия и саморефлексия относительно этапов деятельности по достижению содержательно-критериально заданных результатов.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**3.2. Итоговая аттестация:** зачет на основании совокупности результатов практических работ №№ 1 – 3, проекта №1, выполненных на положительные оценки.

**Оценивание:** зачет/незачет.

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

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

**Нормативные документы:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 «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 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в актуальной редакции).

6. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в актуальной редакции).

7. Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в актуальной редакции).

8. Приказ Департамента образования и науки города Москвы от 03.07.2023 № 606 «Об утверждении стандартов проектов предпрофессионального образования в государственных образовательных организациях, подведомственных Департаменту образования и науки города Москвы».

#### **Основная литература:**

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. – ISBN 978-5-534-05047.

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2023. — 513 с. – ISBN 978-5-534-04470-6.

3. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации: учеб. пособие для вузов / Е. А. Черткова; под общ. ред. Е. А. Чертковой. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. – ISBN 978-5-534-01429-7.

#### **Электронные ресурсы:**

1. ЛАБОРАТОРИИ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: сайт. – Москва, 2020 – URL: <https://labpredprof.ru/IT-polygon/> (дата обращения: 22.08.2023).

2. Портал «Городские проекты»: сайт. – Москва, 2023 – URL: <https://profil.mos.ru/it/o-proekte.html> (дата обращения: 22.08.2023).

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

Для реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- оборудование лабораторного комплекса ИТ-классов в организации предпрофессионального образования по проекту «ИТ- класс в московской школе»;
- интерактивная МЭШ-панель;
- персональные компьютеры или ноутбуки из расчета 1 устройство на 1 слушателя;
- отечественная платформа для дистанционного обучения, соответствующая требованиям № 152-ФЗ.

### 4.3. Кадровые условия реализации программы

Реализация программы осуществляется педагогическими работниками – методистами ГБОУ ГМЦ ДОНМ и приглашёнными экспертами вузов-партнёров проекта «Предпринимательский класс в московской школе», профиль образования которых соответствует данной программе.

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

### 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
		Код компетенции
1.	<p><b>Знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования</li> <li>2. Управленческие инструменты как средства достижения целей в системе московского образования</li> <li>3. Стратегию ориентации в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования</li> </ol> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Ориентироваться в основных документах, задачах,</p>	ОПК-1

	механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования	
--	--	--

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

**1.4. Модуль реализуется** с применением дистанционных образовательных технологий.

**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

### 1.2. Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий/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 <b>Тест № 1.1.</b>
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 <b>Тест № 1.2.</b>

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

#### **3.1. Промежуточная аттестация**

В качестве контроля выступает промежуточная аттестация в форме тестирования.

«Зачет» выставляется при условии выполнения 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: 22.08.2022).

#### **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: 22.08.2022).

### **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>