

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**

КАФЕДРА РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ФОРМИРОВАНИЮ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ
ЭКОНОМИКИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

(предназначены для работников профессиональных образовательных организаций с целью методического сопровождения процесса реализации образовательных программ, направленных на формирование у обучающихся компетенций цифровой экономики)



Авторы-составители:

Липаева Т.А., канд. филос. наук,
заведующий кафедрой развития профессионального образования
ОГБОУ ДПО «КОИРО»

Чернова Т.В., старший преподаватель
кафедры развития профессионального образования
ОГБОУ ДПО «КОИРО»

Кострома, 2020

Содержание

| | |
|--|----|
| Пояснительная записка | 3 |
| Глоссарий | 5 |
| Ключевые компетенции цифровой экономики: характеристика, сопряжение с общими компетенциями в рамках ФГОС СПО | 8 |
| Рекомендации по формированию ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся профессиональных образовательных организаций | 16 |
| Контроль и оценка результатов формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся профессиональных образовательных организаций | 25 |
| Особенности работы педагога в условиях цифровизации образования | 31 |
| Литература | 33 |
| Рекомендуемый список методических материалов для подготовки к проведению учебных занятий с обучающимися | 34 |
| Рекомендуемый перечень Интернет – ресурсов для подготовки к проведению учебных занятий с обучающимися | 36 |
| Приложение 1. Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, получение образования по которым связано с формированием двух и более ключевых компетенций цифровой экономики | 38 |
| Приложение 2. Перечень основных понятий, владение которыми потребуется педагогу в рамках содержания учебных дисциплин, модулей, направленных на формирование у обучающихся элементов ключевых компетенций цифровой экономики | 43 |

Пояснительная записка

Мир переступил порог четвертой индустриальной революции [MacDougal, 2014] (Индустриализация 4.0). Становление цифровой экономики и цифрового общества – глобальные тренды современной эпохи, которые становятся частью мировой экосистемы. Формирование цифровой экономики актуализировало проблему цифровых компетенций граждан, так как именно всеобщая цифровая грамотность готовит граждан к новым вызовам. Новые экономические и технологические условия требуют реализации подходов по содействию гражданам в освоении ключевых компетенций цифровой экономики.

Переход к цифровой экономике существенным образом меняет рынок труда: наряду с распространением информационных технологий во всех сферах жизни цифровые навыки становятся критически важными с точки зрения работодателей. Ожидается масштабная трансформация требований к специалистам, поскольку многие операции, которые не были затронуты предыдущими волнами внедрения цифровых технологий, в ближайшем будущем могут быть автоматизированы.

Национальная программа [«Цифровая экономика Российской Федерации»](#) утверждена решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года. Частью национальной программы является федеральный проект [«Кадры для цифровой экономики»](#), паспорт которого утвержден президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, 28 мая 2020 года. Цель проекта: обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики. Проект направлен на создание условий для формирования рынка труда квалифицированными кадрами цифровой экономики через трансформацию всех уровней систем образования, внедрения программ переобучения в компаниях и ведомствах. Проект позволит обеспечить обновление содержания образования и предоставит возможность обучающимся – будущим молодым специалистам на производстве свободно и в то же время безопасно ориентироваться в цифровом пространстве.

[Региональный проект](#) Костромской области «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» утвержден губернатором Костромской области С.К. Ситниковым 14 декабря 2018 года. Одним из показателей реализации проекта, достижение которого требуется ежегодно в период с 2019 года по 2024 год, является показатель: *«количество выпускников профессионального образования с*

ключевыми компетенциями цифровой экономики», значение показателя составляет: 2019 г. – 0,2 тыс. чел.; 2020 г. – 0,8 тыс. чел.; 2021 г. – 1,2 тыс. чел.; 2022 г. – 1,2 тыс. чел.; 2023 г. – 1,6 тыс. чел.; 2024 г. – 2,2 тыс. чел.

Согласно [приказу](#) Министерства экономического развития Российской Федерации от 24 января 2020 г. № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», расчет показателя «количество выпускников профессионального образования с ключевыми компетенциями цифровой экономики» осуществляется по следующей формуле:

$$V_{\text{цэ}} = \left(\sum_{i=1}^n V_{\text{спо}i} + \sum_{i=1}^n V_{\text{бсм}i} \right) / 1000, \text{ где}$$

$V_{\text{цэ}}$ - количество выпускников системы профессионального образования с ключевыми компетенциями цифровой экономики, тыс. человек (выпуск фактический в период с 1 октября предыдущего года по 30 сентября текущего года - всего);

$V_{\text{спо}}$ - выпуск квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена по i -м профессиям и специальностям среднего профессионального образования, получение образования по которым связано с формированием двух и более ключевых компетенций цифровой экономики, приведенным в перечне, являющемся приложением № 2 к Методике расчета, по форме № СПО-1, человек (выпуск фактический в период с 1 октября предыдущего года по 30 сентября текущего года - всего);

$V_{\text{бсм}}$ - выпуск бакалавров, специалистов, магистров по направлениям подготовки и специальностям высшего образования, получение образования по которым связано с формированием двух и более ключевых компетенций цифровой экономики, приведенным в перечне согласно приложению N 3 к Методике расчета, по форме N ВПО-1, человек (выпуск фактический в период с 1 октября предыдущего года по 30 сентября текущего года - всего);

n - количество направлений подготовки специалистов в соответствии с [приложениями N 2 и N 3 к Методике расчета](#).

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, получение образования по которым связано с формированием двух и более ключевых компетенций цифровой экономики в *Приложении 1*.

Для выполнения указанного показателя требуется адаптация системы среднего профессионального образования под запросы цифровой экономики, а именно актуализация содержания профессионального образования, определенная модернизация образовательного процесса, и непременно, формирование цифровой образовательной среды, как совокупности цифровых средств обучения, онлайн-курсов, электронных образовательных ресурсов, обеспечивающих максимально полное использование дидактического потенциала цифровых технологий для формирования у обучающихся компетенций, отвечающих запросам цифровой экономики.

Глоссарий

Блокчейн – цифровой аналог независимого нотариуса, роль которого – регистрация определенных событий, удостоверить подлинность этих событий, быть гарантом правильности идентификации этих событий и их слайдов. При внесении новой записи (правки) сохраняется информация обо всех прежних записях (правках). *Возможности использования в образовании:* для фиксации в накопительном режиме образовательных результатов, в том числе, полученных при освоении сетевых образовательных программ.

Виртуальная реальность (виртуальная среда) – имитация трёхмерного мира, созданная цифровыми средствами и передаваемый человеку через его ощущения (зрение, слух, осязание). Включает в себя: во-первых, трёхмерные изображения (в ряде случаев в сочетании с имитацией воздействия на другие ощущения человека); во-вторых, возможность отслеживать движения пользователя (движения головы, глаз, джойстика и т.д.) для корректировки трёхмерного изображения и имитации реакции в ответ на его действия.

Данные – информация, предоставленная в формализованном виде, пригодном для автоматической обработки при возможном участии человека.

Дополненная реальность – введение в поле восприятия пользователя зрительных или слуховых данных с целью дополнения сведений об окружающей реальности и улучшения восприятия информации. *Возможности использования в образовании:* обеспечивает практикоориентированность, интерактивность, полимодальность при формировании профессиональных умений и навыков в ходе практического обучения, учебных и производственных практик, в условиях реального производственного процесса.

Информационная безопасность - состояние защищенности информационной среды общества, обеспечивающее ее формирование использование и развитие в интересах граждан, организаций, государства.

Искусственный интеллект (машинный интеллект, AI) – технология, позволяющая компьютеру обучаться на собственном опыте, адаптироваться к задаваемым параметрам. (Для характеристики различных технологий обучения искусственного интеллекта используются термины «машинное обучение» и «глубокое обучение», не имеющие отношение к образовательной деятельности и обучению человека). Используется как основа технологий распознавания лица, устной речи, текста, в качестве экспертных систем и т.д.

Информация - сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

Информационная инфраструктура – технические средства и системы формирования, обработки, хранения и передачи информации. Является средой, которая обеспечивает возможность сбора, передачи, хранения, автоматизированной обработки и распространения информации в обществе.

Информационная система – организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы (совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств).

Информационная сфера - совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом общественных отношений.

Информационные процессы - процессы создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и потребления информации.

Информационные ресурсы - отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других видах информационных систем).

Информационные технологии – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Ключевые компетенции цифровой экономики - компетенции, которые необходимы для решения человеком поставленной задачи или достижения заданного результата деятельности в условиях глобальной цифровизации общественных и бизнес-процессов.

Управление большими объемами данных (Big Data) – технология обработки структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного многообразия для получения воспринимаемых человеком результатов.

Персональные данные – любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных), в том числе его фамилия, имя, отчество, дата и место рождения, адрес, семейное, социальное, имущественное положение, образование, профессия, доходы, другая информация.

Ресурс информационной системы – именованный элемент системного, прикладного или аппаратного обеспечения функционирования информационной системы.

СМИ (информационный ресурс) – внешний узел сети (существуют в том же виртуальном пространстве, что и социальные медиа (например, онлайн-ресурсы типа lenta.ru).

