

Департамент образования Вологодской области
Автономное образовательное учреждение Вологодской
области дополнительного профессионального образования «Вологодский
институт развития образования»

Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)

Осуществление образовательной деятельности с использованием
современных цифровых технологий (образовательная инфографика)

Разработчик(и) программы:
Москвина Т.П., АОУ ВО ДПО «ВИРО»
Фролова Е.С., АОУ ВО ДПО "ВИРО"
Ганичева Е.М., АОУ ВО ДПО "ВИРО", к.п.н.

Вологда, 2021

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы - Совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников общеобразовательных организаций по применению образовательной инфографики, освоению цифровых инструментов для ее создания и использованию цифрового оборудования в образовательной деятельности.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС основного общего и среднего общего образования.	Требования ФГОС к функционированию информационно-образовательной среды общеобразовательной организации, основные направления цифровой трансформации в сфере образования; основы создания образовательной инфографики.	Применять цифровые образовательные ресурсы, цифровые инструменты (для создания образовательной инфографики) и цифровое оборудование для достижения предметных результатов в соответствии с требованиями ФГОС основного общего и среднего общего образования.

1.3. Категория слушателей:

Педагогические работники, реализующие основные общеобразовательные программы основного общего и среднего общего образования

1.4. Форма обучения

Очно-заочная

1.5. Срок освоения программы: 24 ч.

Раздел 2. Содержание программы

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Самостоятельная работа, час	Формы контроля
			Лекция, час	Интерактивное (практическое) занятие, час		
1.	Информационно-образовательная среда общеобразовательной организации, как условие реализации ФГОС общего образования	0	0	0	0	
1.1.	Входной контроль	1	0	1	0	тест
1.2.	Цифровая образовательная среда, как средство обеспечения качества и доступности образования	1	1	0	0	
1.3.	Цифровая педагогика	4	1	3	0	практическая работа

2.	Цифровое содержание образования: проектирование, производство и использование цифрового контента	0	0	0	0	
2.1.	Использование цифрового оборудования и цифрового образовательного контента в обучении	4	2	2	0	практическая работа
2.2.	Цифровые инструменты в образовании	4	0	4	0	практическая работа
2.3.	Обеспечение информационной безопасности обучающихся	2	1	1	0	практическая работа
3.	Итоговая аттестация	8	0	0	8	практическая работа
	Итого	24	5	11	8	

2.2. Рабочая программа

1. Информационно-образовательная среда общеобразовательной организации, как условие реализации ФГОС общего образования

1.1. Входной контроль (практическое занятие - 1 ч.)

Практическая работа·Входной контроль (тестирование - 1 ч.)

1.2. Цифровая образовательная среда, как средство обеспечения качества и доступности образования (лекция - 1 ч.)

Лекция·Требования законодательства Российской Федерации к функционированию информационно-образовательной среды. Основные направления цифровой трансформации в сфере образования. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642; постановление Правительства Российской Федерации от 18.04.2016 № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы»; Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (паспорт утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). Национальный проект «Образование» на 2018-2024 гг. Реализация Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» на региональном уровне. Создание к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней путем обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры, подготовки кадров, создания федеральной цифровой платформы. Структура информационно-образовательной среды общеобразовательной организации: - комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы (электронные образовательные материалы, электронные библиотеки, цифровые лаборатории, «электронный» дневник и журнал, школьный сайт, среду для электронного обучения и портфолио учеников и учителей и др.); - совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные каналы; - система современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде. Цифровая культура педагога. Модель цифровой культуры педагога.

1.3. Цифровая педагогика (лекция - 1 ч. практическое занятие - 3 ч.)

Лекция·Цифровая педагогика — педагогика, обеспечивающая высокое качество образования с помощью компьютеров и программ; использование информационно-коммуникационных технологий, чтобы создать новые возможности для обучения. Современные информационно-

коммуникационные и цифровые технологии. Инфографика как образовательная технология. Основные понятия и виды инфографики. Инструменты и сервисы для создания образовательной инфографики. Этапы создания инфографики.

Практическая работа·Цель: сформировать представление понятия "образовательная инфографика", рассмотреть основные понятия и виды инфографики, этапы создания инфографики. Научиться создавать инфографику с использованием инструмента SmartArt. Задание: 1. Изучить особенности каждого вида инфографики, научиться распознавать их. Рассмотреть возможности использования инфографики для осуществления образовательной деятельности в рамках учебного предмета. 2. Познакомиться с инструментами SmartArt, его возможностями для создания дидактических материалов с элементами инфографики.

