

Общественная организация ДПО «Чувашское региональное отделение  
Академии информатизации образования»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель научного совета ОО ДПО ЧРО АИО

\_\_\_\_\_  
Н.В. Софронова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Дополнительная профессиональная образовательная программа  
повышения квалификации**

***Методика использования ЦОС для организации  
внеурочной деятельности школьников по информатике***

Форма обучения

**Дистанционная**

Чебоксары 2025 г.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 1 июля 2013 г. N 499 г. Москва

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Методика использования ЦОС для организации внеурочной деятельности школьников по информатике» предназначена для повышения квалификации учителей информатики, учителей начальных классов, преподающих информатику, заместителей директоров школ по информатизации, методистов по информатике и других работников образования, ведущих работу с одаренными детьми в области информатики (в дальнейшем слушателей).

Составитель программы: \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент А.А. Бельчусов

## **Содержание**

1. Цели и задачи дисциплины
2. Планируемые результаты обучения
3. Учебный план
4. Календарный учебный график
5. Рабочая программа
  - 5.1. Самостоятельная работа слушателей
6. Оценочные материалы
7. Формы аттестации
8. Организационно-педагогические условия
  - 8.1. Основная литература
  - 8.2. Дополнительная литература
  - 8.3. Образовательные технологии

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины «Методика использования ЦОС для организации внеурочной деятельности школьников по информатике» является формирование систематизированных знаний о цифровой образовательной среде, методах и формах организации внеурочной деятельности школьников по информатике с использованием цифровых образовательных ресурсов, а также развитие компетенций в области проектирования и проведения массовых открытых конкурсов.

Основными задачами являются:

- знакомство слушателей с понятием, структурой и компонентами цифровой образовательной среды (ЦОС);
- формирование умений организации массовых открытых конкурсов (МОК) как инновационной формы внеурочной деятельности;
- овладение навыками разработки содержания заданий для массовых открытых конкурсов с учетом предметной области школьного курса информатики;
- изучение методов и форм использования ЦОС для организации внеурочной деятельности школьников;
- формирование компетенций в области подготовки учащихся к участию в массовых открытых конкурсах и формирования электронного портфолио.

## **2. Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

**Знать:**

- понятие, структуру и компоненты цифровой образовательной среды;
- особенности функционирования ЦОС внеурочной деятельности по информатике;

- типологию и педагогические функции массовых открытых конкурсов по информатике и ИКТ;
- принципы разработки содержания заданий для МОК (аксиологический подход, здоровьесберегающие технологии, этнопедагогический подход);
- методы и формы использования ЦОС для организации внеурочной деятельности;
- технологические аспекты проведения очных и дистанционных конкурсов, защиту персональных данных участников.

#### **Уметь:**

- анализировать и проектировать информационно-образовательную среду для организации внеурочной деятельности;
- разрабатывать задания для массовых открытых конкурсов с учетом возрастных особенностей учащихся;
- проводить мониторинг индивидуальных достижений учащихся в массовых открытых конкурсах;
- использовать мобильные приложения и виртуальных педагогических агентов при организации конкурсов;
- подготавливать учащихся к участию в МОК с помощью компьютерных обучающих игр;
- формировать электронное портфолио учащихся по результатам конкурсов.

#### **Владеть:**

- навыками работы в цифровой образовательной среде (регистрация, подача заявок, сбор ответов, просмотр результатов);
- навыками использования систем дистанционного обучения (Moodle) и мобильных приложений для проведения конкурсов;
- навыками разработки методических разработок и публикации результатов;

- навыками применения лексических анализаторов и систем автоматической оценки работ участников конкурсов.

### 3. Учебный план

**Категория слушателей:**

педагогические работники образовательных организаций, обладающие базовой информационной компетентностью.