Социальная сеть - организационно-техническая структура, состоящая из группы узлов, которыми являются социальные объекты (общность людей, социальная группа, человек, личность, индивид).

Цифровизация - переход с аналоговой формы передачи информации на цифровую.

Цифровой профиль – база данных о физическом или юридическом лице, включая максимально полную фактическую информацию о его истории и актуальном состоянии. *Возможности использования в образовании*: для автоматизации документооборота; для персонализированного мониторинга успешности обучения и динамики развития обучающегося.

Цифровые технологии - информационно-коммуникационные, телекоммуникационные, виртуальные, мультимедийные технологии, позволяющие обеспечить сбор и представление информации о различных объектах с целью обеспечения удаленного взаимодействия между ними и (или) управления ими.

Цифровая трансформация образования - комплекс взаимосвязанных глубинных изменений в системе образования, затрагивающий все его составляющие (целеполагание, содержание, процесс обучения, оценку качества, управление) и основанный на взаимной адаптации цифровых и педагогических технологий.

Цифровая среда - система условий и возможностей, подразумевающая наличие информационно-коммуникационной инфраструктуры и предоставляющая человеку набор цифровых технологий и ресурсов для самореализации, личностно-профессионального развития, решения различных бытовых и профессиональных задач.

Цифровой след – совокупность данных, которые пользователь генерирует во время пребывания в цифровом пространстве: электронные письма, тексты, сообщения в блогах, твиты, фотографии, комментарии к видео на Youtube, лайки в Facebook, т.д. Цифровой след в профессиональном образовании может включать в себя информацию о прохождении человеком онлайн-диагностики, посещения определенных Интернет-сайтов, активности в социальных сетях, освоения онлайн-курсов и т.п.

Цифровая экономика - экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях.

Электронный документ - документированная информация, представленная в электронной форме, то есть в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием электронных вычислительных машин, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах.

Ключевые компетенции цифровой экономики: характеристика, сопряжение с общими компетенциями в рамках ФГОС СПО

Цифровизация экономической сферы заметно изменяет образовательный заказ, смещая фокус на необходимость формирования комплекса новых цифровых компетенций, независимо от получаемой профессии или специальности. Анализ «перспективных рынков НТИ» (Национальной технологической инициативы) показывает, что владение цифровыми производственными технологиями потребуется от выпускников самых различных направлений профессионального образования, в том числе от тех, которые прежде были связаны с процессом цифровизации только на уровне общепользовательских компьютерных навыков [2].

В Приказе Минэкономразвития России от 24.01.2020 N 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»» содержится определение и перечень ключевых компетенций цифровой экономики, которыми должны владеть выпускники системы среднего профессионального образования (перечень подготовлен Центром компетенций «Кадры для цифровой экономики» АНО «Университет НТИ 2035»).

Ключевые компетенции цифровой экономики, трактуются как компетенции, которые необходимы для решения человеком поставленной задачи или достижения заданного результата деятельности в условиях глобальной цифровизации общественных и бизнес-процессов. Таким образом, цифровые компетенции необходимы как для выполнения профессиональных задач, так и для полноценного взаимодействия личности с окружающим миром и решения повседневных задач.

Перечень ключевых компетенций цифровой экономики:

1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде.

Компетенция предполагает способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

2. Саморазвитие в условиях неопределенности.

Компетенция предполагает способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций.

3. Креативное мышление.

Компетенция предполагает способность человека генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных

моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.

4. Управление информацией и данными.

Компетенция предполагает способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

5. Критическое мышление в цифровой среде.

Компетенция предполагает способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.

Цифровая экономика и цифровое общество предъявляют объёмный, динамично меняющийся комплекс требований к выпускникам системы профессионального образования, на основе которого могут быть сформированы два типа дидактических целей (ожидаемых образовательных результатов). При этом среднее профессиональное образование ориентировано на достижение обоих типов целей (см. табл. 1) [2; с. 35].

Таблица 1.

Типы дидактических целей (ожидаемых образовательных результатов) профессионального образования

| Тип дидактических целей (ожидаемых результатов) | Источники информации об ожидаемых результатах | |
|---|---|--|
| | СПО | |
| | Актуальные | Перспективные |
| 1. Общая готовность к жизни в цифровом обществе и эффективной деятельности в условиях цифровой экономики | - НРК РФ* - ФГОС СПО (общие компетенции) | - БМК** (универсальные компетенции) - ФГОС СПО (общепрофессиональные компетенции) |
| 2. Функциональная подготовленность к решению конкретных типов задач профессиональной деятельности (в рамках определенной профессии/ трудовой функции) | ФГОС СПО (Профессиональные компетенции) - профессиональные стандарты - требования конкретного заказчика (работодателя) | - профессиональные стандарты - требования конкретного Заказчика (работодателя) - персональные образовательные потребности обучающегося |

**Национальная рамка квалификаций Российской Федерации (НРК РФ). Утверждена в форме документа «Уровни квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»: Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.04.2013 № 148н.*

*** Базовая модель компетенций (БМК) - нормативный документ, устанавливающий систему единых требований к формированию, непрерывному и преемственному наращиванию компетенций цифровой экономики в течение всей жизни человека. Необходимость разработки БМК установлена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»*

Образовательные результаты, связанные с формированием общей готовности человека к жизни в цифровом обществе и эффективной деятельности в условиях цифровой экономики, формируются поэтапно и преемственно на всех уровнях образования. На этапе среднего профессионального образования формируется комплекс универсальных и общепрофессиональных компетенций (а также профессиональных компетенций, в соответствии с профилем подготовки). Собственно цифровые компетенции (digital skills), хотя и составляют особую группу ожидаемых результатов профессионального образования и обучения, тем не менее, могут быть отнесены либо к универсальным (общим) компетенциям (soft skills), либо к профессиональным компетенциям (hard skills) [2; с. 37].

Ключевые компетенции цифровой экономики носят *надпрофессиональный характер*, процесс их формирования при реализации образовательных программ следует рассматривать как *«сквозной»*, реализуемый через все содержание образовательной программы.

Цифровые компетенции, как части общих и профессиональных компетенций, формируются в течение всего срока обучения студентов. Сопоставление требований к освоению общих компетенции, перечисленных во ФГОС СПО и ключевых компетенций цифровой экономики позволяет сделать вывод, что формирование последних является своего рода *«надстройкой»* процесса формирования общих компетенций. Дидактические единицы образовательной программы (учебные дисциплины, модули), которые направлены на формирование общих компетенций, могут соответственно нести *«нагрузку»* по формированию ключевых компетенций цифровой экономики.

Для этого потребуется уточнение характеристик и расширение содержания ряда общих компетенций ФГОС СПО (см. таблицу 2).

Сопоставление требований к освоению общих компетенции (ФГОС СПО) и ключевых компетенций цифровой экономики

| Общие компетенции ФГОС СПО | | Ключевые компетенции цифровой экономики | |
|---|--|--|---|
| Наименование компетенции | Дескрипторы компетенции (основные признаки освоения) | Наименование компетенции | Дескрипторы компетенции (основные признаки освоения) |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Умения: <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | 3. Креативное мышление 5. Критическое мышление в цифровой среде | Умения: <ul style="list-style-type: none"> - использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений; - абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий; - использовать цифровые средства и приложения для создания продукта. Умения: <ul style="list-style-type: none"> - формировать и проверять гипотезы; - выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы; - оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации; - разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач помощью цифровых инструментов - строить логические умозаключения на основании информации/данных, в том числе в различных цифровых средах (в том числе, оценивать результат и последствия своих действий). |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. | <p>3. Креативное мышление</p> <p>5. Критическое мышление в цифровой среде</p> | <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможностей и ограничений цифровой среды и цифровых инструментов для создания продукта/решения задачи; - цифровых инструментов для разработки и создания продукта; - принципов работы социальных сетей и медиа с точки зрения создания оригинального продукта (понимание трендов, предпочтений пользователей). <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации/гипотезы; - методы и приемы формулирования гипотез и задач; - цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения. |
| <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска. | <p>4. Управление информацией и данными</p> | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов; - защитить информацию (данные) при помощи паролей и кодирования; - создавать резервные копии данных на различных носителях; - искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов; - оценивать данные на достоверность; - идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными; - оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов. |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | 5. Критическое мышление в цифровой среде | Умения: <ul style="list-style-type: none"> - применять программные решения для структурирования и систематизации информации; - оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов. |
| | Знания: <ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации | 4. Управление информацией и данными 5. Критическое мышление в цифровой среде | Знания: <ul style="list-style-type: none"> - инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации; - особенности различных расширений и форматов хранения данных; - принципы работы различных поисковых сервисов; - риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях; - нормы интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента. Знания: <ul style="list-style-type: none"> - способы и цифровые инструменты/ сервисы для проверки достоверности информации. |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Умения: <ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и | 2. Саморазвитие в условиях неопределенности | Умения: <ul style="list-style-type: none"> - ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи; - находить информацию в целях самообразования и обучения при помощи цифровых инструментов; - самостоятельно определять пробелы в своих знаниях и компетенциях с использованием |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | самообразования. | | инструментов самооценки и цифровых оценочных средств; - выбирать цифровые средства в целях саморазвития; - адаптироваться к появлению новых цифровых средств, приложений, программных обеспечений. |
| | Знания: – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития. | | Знания: - основных образовательных Интернет-ресурсов, типов цифрового образовательного контента; - возможностей и ограничений образовательного процесса при использовании цифровых технологий. |
| ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Умения: – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности. | 1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде | Умения: - выбирать цифровые средства общения в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями (в том числе культурными) собеседника; - использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности; - справляться с нежелательным поведением других людей в цифровой среде (угрозы, травля, агрессивные действия); - выбирать цифровые медиа (текст, фото, видео, анимация и т.п.) в соответствии с культурными, познавательными и личностными особенностями собеседника; - находить тематические Интернет-сообщества. |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного | Умения: – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: – особенности социального и культурного | | Знания: - видов и функций информационных сообщений, групп информационных объектов; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| контекста. | контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений. | | <ul style="list-style-type: none"> - каналов распространения информации и организации совместной работы (командной работы); - преимуществ и ограничений цифровых средств при общении и совместной работе; - культуру общения, принятую в цифровой среде; - принципы создания и функционирования Интернет-сообществ. |
| ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Умения: – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение. | Элемент цифровой грамотности в профессиональной деятельности | Конкретизируется в зависимости от вида профессиональной деятельности (формируется, в том числе в рамках изучения учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»). |
| | Знания: – современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. | | |