2. Цифровое содержание образования: проектирование, производство и использование цифрового контента

2.1. Использование цифрового оборудования и цифрового образовательного контента в обучении (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция·Цели, задачи, показатели, подходы к оснащению образовательных организаций, разработке образовательных сервисов и верифицированного контента в рамках Федерального проекта «Цифровая образовательная среда». Варианты оснащения оборудованием образовательных организаций. Использование компьютерного, мультимедийного, презентационного оборудования в учебном процессе. Цифровой контент. Виды контента: электронные учебники, цифровые учебники, ЭОР и др. Использование цифрового образовательного контента. Характеристика образовательных интернет-ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, рекомендованных Минпросвещения России.

Практическая работа·Цель: уметь подбирать цифровые образовательные ресурсы и организовывать учебный процесс с использованием цифрового оборудования. Задание: сформировать перечень цифрового образовательного контента (цифровых ресурсов) по учебному предмету с элементами инфографики на уровне основного общего или среднего общего образования для теории, закрепления, проведения практических и лабораторных работ, указать используемое цифровое оборудование и цель его применения на определенном этапе урока.

2.2. Цифровые инструменты в образовании (практическое занятие - 4 ч.)

Практическая работа·Цель: научиться основам работы с цифровыми инструментами по созданию образовательной инфографики. Задание 1. Создать дидактический материал с элементами интерактивной инфографики, используя инструменты для создания презентации. 2. Создать образовательную инфографику с помощью Интернет-сервиса (Piktochart).

2.3. Обеспечение информационной безопасности обучающихся (лекция - 1 ч. практическое занятие - 1 ч.)

Лекция·Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» и вопросы информационной безопасности детства в Федеральном законе «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 № 124-ФЗ Виды информационных угроз. Ограничение в общеобразовательных организациях доступа обучающихся к видам информации, распространяемой посредством сети «Интернет», причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, а также не соответствующей задачам образования. Гигиенические требования к организации занятий с использованием цифровых средств обучения (СП 2.4.3648-20). Безопасное использование сайтов в сети «Интернет» в образовательном процессе в целях обучения и воспитания обучающихся в общеобразовательной организации.

Практическая работа·Цель: освоить основные правила и методы защиты служебной и конфиденциальной информации. Задание: составить интеллект-карту для обучающихся по безопасности в работе с интернет-ресурсами.

3. Итоговая аттестация (самостоятельная работа - 8 ч.)

Самостоятельная работа·Проводится в форме практической работы.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входной контроль

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению:

Входной контроль проводится в форме тестирования, состоящего из 12 заданий.

Критерии оценивания:

60% выполненных заданий и более - достаточные исходные (базовые) знания в области направления программы, слушатель готов к обучению по данной программе повышения квалификации. Менее 60 % выполненных заданий - недостаточные исходные (базовые) знания в области направления программы, рекомендовано дополнительное изучение материала по каждой теме для ликвидации дефицитов базовых знаний и умений.

Примеры заданий:

1. Образовательная инфографика - это

А) процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Б) визуальное представление учебного материала, новых знаний, которые не требуют дополнительных комментариев, представляет собой законченный информационный блок, который можно усвоить самостоятельно, находить дополнительные смыслы, анализировать и делать собственные выводы.

В) сведения независимо от формы их представления.

2. Цифровые инструменты в образовании - это

А) подгруппа цифровых технологий, которые разрабатываются для развития качества, скорости и привлекательности передачи информации в преподавании и обучении.

Б) это способ организации современной образовательной среды, основанный на цифровых технологиях.

В) это совокупность способов, механизмов и средств, используемых для автоматизированного сбора, обработки, хранения и передачи информации.

3. Укажите наименование федерального проекта ... национального проекта "Образование", на основании которого образовательные организации оснащаются (обновляются) компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением в рамках эксперимента по модернизации начального общего, основного общего и среднего общего образования, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта ... национального проекта "Образование".

Количество попыток: не ограничено

Текущий контроль

Раздел программы: Тема 1.3. Цифровая педагогика

Форма: Практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Задание: 1. Изучить особенности каждого вида инфографики: статистическая, информационная, лента времени, процесс, географическая, сравнительная, иерархическая, интерактивная, список, анимированная, резюме. 2. Научиться распознавать виды инфографики. Рассмотреть, какие виды инфографики можно использовать для осуществления образовательной деятельности в рамках конкретного учебного предмета. 2. Познакомиться с инструментами SmartArt и их возможностями для создания дидактических материалов с элементами инфографики.

Критерии оценивания:

Практическая работа зачтена, если слушатель изучил виды инфографики и инструменты SmartArt. Научился создавать организационные диаграммы, используя список, процесс, иерархию и т.д.

Примеры заданий:

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Тема 2.1. Использование цифрового оборудования и цифрового образовательного контента в обучении.