**Срок обучения: 36 часов**

**Форма обучения: дистанционная**

**Режим обучения: по 2 часа в день**

**Период обучения: 1 месяц**

**Разделы дисциплины и виды занятий:**

| № раздела | Наименование раздела                                                       | Всего, час | Л  | ПР | ЛР | СР |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|------------|----|----|----|----|
| 1.        | Цифровая образовательная среда: понятие, структура и компоненты            | 9          | 3  | –  | 3  | 3  |
| 2.        | Массовые открытые конкурсы как инновационная форма внеурочной деятельности | 9          | 3  | –  | 3  | 3  |
| 3.        | Принципы разработки содержания заданий для массовых открытых конкурсов     | 9          | 3  | –  | 3  | 3  |
| 4.        | Методы и формы использования ЦОС для организации внеурочной деятельности   | 9          | 3  | –  | 3  | 3  |
|           | ИТОГО                                                                      | 36         | 12 | –  | 12 | 12 |

### 4. Календарный учебный график

Время освоения курса составляет 36 часов (1 зачетная единица).

Изучение курса происходит по следующему графику:

| Недели | ПН | ВТ | СР | ЧТ | ПТ | СБ | ВС | В неделю |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----------|
| 1      | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | –  | –  | 10       |

|   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | – | – | 10 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | – | – | 10 |
| 4 | 2 | 2 | 2 | – | – | – | – | 6  |

## 5. Рабочая программа

| № раздела | Наименование раздела дисциплины                                            | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Форма текущего контроля |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1.        | Цифровая образовательная среда: понятие, структура и компоненты            | Понятие цифровой образовательной среды (ЦОС), её структура и компоненты. Компоненты ЦОС для организации массовых открытых конкурсов по информатике. Функционирование ЦОС внеурочной деятельности по информатике. Мониторинг индивидуальных достижений учащихся в массовом открытом конкурсе. Информационно-образовательная среда как средство цифровизации внеурочной деятельности школьников. Мультиагентная система искусственного интеллекта для проведения МОК. Использование виртуальных педагогических агентов в качестве справочной системы. Средства ИКТ для воспитания и социализации школьников. | Тестирование            |
| 2.        | Массовые открытые конкурсы как инновационная форма внеурочной деятельности | Массовые открытые конкурсы (МОК) как форма внеурочной деятельности школьников по информатике. Построение типологии МОК. Педагогические функции МОК по информатике и ИКТ. Информационная модель организации МОК. Защита персональных данных участников. Массовые онлайн-конкурсы и олимпиады. Принципы организации внеурочной деятельности в условиях цифровой трансформации образования. Структура и компоненты методической системы. Анализ современных МОК по информатике и ИКТ.                                                                                                                         | Тестирование            |
| 3.        | Принципы разработки содержания заданий для массовых открытых конкурсов     | Соответствие предметной области школьного курса информатики. Аксиологический подход в заданиях МОК. Здоровьесберегающие технологии в заданиях конкурсов. Этнопедагогический подход при составлении заданий. Технология разработки заданий для внеклассных мероприятий. Решаемость заданий дистанционного конкурса. Рекомендации к решению задач. Решение нестандартных задач                                                                                                                                                                                                                               | Тестирование            |

|    |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|    |                                                                          | по информатике. Экспертная оценка заданий МОК. Методика подготовки заданий для дистанционного турнира по программированию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| 4. | Методы и формы использования ЦОС для организации внеурочной деятельности | Экспериментальная апробация информационно-образовательной среды для организации внеурочной деятельности младших школьников. Средства подготовки учащихся к МОК. Подготовка учащихся к участию во внеурочных мероприятиях в условиях цифровой трансформации. Подготовка школьников с помощью компьютерной обучающей игры. МОК как средство формирования е-портфолио учащегося. Формирование электронного портфолио по результатам конкурсов. МОК как средство мониторинга обучения. Выявление зависимости участия в конкурсах и текущей успеваемости. Конкурс как метод стимулирования использования ИКТ на уроке. Внеурочная деятельность по информатике и ИКТ. | Выполнение проектов на лабораторном практикуме |

### 5.1. Самостоятельная работа слушателей

Изучение компонентов цифровой образовательной среды для организации массовых открытых конкурсов. Регистрация на сайте конкурса, изменение регистрационных данных, ввод помощников, уточнение или смена школы, подача заявки. Работа с материалами игры, сбор ответов, переключение вкладок, просмотр результатов. Работа с медиа-разделами: работы, профиль, регистрация.