Рекомендации по формированию ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся профессиональных образовательных организаций

Формирование ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся профессиональных образовательных организаций рекомендуется осуществлять, используя *три основных подхода (сценария)*:

1) формирование ключевых компетенций цифровой экономики *на основе актуализации (уточнения/расширения) предметного содержания учебных дисциплин, модулей образовательной программы*, в первую очередь, таких учебных дисциплин, как «Математика», «Информатика», «Безопасность жизнедеятельности», «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (данный подход (сценарий) видится наиболее методически обоснованным, т.к. надпрофессиональный характер ключевых компетенций цифровой экономики подразумевает «сквозной» процесс их формирования в течение всего срока обучения по образовательной программе);

2) формирование ключевых компетенций цифровой экономики *на основе включения в содержание образовательной программы за счет часов вариативной части специальной учебной дисциплины «Основы цифровой компетентности»* объемом не менее 36 часов (данный подход (сценарий) видится целесообразным исключительно в отношении образовательных программ со сроком обучения от 10 месяцев до 1 года 10 месяцев);

3) формирование ключевых компетенций цифровой экономики *на основе интеграции указанных выше двух подходов (сценариев)*: и актуализация предметного содержания различных учебных дисциплин, модулей образовательной программы, и включение в образовательную программу специальной учебной дисциплины «Основы цифровой компетентности».

Решение относительно применения того или иного подхода (сценария) по формированию ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся образовательная организация принимает самостоятельно, исходя из анализа программных и средовых возможностей организации образовательного процесса.

Перечень тем, рекомендуемых для изучения в рамках различных учебных дисциплин, модулей образовательной программы или для наполнения учебного содержания специальной учебной дисциплины «Основы цифровой компетентности», направленных на формирование у обучающихся элементов ключевых компетенций цифровой экономики, представлен в таблице 3.

Перечень основных понятий, владение которыми потребуется педагогу в рамках учебного содержания учебных дисциплин, модулей, направленных на формирование у обучающихся элементов ключевых компетенций цифровой экономики в *Приложении 2*.

Перечень тем учебных занятий, рекомендуемых для освоения в рамках учебных дисциплин, модулей образовательной программы, направленных на формирование ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся профессиональных образовательных организаций

| Ключевые компетенции цифровой экономики | Темы для включения в образовательный контент (содержание) дисциплины/модуля ОПОП | Содержание учебного контента. Рекомендуемые технологии/методы обучения. |
|--|--|---|
| 1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде | <p>Современная Интернет-информация. Технологии обмена информацией и организации совместной работы. Новые модели организации труда (коворкинги, удалённые офисы, распределённые проектные команды, фриланс, краудсорсинг). Деловой и сетевой этикет. Интернет-безопасность.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - нормативно - правовая база Интернет – коммуникаций; - понятия: аккаунт, блокчейн, digital, информационное сообщение, информационная система, Интернет-ресурс, ИКТ, логин, мессенджер, Интернет-СМИ, канбан, никнейм, облачные технологии, мобильное приложение, оффтопик, пароль, почтовый сервер, спам, сервер, троллинг, фандрайзинг, флейм, форум, хештег, чат, пост, репост; - навыки общения (communication skills), создания и развития сообществ (networking skills), развития отношений со стейкхолдерами; - электронная почта, социальные сети, блоги, мессенджеры, RSS-канал, подкасты, виртуальные миры, Интернет-порталы, botnet – технологии; - онлайн-приложения и их классификации; - электронный документооборот, сервисы для совместной работы, электронные рассылки, подписка; - электронные библиотеки, фотохостинги, видеохостинги; - этикет в сети и этикет деловой переписки в сети Интернет; - защита информации и персональных данных, защита от Интернет-угроз. <p><i>Для формирования компетенции рекомендуется использовать следующие технологии/методы обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технология активного обучения (метод синектики, мозговой штурм и его виды и др.); - методы проектного обучения (напр., сетевой проект –тип проекта, |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>выполняемый удаленно распределённой командой с использованием сетевых средств телекоммуникации и других ресурсов цифровой образовательной среды);</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерактивный круглый стол (дискуссия, дебаты); - игровые технологии; - кейс-технологии. |
| <p>2. Саморазвитие в условиях неопределенности</p> | <p>Саморазвитие личности: цели и процесс саморазвития Здоровье и благополучие человека, как ключевое условие саморазвития. Определение пробелов в знаниях и умениях, выбор направлений саморазвития.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - самоактуализация, саморазвитие и самопрогнозирование личности; - работа с информацией, как способ личностного развития; - психология саморазвития (пирамида потребностей Маслоу); - ГОСТ Р 50948—2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования» и СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным машинам и организации работы»; - риски негативного влияния на психологическое самочувствие, эмоциональное благополучие, здоровье и даже жизнь человека (в том числе: Интернет-зависимость, синдром компьютерного стресса) и их профилактика; - цифровые средства достижения образовательных целей, образовательные платформы; - нормативно-правовое регулирование в сфере онлайн- и дистанционного образования; - средства поиска контента для саморазвития в цифровой среде, использование государственных и частных цифровых услуг в сфере образования; - цифровые образовательные ресурсы и инструменты (электронные библиотеки, дистанционное обучение и др.) <p><i>Для формирования компетенции рекомендуется использовать следующие технологии/методы обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развивающее обучение; - «Перевернутое обучение» (flipped learning); - технология саморазвивающегося обучения; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - модульное обучение; - кейс-технологии; - методы проектного обучения; - метод стартапов. |
| 3. Креативное мышление | <p>Креативность как способ мышления. Создание и развитие цифрового контента. Креативное применение цифровых технологий.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - основные составляющие креативности, приемы формирования креативности, методы диагностики креативности; - основные виды контента, как создавать и редактировать тексты, таблицы, диаграммы и мультимедийный цифровой контент (презентации, коллажи, ролики); - разработка, представление и продвижение проекта с помощью цифровых инструментов; - авторские права и лицензии, законодательство об авторском праве, технические средства защиты авторских прав. <p><i>Для формирования компетенции рекомендуется использовать следующие технологии/методы обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технология активного обучения (метод синектики, групповая дискуссия, мозговой штурм и его виды и др.); - технология творческого проектирования; - технология исследовательской деятельности; - технология решения изобретательских задач (ТРИЗ); - игровые технологии (деловые, ролевые, имитационные игры); - алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ); - методологию CRAFT; - латеральное мышление; - дизайн-мышление; - метод кейсов (метод конкретных ситуаций). |
| 4. Управление информацией и данными | <p>Управление данными: просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента. Управление информацией: взаимодействие посредством цифровых технологий. Управление информацией:</p> | <ul style="list-style-type: none"> - федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации», основные положения государственной политики по развитию и использованию сети Интернет в РФ; - понятия: алгоритм, блог, бэкап, видеоконференцсвязь, видеоконференция, всемирная паутина, гиперссылки, видеочат, FaceTim, Skype, Viber, WhatsApp, WiFi, операционная система, каталоги ссылок, криптосредство, контент, криптоконтейнер, криптопровайдер, |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>программирование. Защита информации и данных на различных устройствах.</p> | <p>кроссплатформенность, мобильное средство коммуникации, компьютерно-опосредованная коммуникация, сайт, веб-страницы, цифровой контент, электронный документ, облачный архив;</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструменты для поиска, просмотра, получения, обработки и анализа информации: крупнейшие цифровых экосистем «Яндекс» и «Google»; поисковые системы Yahoo и Рамблер; метапоисковые системы Нигма и MetaBot; онлайн- энциклопедии; - алгоритм поиска информации по интересующей теме, работа браузера: адресная строка, строка поиска, ссылка, вкладка, закладки, расширения; - виды поисковых запросов; - типы компьютерной коммуникации: одновременной коммуникации (чаты, игры, аудио- видеоконференции в режиме онлайн), последовательной коммуникации (электронная почта), облачные архивы, традиционные СМИ в Интернет (сайты, блоги или группы); - службы (сервисы) коммуникаций: e-mail, соцсети, видеоконференции, мессенджеры, приложения для обмена сообщениями. - история развития языков программирования, алгоритм, как основа программирования, виды программирования; - распространенные ошибки, приводящие к утечке или потере информации, возможные меры защиты. <p><i>Для формирования компетенции рекомендуется использовать следующие технологии/методы обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовательские (поисковые) методы; - методы проектного обучения; - игровые технологии; - кейс-технологии. |
| <p>5. Критическое мышление в цифровой среде</p> | <p>Оценка данных, информации и цифрового контента. Управление данными, информацией и цифровым контентом.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - системное и предметное мышление, критическое мышление: базовые принципы и приёмы; - понятия: информация, достоверная информация, недостоверная информация, государственная информационная система, конфиденциальная информация, «Интернет вещей» (Internet of Things, |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>IoT), надёжные источники информации, краудсорсинг, информационные системы общего пользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и инструменты оценки информации: фактчекинг, авторские лицензии (Creative Commons), плагины браузеров для проверки достоверности контента в сети (WOT: Web of Trust); - алгоритм критической оценки достоверности контента в сети/полученной информации; <p><i>Для формирования компетенции рекомендуется использовать следующие технологии/методы обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ТРКМ-технология развития критического мышления; - методы проектного обучения; - технология проблемного обучения; - метод кейсов; - метод свертывания информации (синквейн); - метод развертывания информации (кластер); - метод «мозгового штурма»; - метод шести шляп (Эдварда де Боно); - метод дискуссии. |
|--|--|---|