Форма: Практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Сформировать перечень цифрового образовательного контента (цифровых ресурсов) по учебному предмету на уровне основного общего или среднего общего образования для изучения теории, закрепления, проведения практических и лабораторных работ, указать используемое цифровое оборудование и цель его применения на определенном этапе урока.

Критерии оценивания:

Практическая работа зачтена, если перечень цифрового образовательного контента (цифровых ресурсов) сформирован корректно в соответствии с темой урока, указано цифровое оборудование, цель его применения и учтены гигиенические требования к организации занятий с использованием цифровых средств обучения.

Примеры заданий:

№ п/п	Тема и вид урока	Теория		Закрепление		Практика <i>(при наличии практических или лабораторных работ по учебному предмету)</i>		Используемое цифровое оборудование и цель его применения
		пояснение	ссылка на ресурс	пояснение	ссылка на ресурс	пояснение	ссылка на ресурс	

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Тема 2.2. Цифровые инструменты в образовании.

Форма: Практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Задание 1. Создать дидактический материал с элементами интерактивной инфографики, используя инструменты для создания презентации. 2. Создать образовательную инфографику с помощью Интернет-сервиса (Piktochart).

Критерии оценивания:

Практическая работа зачтена, если разработан дидактический материал с элементами интерактивной инфографики, использованы инструменты для создания презентации: гиперссылки. 2. Создана образовательная инфографика по теме учебного предмета с использованием инструментов Интернет-сервиса Piktochart.

Примеры заданий:

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Тема 2.3. Обеспечение информационной безопасности обучающихся.

Форма: Практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Составить интеллект-карту для обучающихся по безопасности в работе с Интернет-ресурсами.

Критерии оценивания:

Практическая работа зачтена, если создана интеллект-карта, включающая основные понятия по теме "Безопасность работы с Интернет-ресурсами" и связи между ними. Карта создана с использованием инструментов редактора XMind.

Примеры заданий:

Количество попыток: не ограничено

Итоговая аттестация

Форма: Практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Задание 1. Представить цифровые ресурсы и инструменты по учебному предмету для всех этапов урока (или уроков (не более 3)) и контроля знаний обучающихся на уровне основного общего или среднего общего образования. Указать используемое цифровое оборудование и цель его применения на определенном этапе урока. Задание 2. Разработать цифровой образовательный продукт с элементами инфографики для любого этапа урока и включить в текст отчета описание по применению данных материалов в учебном процессе (цель, способы использования, пояснения для учителя и обучающегося).

Критерии оценивания:

Итоговая работа зачтена, если выполнена в соответствии с критериями оценивания и с опорой на материалы, предложенные программой и дополнительный материал, размещенный на портале дистанционного обучения АОУ ВО ДПО "ВИРО". Задание 1 - зачтено, если перечень цифрового образовательного контента сформирован корректно в соответствии с заявленной темой урока, указано цифровое оборудование (компьютерное, мультимедийное или презентационное) и указана цель применения оборудования на данном уроке. Задание 2 - зачтено, если цифровой образовательный продукт создан с элементами инфографики в соответствии с критериями оценивания: содержание материала (компактное изложение, полнота, точность, грамотное изложение текста), представление информации (цветовое оформление, единый стиль, разнообразный вид представления информации, акцентирование внимания на важных моментах темы), дано описание (цель, способ использования, пояснения для учителя и обучающегося) по применению данного материала в учебном процессе.

Примеры заданий:

Задание 1.

№ п/п	Тема урока	Теория		Закрепление		Практика <i>(при наличии практических или лабораторных работ по учебному предмету)</i>		Контроль	
		пояснение	ссылка на ресурс	пояснение	ссылка на ресурс	пояснение	ссылка на ресурс	пояснение	ссылка на ресурс
1									
2									
3									

Задание 2. Образцы инфографики для задания 2 размещены по ссылке:

<https://disk.yandex.ru/d/4uRchutiEMeDyA>

Образцы описания по применению созданных образовательных продуктов (инфографики) в учебном процессе по учебным предметам:

Иностранный язык: Использование инфографики как инструмента визуализации учебной информации на занятиях по иностранному языку особенно актуально, потому что овладение языком всегда подразумевает запоминание многочисленных иноязычных лексических единиц, устойчивых сочетаний, фразеологизмов, конструкций, оборотов, а также терминов для освоения иностранным языком для специальных целей.

Найти в предложенной инфографике 5-10 интересных фактов по заданной теме. Проверить некоторые из них на истинность (найти подтверждение им в иных источниках). Составить монологическое высказывание по теме, используя инфографику. Составить тест по приведенной информации для проверки понимания другими учащимися. Использовать инфографику для прогнозирования темы, целей и содержания будущего занятия. Актуализировать уже изученную лексику по теме с опорой на инфографику.