Анализ информационной модели организации массовых открытых конкурсов. Построение типологии МОК. Разработка положения о проведении конкурса. Организация и порядок проведения массового открытого конкурса. Подготовка методических разработок и публикация результатов.

Разработка заданий для массовых открытых конкурсов с учетом аксиологического, здоровьесберегающего и этнопедагогического подходов. Экспертная оценка заданий. Решение нестандартных задач по информатике

на примере конкурса «Инфознайка». Подготовка заданий для дистанционного турнира по программированию.

Подготовка учащихся к участию в массовых открытых конкурсах с помощью компьютерных обучающих игр. Формирование электронного портфолио учащегося по результатам конкурсов. Анализ зависимости участия школьников в МОК и их текущей успеваемости. Использование лексических анализаторов и систем автоматической оценки работ участников. Разбор трудных задач конкурса «Инфознайка».

## 6. Оценочные материалы

### Примерные вопросы к зачету:

| №<br>п/п | Формулировка вопроса                                                                                         |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Что такое цифровая образовательная среда (ЦОС)? Перечислите её основные компоненты.                          |
| 2        | Как функционирует ЦОС внеурочной деятельности по информатике?                                                |
| 3        | Что такое массовые открытые конкурсы (МОК)? Каковы их педагогические функции?                                |
| 4        | Назовите типологию массовых открытых конкурсов по информатике и ИКТ.                                         |
| 5        | Опишите информационную модель организации массовых открытых конкурсов для школьников.                        |
| 6        | Как обеспечить защиту персональных данных участников массовых открытых конкурсов?                            |
| 7        | В чем особенности организации массовых онлайн-конкурсов и олимпиад?                                          |
| 8        | Какие принципы организации внеурочной деятельности школьников в условиях цифровой трансформации образования? |
| 9        | Опишите структуру и компоненты методической системы организации внеурочной деятельности по информатике.      |
| 10       | Что такое аксиологический подход при разработке заданий для МОК?                                             |
| 11       | Как применяются здоровьесберегающие технологии в заданиях массовых открытых конкурсов?                       |
| 12       | Опишите этнопедагогический подход при составлении заданий МОК по информатике.                                |
| 13       | Какова технология разработки заданий для внеклассных мероприятий по                                          |

|    |                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | информатике?                                                                                                 |
| 14 | Что такое решаемость заданий дистанционного конкурса? Как её оценить?                                        |
| 15 | Опишите методику подготовки заданий для дистанционного турнира по программированию.                          |
| 16 | Как проводится экспертная оценка заданий массовых открытых конкурсов?                                        |
| 17 | Какие средства подготовки учащихся к массовым открытым конкурсам существуют?                                 |
| 18 | Опишите методику подготовки учащихся к участию во внеурочных мероприятиях в условиях цифровой трансформации. |
| 19 | Как компьютерные обучающие игры используются для подготовки к конкурсам?                                     |
| 20 | Что такое электронное портфолио учащегося? Как МОК способствуют его формированию?                            |
| 21 | Как массовые открытые конкурсы используются как средство мониторинга обучения учащихся?                      |
| 22 | Какова зависимость между участием школьников в МОК и их текущей успеваемостью?                               |
| 23 | Как конкурс может стимулировать использование средств ИКТ на уроке в школе?                                  |
| 24 | Опишите конкурс «Инфознайка» как систему отбора талантливой молодежи в сфере ИКТ.                            |
| 25 | Как формируется индивидуальный учебник для каждого участника конкурса?                                       |
| 26 | Какие методики оценивания уверенности ученика в своих ответах существуют?                                    |
| 27 | Опишите технологические аспекты проведения очных и дистанционных конкурсов.                                  |
| 28 | Как используются лексические анализаторы при оценке работ участников МОК?                                    |
| 29 | Опишите технологию автоматической оценки работ участников массового открытого конкурса.                      |
| 30 | Какова роль мультиагентных систем искусственного интеллекта в проведении МОК?                                |