Формирование ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся профессиональных образовательных организаций осуществляется через цифровизацию образовательного процесса, развертывание на уровне учреждения цифровой образовательной среды. И это главное условие качества работы по организации образовательного процесса, результатом которого является формирование у обучающихся ключевых компетенций цифровой экономики.

Цифровая образовательная среда образовательной организации предполагает набор ИКТ-инструментов, в том числе цифровых образовательных ресурсов, использование которых должно носить системный характер.

Формирование цифровой образовательной среды позволит обеспечить модернизацию образовательного процесса, внедрить в педагогическую практику технологии электронного обучения, модели смешанного обучения, автоматизирует процессы управления качеством образования, сформирует у обучающихся навыки обучения в цифровом мире, умения использовать цифровые ресурсы в своей будущей профессиональной деятельности.

Формирование цифровой образовательной среды осуществляется через:

- создание условий для углубленного изучения учебных дисциплин в области информационных технологий;
- использование межпредметных связей, проведение интегрированных занятий теоретического и практического обучения;
- проектный характер учебной деятельности;
- использование цифровых технологий в процессе образования;
- внедрение отдельных модулей или тем в рамках изучаемых дисциплин или модулей;
- создание онлайн-курсов, электронных образовательных ресурсов и т.д.;
- персонализацию образовательного процесса (с акцентом на построение индивидуальных образовательных траекторий на основании непрерывного мониторинга достижений обучающихся, их личностного и профессионального развития);
- расширение использования различных индивидуальных, групповых и командных форм организации учебной деятельности;
- применение инфографики, наглядно-логических схем и рисунков, 3D моделей, виртуальной реальности для представления образовательной информации;
- обучение в различных средах и пространствах (включая сетевое, дополненную и виртуальную реальность);
- применение метацифровых (программно-аппаратных) комплексов, как обучающих (симуляторы, тренажёры, средства дополненной реальности, датчики, фиксирующие качество отдельного трудового действия и т.д.), так и используемые

непосредственно в производственном процессе предприятий для формирования у обучающегося набора профессиональных умений и навыков, необходимых для работы по избранной профессии (специальности) либо в рамках осваиваемой трудовой функции;

– разработку и внедрение цифровых учебно-методических комплексов.

В цифровой образовательной среде сами технологии и методы обучения приобретают свойство учебного содержания (например, технология развития критического мышления, проблемного обучения, технология коммуникативного обучения, коллективные способы обучения и т.д.) [2; с. 28].

Формирование ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся профессиональных образовательных организаций обеспечивается использованием в процессе обучения следующих *групп технологий*:

– информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) универсального назначения, такие как офисные программы, графические редакторы, Интернет-браузеры, средства организации телекоммуникации, дополненная реальность и т.п.;

– педагогических технологий (технологии обучения), в том числе, предполагающие использование ИКТ или основанные на их использовании;

– специализированных цифровых образовательных технологий (edtech), например, виртуальные наставники, тренажеры, обучающие игровые квесты в дополненной реальности, игровые среды и т.п.

– производственных технологий (в т.ч. цифровые, а также материальные и социальные, или гуманитарные), обеспечивающие формирование у обучающихся необходимых профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков [2, с. 48].

В свою очередь, среди педагогических технологий можно выделить:

1) *традиционные (доцифровые) педагогические технологии* (например, организация исследовательской деятельности обучающихся, технология «кейс-стади» и т.д.), которые могут предполагать использование ИКТ как вспомогательного педагогического средства, что не предполагает существенной модернизации этих педагогических технологий;

2) *цифророждённые педагогические технологии*, своим возникновением обязанные процессу цифровизации и основанные на использовании цифровых средств (мультимедиа-сочинение как развитие идеи традиционного сочинения; виртуальная экскурсия как модернизация традиционной экскурсии; мультимедийный урок; онлайн-лаборатория и т.д.) [2, с. 48-49].

В условиях цифровизации образовательного процесса возрастает роль *активных и интерактивных форм и методов обучения*, основанных на собственной активности обучающихся, интерактивной коммуникации, командной работе, групповой и индивидуальной рефлексии: интерактивный круглый стол (дискуссия, дебаты), игровые технологии, кейс-технологии, презентации, баскет-метод

(имитация ситуации), мозговой штурм, кластеры, сравнительные диаграммы, пазлы (поиск ключевых слов и проблем по определенной мини-теме), уроки с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ (тесты в режиме онлайн, работа с электронными учебниками, обучающими программами, учебными сайтами), метод проектов, BarCamp (антиконференция), мастер-классы, тренинги, интерактивные вебинары, голосования, опросы, организация исследовательской деятельности и др. Эти технологии и методы обеспечивают новые условия деятельности обучающихся и формирование у них компетенций, востребованных цифровой экономикой за счет использования ИКТ как вспомогательного педагогического средства при их реализации или использования цифровых средств как основы самой технологии (например, мультимедиа-сочинение как развитие идеи традиционного сочинения; виртуальная экскурсия как модернизация традиционной экскурсии; мультимедийный урок; онлайн-лаборатория и т.д.).

Общий принцип отбора педагогических технологий для современного образовательного процесса в учреждениях среднего профессионального образования состоит в том, что необходимо отбирать такие методы и технологии обучения и воспитания, которые содержат в себе условия и алгоритмы формирования ключевых компетенций, востребованных цифровой экономикой.

Базовый минимум педагогических технологий, необходимый для построения цифрового образовательного процесса профессионального образования и обучения состоит из:

- технологии сетевой коммуникации, выступающая для педагога базой для реализации других педагогических технологий цифрового образования;
- технологии дистанционного обучения, в том числе с использованием адаптивных систем обучения и комплексной кейс-технологии;
- технологии «смешанного обучения» (blended learning), в том числе «перевернутое обучение» (flipped learning), мобильное обучение;
- технологии организации проектной деятельности обучающихся, в том числе сетевые проекты [2; с. 50].

Процессы цифровизации актуализируют *новые способы подачи учебной информации*, более компактные и удобные для быстрого восприятия и использования обучающимися-представителями цифрового поколения, обладающими т.н. «клиповым мышлением». Объёмные тексты заменяются заменяются инфографическими, наглядно-логическими (инфографика, схема, слайд, «сигнальный конспект»).

Контроль и оценка результатов формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся профессиональных образовательных организаций

Контроль и оценка хода формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся профессиональных образовательных организаций осуществляется педагогами в процессе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, на этапах производственной практики, стажировки и защиты итоговой квалификационной работы, в том числе при выполнении проектных, проблемных и практических заданий, решения ситуационных задач, выполнения творческих упражнений, различных типов тестирования (см. таблицу 4).

Наиболее распространенным инструментом для оценки результатов сформированности общих (надпрофессиональных) компетенций, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, является *электронное или цифровое портфолио*.

Портфолио – метод оценки результатов образовательного процесса посредством рефлексии, отбора и оценки продуктов (выходов) этого процесса. Цифровое портфолио – собрание электронных свидетельств, собранных и определяемых пользователем, обычно с использованием Web. Цифровое портфолио - это не только форма, но и процесс организации образцов и продуктов учебно-познавательной деятельности обучаемого и является инструментом всесторонней количественной и качественной оценки уровня обученности обучающегося и дальнейшей коррекции образовательного процесса в целом.