Химия: Цель урока: изучить особенности строения атомов галогенов, их физические и химические свойства, применение.

Данный элемент инфографики используется в процессе изучения нового материала в качестве источника знаний.

Задания для учащихся:

1. Положение в п.с.х.э. и строение атомов:

- запишите номер группы и знаки элементов, которые входят в подгруппу галогенов;

- число электронов на внешнем слое;
- исходя из числа валентных электронов укажите степени окисления галогенов;
- опишите, как изменяются в подгруппе сверху вниз: радиус атома, неметаллические свойства, электроотрицательность, окислительные свойства;
- сделайте вывод, какой галоген будет наиболее активен.

Проверка учителем данного задания. Корректировка. Выполнение заданий на определение степени окисления, сравнения свойств элементов в подгруппе.

2. Характеристика галогенов как простых веществ. Физические свойства.

- Написать формулы простых веществ – галогенов, определить тип химической связи в данных веществах.
- Изучить агрегатное состояние простых веществ – галогенов, определить тип кристаллической решётки.
- Проанализировать, как изменяются температуры плавления и кипения галогенов с увеличением молекулярной массы.

Проверка учителем данного задания. Корректировка.

3. Химические свойства галогенов.

- Используя материал учебника и данный рисунок, выписать химические свойства галогенов, подтвердить уравнениями реакций. Определить, окислитель, восстановитель.
- Найти ошибку в химических свойствах, указанных на данном рисунке. (Ошибка – галогены с кислородом не реагируют). Если учащиеся не находят ошибку, помогает учитель)

Проверка учителем данного задания. Корректировка знаний. Учащиеся должны сделать вывод, что галогены – сильные окислители.

Количество попыток: не ограничено

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями) – далее ФГОС ООО.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями) – далее ФГОС СОО.
4. Методические рекомендации Минпросвещения России по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/id1792>

5. Методические рекомендации Минпросвещения России по рациональной организации занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/id1857>

6. Приказ Минпросвещения России от 02.12.2019 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды». Режим доступа: <https://drive.google.com/file/d/1-ZMB2BeWzNXeUkoQVD3YpvEWTXAYeIUz/view>

Литература

1. Желязны Дж. Говори на языке диаграмм. Пособие по визуальным коммуникациям (перевод с английского). Пятое издание / Дж. Желязны. - М.: Изд-во «Манн, Иванов и Фербер», 2012.
2. Панюкова С.В. Цифровые инструменты и сервисы в работе педагога. Учебно-методическое пособие / С.В. Панюкова. - М.: Изд-во «Про-Пресс», 2020.
3. Роэм Д. Визуальное мышление. Как «продавать» свои идеи при помощи визуальных образов / Д. Роэм. - М.: Изд-во «Манн, Иванов и Фербер», 2013.
4. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для вузов / под.ред. А.Н. Лаврентьева. - 2 изд., исп. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 208 с. - (Серия: Авторский учебник).

Электронные обучающие материалы

Интернет-ресурсы

1. ФГАОУ ДПО «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации». Режим доступа: <https://apkpro.ru/>

2. Реестр примерных образовательных программ. Режим доступа: <http://fgosreestr.ru>
3. Российская электронная школа (<https://resh.edu.ru>)
4. Библиотека МЭШ (<https://uchebnik.mos.ru/catalogue>)
5. Моя школа в online (<https://cifra.school>)
6. Фоксфорд (<https://kvo.foxford.ru>)
7. Учи.ру (<https://lp.uchi.ru/distant-uchi>)
8. Мобильное электронное образование (<https://mob-edu.com/>)
9. Интернет урок (<https://interneturok.ru>)
10. ЯКласс (<https://www.yaklass.ru/>)
11. Лекториум (<https://www.lektorium.tv/>)
12. Яндекс.Учебник (<https://education.yandex.ru/home/>)
13. Площадка Образовательного центра «Сириус» (<http://edu.sirius.online>)
14. Издательство «Просвещение» (<https://media.prosv.ru/>)
15. Цифровая образовательная платформа «ЛЕСТА» Корпорация «Российский учебник» (<https://lecta.rosuchebnik.ru/>)
16. Олимпиад (<https://olimpium.ru/>)
17. Всероссийский образовательный проект "Урок цифры" (<https://урокцифры.рф/>).

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Технические средства обучения

Для обучения по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации рабочее место обучающегося (слушателя) должно отвечать следующим характеристикам:

- наличие персонального компьютера, ноутбука, нетбука или моноблока;
- наличие операционной системы: Windows7 и выше, Android;
- наличие офисного пакета приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint);
- редактор для создания интеллект-карт XMind;

- наличие интернета (широкополосного) проводного или беспроводного;
- наличие колонок, динамиков встроенных, USB или беспроводных (Bluetooth).