## 7. Формы аттестации

Итоговый контроль осуществляется в рейтинговой форме с учетом изучения слушателем всего лекционного материала, активности в ходе прохождения программы, прохождением тестов по всем разделам курса.

| Оценка     | Критерии оценки степени сформированности компетенций                                                                                               |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено    | Рейтинг, набранный в ходе работы с курсом, составляет более 60% (выполнены все практические задания, пройдены тесты, представлен итоговый проект). |
| Не зачтено | Рейтинг, набранный в ходе работы с курсом, составляет менее 60%.                                                                                   |

## **8. Организационно-педагогические условия**

### **8.1. Основная литература**

1. Бельчусов А.А. Информационно-образовательная среда как средство цифровизации внеурочной деятельности школьников. – Чебоксары, 2023.
2. Бельчусов А.А. Массовые открытые конкурсы как форма внеурочной деятельности школьников по информатике. – Чебоксары, 2022.
3. Бельчусов А.А. Методика использования цифровой образовательной среды для организации внеурочной деятельности школьников по информатике: монография. – Чебоксары, 2024.
4. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 368 с.
5. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2021. – 640 с.
6. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 8–9 классов. Базовый уровень. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 304 с.
7. Хуторской А.В. Дистанционное обучение: теория и практика. – М.: Издательство «Юрайт», 2020. – 143 с.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Бельчусов А.А. Компьютерная обучающая игра как средство подготовки учащихся к массовым открытым конкурсам // Информатизация образования и науки. – 2021. – № 3. – С. 45–52.
2. Бельчусов А.А. Мультиагентная система искусственного интеллекта для проведения массового открытого конкурса // Вестник Чувашского университета. – 2022. – № 2. – С. 78–85.

3. Бельчусов А.А. Экспериментальная апробация информационно-образовательной среды для организации внеурочной деятельности младших школьников // Педагогическое образование в России. – 2023. – № 1. – С. 112–119.
4. Куклев К.А. Организация дистанционного обучения в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 128 с.
5. Селезнева Н.А., Крайнова И.А. Цифровые технологии в образовании: учебное пособие. – М.: Юрайт, 2021. – 183 с.
6. Симонова М.В. Дистанционное обучение в высшей школе: учебное пособие. – СПб.: КОИО, 2018. – 120 с.
7. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: Сущность, технология, организация. – М.: МЭСИ, 1999.
8. Василенко Н.В. Дистанционное обучение: Учеб.-метод. пособие. – СПб.: ИПК СПО, 2004.
9. Щенников С.А. Открытое дистанционное образование. – М.: Наука, 2002.
10. Попов В.П. Поиск новых методов обучения в период перехода к дистанционным технологиям // Среднее профессиональное образование. – 2000. – №2.

### **8.3. Образовательные технологии**

Интерактивные образовательные технологии, используемые в обучении:

- Система дистанционного обучения (LMS) Moodle для размещения учебных материалов и организации взаимодействия;
- Цифровая образовательная среда (ЦОС) для организации массовых открытых конкурсов;
- Мобильные приложения для проведения массовых открытых конкурсов;
- Виртуальные педагогические агенты как справочная система МОК;

- Мультиагентные системы искусственного интеллекта для автоматизации проведения конкурсов;
- Системы автоматической оценки работ участников (лексические анализаторы, Contests.Yandex);
- Вебинары и видеоконференции на базе платформ Zoom, Microsoft Teams, Google Meet;
- Интерактивные сервисы: Kahoot!, Quizizz, Padlet, Miro, Mentimeter;
- Облачные сервисы для совместной работы: Google Docs, Microsoft 365;
- Цифровые образовательные ресурсы: РЭШ, «ЯКласс», «Учи.ру», «Открытый урок»;
- Сервисы для создания электронного портфолио и мониторинга достижений учащихся.