Развитием технологии портфолио на современном этапе становится сбор т.н. «*цифрового следа*» во время обучения и создание цифрового профиля компетенций студента. Цифровой след (англ. digital footprint) – совокупность информации о действиях пользователя, собранные в цифровой среде. Может включать в себя информацию, полученную из Интернета, мобильного Интернета, веб-пространства и других источников. Цифровой след организует базу данных и фактов, имеющих отношение к работе в цифровой среде. Это могут быть личные профили и учетные записи в социальных сетях, информация о посещаемых веб-сайтах, открытые и созданные файлы, личные сообщения, репосты и комментарии, видео, фотографии и другая цифровая активность. Технологии образовательного блокчейна позволяют фиксировать цифровой след и интегрировать в течение ряда лет все достижения студента. Для формирования портфолио студентов может быть использован ресурс «4Portfolio» (<https://4portfolio.ru>). Создание веб-портфолио позволит выпускнику СПО и дальше вести свое портфолио, и предоставлять доступ к нему предполагаемому работодателю, что значительно повысит шансы успешного трудоустройства [3].

Контроль и оценка результатов формирования ключевых компетенций цифровой экономики у обучающихся профессиональных образовательных организаций

| Ожидаемые результаты | | Признаки проявления компетенций | Рекомендуемые формы и методы контроля и оценки формирования ключевых компетенций |
|---|---|---|---|
| <p>1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде</p> <p>(ОК 4, ОК 5)</p> | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать цифровые средства общения и контент в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями (культурными, познавательными и личностными) собеседника; - находить тематические интернет-сообщества в конкретной сфере деятельности; - справляться с нежелательным поведением других людей в цифровой среде (угрозы, травля, агрессивные действия); - использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности (командной работы). <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видов и функций информационных сообщений, групп информационных объектов; - каналов распространения информации и организации совместной работы (командной | <p>Выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией, аудиторией и киберпространством.</p> <p>Выбирает цифровые средства в соответствии с целями и задачам общения, организации взаимодействия или совместной работы (с учетом технических преимуществ и ограничений).</p> <p>Грамотно, лаконично и этично выражает мысли, владеет правилами сетевого этикета</p> <p>Использует словари и проверочные сервисы порталов Грамота.ру, Орфограммка.ру, или иные сервисы для рецензирования текстов.</p> <p>Соблюдает правила оформления электронных документов/писем (деловой, корпоративный стиль в соответствии с бренд-буком компании и ее фирменным стилем).</p> <p>Организует/участвует коллективное обсуждение с использованием Web-приложений и сервисов для совместной работы, использует современные средства коммуникации (социальные сети, мессенджеры).</p> <p>Использует возможности тематических Интернет-сообществ в своей деятельности.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности.</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе коммуникации с педагогами и сокурсниками при выполнении проектных заданий, решения ситуационных задач и упражнений, практических заданий, тестирования.</p> <p>Портфолио.</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | <p>работы);</p> <ul style="list-style-type: none"> - преимуществ и ограничений цифровых средств при общении и совместной работе; - культуру общения, принятую в цифровой среде; - принципы создания и функционирования интернет-сообществ в конкретной сфере деятельности. | | |
| <p>2. Саморазвитие в условиях неопределенности</p> <p>(ОК 3)</p> | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи; - находить информацию в целях самообразования и обучения при помощи цифровых инструментов; - самостоятельно определять пробелы в своих знаниях и компетенциях с использованием инструментов самооценки и цифровых оценочных средств; - выбирать цифровые средства в целях саморазвития; - адаптироваться к появлению новых цифровых средств, приложений, программных обеспечений. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных образовательных Интернет-ресурсов, типов цифрового образовательного контента; - возможностей и ограничений образовательного процесса при использовании цифровых технологий. | <p>Отслеживает новости об изменениях и появлении новых разработок в области будущей профессиональной деятельности, новых образовательных сервисов (поиск новостей по тегам, управление подписками и рассылками, мониторинги новостей).</p> <p>Знает и использует различные Web-приложения и онлайн-сервисы для постановки целей и задач, планирования расписаний, выстраивания самостоятельной стратегии обучения и отслеживания результатов.</p> <p>Применяет цифровые сервисы для самотестирования.</p> <p>Ведет электронное портфолио, анализирует с его помощью личный прогресс в разных областях.</p> <p>Предпринимает практические шаги по саморазвитию: участвует в обучающих вебинарах, осваивает онлайн-курсы, изучает видео-лекции, образовательные подкасты и т.п.; использует ресурсы образовательных Интернет-платформ для получения / расширения знаний и освоения практических навыков.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, тестирования, самотестирования.</p> <p>Портфолио.</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>3. Креативное мышление (ОК 1)</p> | <p>Умения: - использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений; - абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий; - использовать цифровые средства и приложения для создания продукта.</p> <p>Знания: - возможностей и ограничений цифровой среды и цифровых инструментов для создания продукта/решения задачи; - цифровых инструментов для разработки и создания продукта; - принципов работы социальных сетей и медиа с точки зрения создания оригинального продукта (понимание трендов, предпочтений пользователей).</p> | <p>Предлагает несколько способов решения задачи, достижения цели. Выдвигает альтернативные варианты решений или действий. Знает и применяет цифровые инструменты для генерирования/разработки идей, гипотез, поиска нестандартных решений (приложения для поиска ассоциаций, ментальные карты, онлайн-доски, инструменты для создания визуальных набросков, сервисы для создания заметок, брейншторминга, тестирования идей, для обмена идеями и т.п.). Использует сервисы для развития навыка нестандартного мышления (Oflow, Flipboard, StoryCubes, Фильтры Манна, тренажеры, кейсы и др.). Создает новые продукты (текст, графика, видео, коллаж и др.) или проекты (разработка, представление, продвижение) с помощью цифровых инструментов. Разрабатывает цифровые инструменты.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности.</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе выполнения проектных и проблемных заданий, решения ситуационных упражнений и кейсов, практических заданий.</p> <p>Портфолио.</p> |
| <p>4. Управление информацией и данными (ОК 2)</p> | <p>Умения: - выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов; - защитить информацию (данные) при помощи паролей и кодирования; - создавать резервные копии данных на различных носителях; - искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и</p> | <p>Знает нормативно-правовые документы, регулирующие работу с информацией и ее защиту в сети Интернет. Осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях, в том числе с использованием фильтров, ключевых слов. Знает и учитывает особенностей различных поисковых сервисов. Извлекает информацию с электронных носителей, создает резервные копии</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе обязательной аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, на этапах производственной практики, стажировки и защиты итоговой квалификационной работы.</p> <p>Портфолио.</p> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | <p>ключевых слов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить данные на достоверность; - идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными; - оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации; - особенности различных расширений и форматов хранения данных; - принципы работы различных поисковых сервисов; - риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях; - норм интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента. | <p>документов/данных на различных носителях и в облачных сервисах.</p> <p>Использует средства ИКТ для просмотра, обработки и хранения информации.</p> <p>Сохраняет информацию в различных форматах, применяет программы и сервисы для перевода информации из одного формата в другой.</p> <p>Выделяет профессионально-значимую информацию, проводит проверку достоверности информации цифровыми средствами.</p> <p>Оформляет и представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения (тексты, графики, изображения, диаграммы, блок-схемы, таблицы, презентации, видеоролики, видеопрезентации, инфографика и т.п.)</p> <p>Знает виды Интернет-угроз, владеет приемами защиты от действий Интернет-агрессоров и хейтеров.</p> <p>Знает и применяет правил «цифровой-гигиены», способы защиты конфиденциальной информации и персональных данных в Интернет-пространстве.</p> | |
| <p>5. Критическое мышление в цифровой среде (ОК 1, ОК 2)</p> | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать и проверять гипотезы; - выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы; - оценить информацию/данные на достоверность и релевантность | <p>Анализирует информацию, делает выводы и принимает решения на основе проверенной и достаточной информации.</p> <p>Сравнивает информацию из нескольких источников, определяет противоречия, отделяет факты от их интерпретации.</p> <p>Связывает между собой данные и информацию из различных источников,</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе обязательной аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, на этапах производственной практики, стажировки и защиты итоговой квалификационной работы.</p> |

| | | | |
|---|--|---|-------------------|
| | <p>сравнением нескольких источников информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач помощью цифровых инструментов; - строить логические умозаключения на основании информации/данных. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации/гипотезы; - методы и приемы формулирования гипотез и задач; - цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения. | <p>выбирает данные, в наибольшей степени подкрепляющие аргумент/гипотезу. Выбирает оптимальный способ/вариант действий для достижения целей. Умеет работать с большими массивами данных в цифровой среде (Big Data), выявлять «смыслы» и закономерности. Владеет цифровыми методами и инструментами оценки достоверности информации/контента (фактчекинг, авторские лицензии, плагины браузеров для проверки достоверность контента в сети). Аргументирует свой выбор данных/ средств/ методов/ решений/ цифровых сервисов и т.п.</p> | <p>Портфолио.</p> |
| <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. | <p>Конкретизируется в зависимости от вида профессиональной деятельности и формируется в рамках изучения учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».</p> | |

Особенности работы педагога в условиях цифровизации образования

Сегодня педагогу важно понимать и принимать тот факт, что нынешние обучающиеся относятся к *новому цифровому поколению* («поколение Z», «дети процессора», «дети-планшетники»), следовательно, процесс обучения должен строиться «по-новому», с учетом *особенностей данного контингента* (как сказал философ и педагог Джон Дьюи «Мы лишаем детей будущего, если продолжаем учить сегодня так, как учили вчера»).

Выделим *основные характеристики цифрового поколения* обучающихся:

- это поколение выросло в цифровом пространстве, Интернет – их «естественная среда жизни»;

- это поколение называют Homelanders (домоседы), информацию они черпают в основном из Сети, играют в игры онлайн, общаться предпочитают в социальных сетях или при помощи мессенджеров;

- большинству представителей цифрового поколения свойственен multitasking (многозадачность), стандартная для них ситуация – ситуация одновременного выполнения различных видов работ: читать, слушать музыку, общаться в социальной сети – и все без ущерба отдельным видам деятельности;

- это поколение – опытные потребители, знают, чего хотят и как это получить, ценят время и стараются тратить его максимально эффективно;

- это поколение обладает «клиповым» мышлением, они любят формат коротких твитов и статусов, для них характерна рассеянность внимания (по данным исследований, способны фиксировать своё внимание на одном предмете не более 8 секунд), тексты предпочитают читать в формате «комиксов»;

- это поколение испытывает потребность в безотлагательной оценке своих действий со стороны окружающих, возникающая в связи с безотрывным пребыванием в социальных сетях (отзыв, комментариев, лайк и т. п.);

- ограничения любого рода для этого поколения болезненны, они растут в осознании безграничности возможностей, им чужды любые рамки и узкие системы оценивания, для них в приоритете ситуация выбора и самостоятельного решения вопросов.

Ведущими функциями педагога в условиях цифровизации становятся:

- проектирование форм, методов обучения, рабочих материалов, а также средств диагностико-формирующего оценивания, и на этой основе создание локальной образовательной среды конкретного учебного курса, насыщенной развивающими возможностями;

- проектирование сценариев учебных занятий на основе многообразных, динамических форм организации учебной деятельности и оптимальной последовательности использования цифровых и нецифровых технологий;

- организация индивидуальной и командной (в том числе самостоятельной, проектной, распределенно-сетевой) деятельности обучающихся в цифровой образовательной среде;
- проектирование и организация ситуаций образовательно значимой коммуникации, в том числе сетевой;
- организация рефлексивных обсуждений личностно значимого опыта;
- формирование и развитие критического мышления в процессе поиска и отбора информации в цифровой среде;
- управление учебной мотивацией обучающихся, в том числе, при работе с группой, с использованием инструментов фасилитации, а также в качестве носителя ролевых образов «успешного взрослого» и «успешного профессионала»;
- интеграция различных жизненных пространств цифрового поколения – виртуального и реального, сопровождение развития обучающегося в реальном социальном и профессиональном мире;
- постоянное конструктивное взаимодействие с другими педагогами, работающими с тем же обучающимся (учебной группой, проектной командой и т. п.) [2; с. 57-58].

Сайт [Educators Technology](#) опубликовал *список необходимых цифровых педагогических компетенций* современного педагога:

- 1) находить и оценивать учебные онлайн-материалы;
- 2) создавать визуально интересные материалы;
- 3) создавать виртуальные площадки для своего класса: блоги, сайты, wiki-платформы;
- 4) уметь эффективно искать информацию в сети;
- 5) использовать возможности социальных сетей для профессионального развития;
- 6) рекомендовать и распространять учебные ресурсы;
- 7) создавать, редактировать и распространять цифровые портфолио;
- 8) создавать, редактировать и распространять мультимедийный контент;
- 9) использовать онлайн-инструменты для внедрения современных педагогических практик: перевернутый класс, смешанное обучение, мобильное обучение, проектное обучение и т.д.
- 10) налаживать связи с другими преподавателями.

В цифровом образовании, как и в других отраслях цифровой экономики, всё более востребованными станут мультипрофильные, «конвергентные» профессионалы. Специалисты-практики, имеющие опыт участия в различных социальных, производственных, бизнес-проектах, будут востребованы в цифровом образовательном процессе профессионального образования и обучения больше, чем традиционные «монопрофессиональные» педагоги [2; с. 58].

Литература

1. Гайсина С.В. Информационно-методические материалы «Технологии оценки и повышения цифровой компетентности обучающихся ПОУ». [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2019/02/%D0%93%D0%B0%D0%B9%D1%81%D0%B8%D0%BD%D0%B0_%D0%9F%D0%9E%D0%A3_%D0%A6%D0%93-1.pdf
2. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П.Н. Биленко, В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина, А.М. Кондаков, И.С. Сергеев; под науч. ред. В. И. Блинова. – 2020. – 98 с.
3. Цифровая грамотность для экономики будущего /Баймуратова Л.Р., Долгова О.А., Имаева Г.Р.и др.; Аналитический центр НАФИ. – М.: Издательство НАФИ, 2018. – 86 с.

Рекомендуемый список методических материалов для подготовки к проведению учебных занятий с обучающимися

- Дизайн-мышление. Методическое руководство по применению человеко-ориентированного подхода к проектированию. [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <https://drive.google.com/file/d/0BzXEVWRFIBB-elZyY1gyb29nU1k/view>
- Кондаков А.М. Разработка базовой модели компетенций цифровой экономики. [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <https://profstandart.rosmintrud.ru/upload/medialibrary/908/%D0%9E%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B5%20%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B8%CC%86%20%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8.pdf>
- Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет к III Международной конференции «Больше, чем обучение: как развивать цифровые навыки», Корпоративный университет Сбербанка. — М.: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2018 — 122 с.
- Панюкова С.В., Гостин А.М., Самохина Н.В. Цифровое портфолио: Методические рекомендации. [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: https://4portfolio.ru/theme/4portfolio/files/metod_student.pdf
- Трудности и перспективы цифровой трансформации образования/под ред. Уварова А.Ю., Фрумина И.Д. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://id.hse.ru>
- Участие Костромской области в реализации мероприятий ФП «Кадры для цифровой экономики» [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: https://docviewer.yandex.ru/view/594998583/?*=E%2BVwGfLNmOQqUA1kXT9VxPa8H9V7InVybCI6InlhLW1haWw6Ly8xNzI4MjU2MzU3MDAzNDgxMzUvMS40IiwidGI0bGUiOiLQo9GH0LDRgdGC0LjQtSDRgdGD0LHRitC10LrRgtC%2B0LIg0LIg0YDQtdCw0LvQuNC30LDQuNC4INC80LXRgNC%2B0L%2FRgNC40Y%2FRgtC40Lkg0KTQnyAo0JrQvtGB0YLRgNC%2B0LzRgdC60LDRjyDQvtCx0LvQsNGB0YLRjCkucGRmIiwibm9pZnJhbWUiOmZhbnHNILCj1aWQioiI1OTQ5OTg1ODMiLCJ0cyI6MTU5MzY2ODg0NTI0MCwieXUiOiI5MTMzMTQ0NzIxNTkzNTg4NzAyIn0%3D
- Учебно-методический комплекс специального курса по формированию ключевых компетенций цифровой экономики/отв. ред. Котаева Т.С., Салбиев А.Т. [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <https://yadi.sk/i/Jmys80d2mMGppw>
- Фейдл Ч, Бялик М, Триллин Б. Четырёхмерное образование/Центр образовательных разработок Московской школы управления СКОЛКОВО. [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: https://docviewer.yandex.ru/view/594998583/?page=2&*=PkwQe6hFD7D1X4mBTMu5kbR%2FUR97InVybCI6InlhLW1haWw6Ly8xNzI4MjU2MzU3MDAzNDgxMzUvMS4zIiwidGI0bGUiOiI0RF9FZHvjYXRpb25fMC5wZGYiLCJub2lmcmFtZSI6ZmFsc2UsInVpZCI6IjU5NDk5ODU4MyIsInRzIjoxNTkzNjY5MDY4OTEyLCJ5dSI6IjIxMzY2ODg0NTI0MCwieXUiOiI1OTM1ODg3MDIifQ%3D%3D
- Формирование цифровой грамотности обучающихся: Методические рекомендации для работников образования в рамках реализации Федерального проекта «Цифровая

образовательная среда» / Авт.-сост. М.В. Кузьмина и др. – Киров: ИРО Кировской области, 2019. - 47 с.

• Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования / Г.У. Солдатова, Т.А. Нестик, Е.И. Рассказова, Е.Ю. Зотова. - М.: Фонд Развития Интернет, 2013. - 144 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <http://window.edu.ru/resource/637/79637/files/book536.pdf>

Рекомендуемый перечень Интернет – ресурсов для подготовки к проведению учебных занятий с обучающимися

- «Информационная безопасность» - <https://storage.strategy24.ru/documents/project/e41fd68fb071b73f115dd8ed5237fef5.pdf>
- «Информационная инфраструктура» - <https://storage.strategy24.ru/documents/project/9c32f1bdf0cc83b37eb98dba50fbf352.pdf>
- «Кадры для цифровой экономики» - <https://storage.strategy24.ru/documents/project/4969e810e060438a9e83f821e704a60f.pdf>
- Контрольные измерительные материалы для проведения диагностической работы по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ, 8-9 класс - <https://www.eduniko.ru/---c31j>
- Материалы Второй Всероссийской научно-практической конференции «Цифровая дидактика профессионального образования и обучения» - <https://firo.ranepa.ru/meropriyatiya/konferentsii-i-seminary/671-cifrovaya-didactica-march-2020>
- Научно-исследовательский центр профессионального образования и систем квалификаций ФИРО РАНХиГС. Цифровая дидактика: <https://firo.ranepa.ru/spetsialistam-srednego-professionalnogo-obrazovaniya>
- Пособие «Ключевые компетенции Цифровой экономики»:
 1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде - <http://prof.digitalr.ru/upload/iblock/1cd/1cd6cba35050f7af539e21d71d49eb5a.pdf>
 2. Саморазвитие в условиях неопределенности- <http://prof.digitalr.ru/upload/iblock/3d8/3d832c7298b0418ed77d97e154a536db.pdf>
 3. Креативное мышление – <http://prof.digitalr.ru/upload/iblock/248/2481fd61a471b35ee543e38fffeacfce.pdf>
 4. Управление информацией и данными- <http://prof.digitalr.ru/upload/iblock/7d6/7d65415fcb1e59546085edc42e67dfce.pdf>
 5. Критическое мышление в цифровой среде- <http://prof.digitalr.ru/upload/iblock/d86/d866ceee5c2c50a39c9563a351add9fe.pdf>
- Сайт ЦифроваяГрамотность.РФ. Платформа знаний для повышения цифровой грамотности - <https://xn--80aaefw2ahcfbneslds6a8jyb.xn--p1ai/>
- Современные возможности и тенденции IT в образовании:
 - Часть 1. «Особенности и направления применения IT в образовании» - <http://kro.digitalr.ru/media/preza/IT1.pdf>; <http://kro.digitalr.ru/media/video/IT1.mp4>
 - Часть 2. «Ресурсы Интернета в преподавании» <http://kro.digitalr.ru/media/preza/IT2.pdf>; <http://kro.digitalr.ru/media/video/IT2.mp4>
 - Часть 3. «Сервисы Интернета в помощь педагогу» - <http://kro.digitalr.ru/media/preza/IT3.pdf>; <http://kro.digitalr.ru/media/video/IT3.mp4>
- Техники креативного мышления. Латеральный разрыв. ТРИЗ. CRAFT. Дизайн мышление: - <https://clck.ru/NDPbo>
- Три кейса дизайн-мышления: <https://1-a-b-a.com/blog/show/232>
- Университет 2035 - <https://2035.university/>

- Федеральные программы национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: «Нормативное регулирование цифровой среды»- <https://storage.strategy24.ru/documents/project/578a02d6109991961ade2bc59fe6397c.pdf>
- «Цифровые технологии» - <https://storage.strategy24.ru/documents/project/3ad8029173da14fdfab052d23361db24.pdf>
- Цифровое портфолио. Как онлайн-образование помогает компаниям найти идеальных работников - https://plus.rbc.ru/specials/digital_education

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, получение образования по которым связано с формированием двух и более ключевых компетенций цифровой экономики*

* Приложение N 2 к Методике расчета показателя "Количество выпускников системы профессионального образования с ключевыми компетенциями цифровой экономики, Тысяча человек", утвержденной приказом Минэкономразвития России от 24.01.2020 N 41

| Коды укрупненных групп профессий/специальностей Коды профессий/специальностей | Наименования укрупненных групп профессий/специальностей. Наименования профессий/специальностей |
|--|---|
| 08.00.00 | ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА |
| 08.01.16 | Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке |
| 08.01.17 | Электромонтажник-наладчик |
| 08.01.18 | Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования |
| 08.01.19 | Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию |
| 08.01.20 | Электромонтажник по электрическим машинам |
| 08.02.07 | Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции |
| 09.00.00 | ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА |
| 09.01.01 | Наладчик аппаратного и программного обеспечения |
| 09.01.02 | Наладчик компьютерных сетей |
| 09.01.03 | Мастер по обработке цифровой информации |
| 09.02.01 | Компьютерные системы и комплексы |
| 09.02.02 | Компьютерные сети |
| 09.02.03 | Программирование в компьютерных системах |
| 09.02.04 | Информационные системы (по отраслям) |
| 09.02.05 | Прикладная информатика (по отраслям) |
| 09.02.06 | Сетевое и системное администрирование |

| | |
|-----------------|---|
| 09.02.07 | Информационные системы и программирование |
| 10.00.00 | ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ |
| 10.02.01 | Организация и технология защиты информации |
| 10.02.02 | Информационная безопасность телекоммуникационных систем |
| 10.02.03 | Информационная безопасность автоматизированных систем |
| 10.02.04 | Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем |
| 10.02.05 | Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем |
| 11.00.00 | ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ |
| 11.01.01 | Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов |
| 11.01.02 | Радиомеханик |
| 11.01.03 | Радиооператор |
| 11.01.04 | Монтажник оборудования радио- и телефонной связи |
| 11.01.05 | Монтажник связи |
| 11.01.06 | Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания |
| 11.01.07 | Электромонтер по ремонту линейно-кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания |
| 11.01.08 | Оператор связи |
| 11.01.09 | Оператор микроэлектронного производства |
| 11.01.10 | Оператор оборудования эионных процессов |
| 11.01.11 | Наладчик технологического оборудования (электронная техника) |
| 11.01.12 | Сборщик изделий электронной техники |
| 11.01.13 | Сборщик приборов вакуумной электроники |
| 11.02.01 | Радиоаппаратостроение |

| | |
|-----------------|---|
| 11.02.02 | Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) |
| 11.02.03 | Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов |
| 11.02.04 | Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов |
| 11.02.05 | Аудиовизуальная техника |
| 11.02.06 | Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) |
| 11.02.07 | Радиотехнические информационные системы |
| 11.02.08 | Средства связи с подвижными объектами |
| 11.02.09 | Многоканальные телекоммуникационные системы |
| 11.02.10 | Радиосвязь, радиовещание и телевидение |
| 11.02.11 | Сети связи и системы коммутации |
| 11.02.12 | Почтовая связь |
| 11.02.13 | Твердотельная электроника |
| 11.02.14 | Электронные приборы и устройства |
| 11.02.15 | Инфокоммуникационные сети и системы связи |
| 11.02.16 | Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств |
| 12.00.00 | ФОТОНИКА, ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ |
| 12.02.05 | Оптические и оптико-электронные приборы и системы |
| 12.02.06 | Биотехнические и медицинские аппараты и системы |
| 15.00.00 | МАШИНОСТРОЕНИЕ |
| 15.01.05 | Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) |
| 15.01.06 | Сварщик на лазерных установках |
| 15.01.07 | Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках |

| | |
|-----------------|--|
| 15.01.19 | Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики |
| 15.01.20 | Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике |
| 15.01.26 | Токарь-универсал |
| 15.01.27 | Фрезеровщик-универсал |
| 15.02.01 | Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) |
| 15.02.06 | Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) |
| 15.02.07 | Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) |
| 15.02.08 | Технология машиностроения |
| 15.02.09 | Аддитивные технологии |
| 15.02.10 | Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) |
| 15.02.11 | Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства |
| 18.00.00 | ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ |
| 18.02.13 | Технология производства изделий из полимерных композитов |
| 19.00.00 | ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ |
| 19.01.02 | Лаборант-аналитик |
| 21.00.00 | ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО, НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ |
| 21.02.06 | Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности |
| 23.00.00 | ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА |
| 23.02.03 | Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта |
| 25.00.00 | АЭРОНАВИГАЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВИАЦИОННОЙ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ |
| 25.02.01 | Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей |
| 25.02.04 | Летная эксплуатация летательных аппаратов |

| | |
|-----------------|--|
| 27.00.00 | УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ |
| 27.02.01 | Метрология |
| 27.02.02 | Техническое регулирование и управление качеством |
| 29.00.00 | ТЕХНОЛОГИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 29.02.06 | Полиграфическое производство |

Перечень основных понятий, владение которыми потребуется педагогу в рамках содержания учебных дисциплин, модулей, направленных на формирование у обучающихся элементов ключевых компетенций цифровой экономики

Android – операционная система для смартфонов, планшетов, электронных книг, цифровых проигрывателей, наручных часов, фитнесбраслетов, игровых приставок, ноутбуков, нетбуков, смартбуков, очков Google Glass, телевизоров и других устройств.

Digital – это технология представления информации с электронных (цифровых) носителей, установленных в общественных местах.

FaceTime – наименование технологии видео- аудиозвонков, включающей одноимённую веб-камеру, разработанную компанией Apple.

Google Duo – видеочат, разработанный компанией Google. Сервис доступен на платформах Android и iOS, а также в браузере. Duo был анонсирован на презентации Google I/O 18 мая 2016 года наряду с Google Allo — приложением для мгновенного обмена текстовыми сообщениями и изображениями.

Green IT – это технологии, направленные на уменьшение воздействия информационных технологий на окружающую среду.

3G – технологии мобильной связи 3 поколения – набор услуг, который объединяет как высокоскоростной мобильный доступ с услугами сети Интернет, так и технологию радиосвязи, которая создаёт канал передачи данных.

Instagram – Приложение для обмена фотографиями и видеозаписями с элементами социальной сети, позволяющее снимать фотографии и видео, применять к ним фильтры, а также распространять их через свой сервис и ряд других социальных сетей.

Ios – Мобильная операционная система для смартфонов, электронных планшетов, носимых проигрывателей и некоторых других устройств, разрабатываемая и выпускаемая американской компанией Apple.

IT -Сфера – это отрасль, отвечающая за сбор, хранение и передачу информации с помощью вычислительной техники.

P2P-системы (сокращенно от Peer-to-peer) – вид компьютерных сетей, использующих распределенную архитектуру. Привилегированных участников нет, как нет и центрального административного устройства, т.е. децентрализованная.

Skype – Бесплатное проприетарное программное обеспечение с закрытым кодом, обеспечивающее текстовую, голосовую и видеосвязь через Интернет между компьютерами, опционально используя технологии пиринговых сетей, а также платные услуги для звонков на мобильные и стационарные телефоны.

Telegram – Кроссплатформенный мессенджер, позволяющий обмениваться сообщениями и медиафайлами многих форматов.

Viber – Приложение для смартфонов, которое позволяет совершать видео и голосовые VoIP звонки через всемирную систему объединённых компьютерных сетей «Интернет», подключаясь к ней посредством технологии беспроводных ЛВС «Wi-Fi» или передавая интернет-трафик через мобильные сети сотовой связи.

Web 2.0. – это сервисы с пользовательским интерфейсом, которые позволяют пользователям совместно и открыто работать, и размещать в сети текстовую и медиа информацию.

WhatsApp – Популярная бесплатная система мгновенного обмена текстовыми сообщениями для мобильных и иных платформ с поддержкой голосовой и видеосвязи. Позволяет пересылать текстовые сообщения, изображения, видео, электронные документы и аудио через Интернет.

WiFi (Wireless Fidelity) – Технологией Wi-Fi называют один из форматов передачи цифровых данных по радиоканалам. Изначально устройства WiFi были предназначены для корпоративных пользователей, чтобы заменить традиционные кабельные сети.

Wiki – веб-сайты, позволяющие пользователям размещать информацию, а также редактировать содержимое.

Автор – это физическое лицо, творческим трудом которого создано произведение.

Авторизация – предоставление прав пользователю на выполнение тех или иных действий. Обычно пользователь должен ввести свой логин (имя) в системе и пароль (кодовое слово, набор символов). Если коды введены правильно, разрешается вход в систему и выполнение разрешенных манипуляций. Если допущена ошибка, вход в систему не производится.

Аккаунт (профиль, учетная запись, личный кабинет) – совокупность данных, позволяющая идентифицировать пользователя. Состоит из логина и пароля.

Алгоритм – описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.

Архивация – это сжатие одного или более файлов с целью экономии памяти и размещение сжатых данных в одном архивном файле.

Аутентификация – проверка принадлежности субъекту доступа предъявленного им идентификатора, подтверждение подлинности.

База данных – это список таблиц с самыми разнообразными данными.

Безопасность персональных данных – состояние защищенности персональных данных, при котором обеспечиваются их конфиденциальность, доступность и целостность при их обработке в информационных системах персональных данных.

Блог – Веб-сайт, основное содержимое, которого — регулярно добавляемые записи, содержащие текст, изображения или мультимедиа.

Блокирование персональных данных – временное прекращение обработки персональных данных (за исключением случаев, если обработка необходима для уточнения персональных данных).

Блокчейн – выстроенная по определённым правилам непрерывная последовательная цепочка блоков (связный список), содержащих информацию.

Браузер – программа для просмотра веб-страниц.

Бэкап (англ. **Backup** соу) – процесс создания копий и процесс восстановления. Это резервное копирование информации с целью её не потерять. Это можно делать самостоятельно или при помощи специальных программ.

Веб-страницы – текстовые документы, составляющие пространство Всемирной паутины.

Видеоконференция / Video conference – Мероприятие с использованием видеоконференцсвязи. Один из видов телеконференции.

Видеоконференцсвязь/ Video conference – услуга, предоставляемая операторами электросвязи и компьютерных сетей и обеспечивающая обмен аудио- и видео - информацией в режиме реального времени между участниками территориально распределенной группы.

Видеоплеер – это программа для открытия и воспроизведения видеофайлов.

Википедия – интернет-энциклопедия, открытая для свободного редактирования. Особенностью данной энциклопедии является то, что абсолютно каждый желающий может создать или отредактировать любую статью.

ВКонтакте – Российская социальная сеть со штаб-квартирой в Санкт-Петербурге.

Внешний пользователь – пользователь, не зарегистрированный в центре управления сетью и не имеющий доступа к сетевому узлу сети.

Внешняя память – память, предназначенная для того, чтобы сохранить данные на длительный срок, пока они не потребуются.

Внутренняя память – память, предназначенная для хранения программ и данных, которые используются для задач, решаемых в данный момент.

Веб-сайты – группы тематически объединенных веб-страниц.

Вредоносная программа – программа, предназначенная для осуществления несанкционированного доступа и (или) воздействия на персональные данные или ресурсы информационной системы персональных данных.

Всемирная паутина (или World Wide Web) – самая мощная служба Интернета, представляющая собой единое информационное пространство, состоящее из сотен миллионов взаимосвязанных электронных документов.

Всемирная Паутина / World Wide Web – Повсеместно протянутая паутина (ППП) – синоним. 1. Служба в Интернете, которая позволяет легко получать доступ к информации на серверах, расположенных по всему миру. 2. Служба в Интернете, организующая информацию с использованием гипермедиа. Каждый документ может содержать ссылки на образы, звуки или другие документы.

Геоинформационные системы (географическая информационная система, ГИС) – система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах.

ГИМС-технология – механизм совмещения ГИС-технологии с имитационным моделированием, позволяющий проектировать оболочки с широким набором функций для проблемной ориентации.

Гиперссылки – ссылки на другие объекты (это могут быть части того же документа, другие документы, папки, программы, изображения и т. д.)

Государственная информационная система – федеральные информационные системы и региональные информационные системы, созданные на основании федеральных законов, законов субъектов Российской Федерации, на основании правовых актов государственных органов (N 149-ФЗ).

Графический контент (изображения, графика) – это изображения, фотографии, наполняющие какой-либо информационный материал. Как правило, под графическим контентом понимают графическое наполнение какого-либо сайта.

Гриф секретности – показатель степени секретности документов, изданиях, специзделий и работ.

Данные – информация, предоставленная в формализованном виде, пригодном для автоматической обработки при возможном участии человека.

Дедлайн – крайний срок, предельный срок, дата или время, к которому должна быть выполнена задача.

Действие пользователя – действие в социальной сети (написание поста, установление связи дружбы, выставление лайка и т.п.).

Дистанционное обучение – прогрессивные методы и технологии обучения, основанные на компьютерной и телекоммуникационной базе, позволяющие повысить качество, доступность и непрерывность образования для любых форм обучения.

Дистанционные курсы – своеобразные кружки по интересам, как для детей, так и для взрослых. Это возможность реализовать свои творческие способности, приобрести полезные для профессионального развития навыки, научиться чему-то новому.

Документированная информация – зафиксированная на материальном носителе путем документирования информация с реквизитами, позволяющими определить такую информацию или в установленных законодательством Российской Федерации случаях ее материальный носитель.

Достоверная информация – информация, не вызывающая сомнений, подлинная, реальная.

Доступ к информации – возможность получения информации и ее использования.

Жесткий диск – предназначен для хранения всей информации. Данные на нем хранятся и при отключении электрического питания. От его размера и скорости работы зависит качество открытия программ и документов, возможности установки программ, скорость работы программ.

Защита информации – совокупность методов и средств, обеспечивающих целостность, конфиденциальность и доступность информации в условиях воздействия на нее угроз

естественного или искусственного характера, реализация которых может привести к нанесению ущерба владельцам или пользователям информации.

Интеграция контента или данных – это объединение данных, находящихся в разных источниках и представление пользователю в некотором унифицированном виде.

Интернет / Internet – 1. Глобальная сеть, в которую входят правительственные, академические, коммерческие, военные и корпоративные сети всего мира, в основе которой лежит использование протокола передачи данных TCP/IP; 2. Глобальная информационная система, части которой логически взаимосвязаны друг с другом посредством уникального адресного пространства, основанного на протоколе TCP/IP, и которая обеспечивает, публично или частным образом, коммуникационный сервис высокого уровня; 3. Множество взаимосвязанных компьютерных сетей, окутывающих земной шар. Интернет обеспечивает доступ к компьютерам, электронной почте, доскам объявлений, базам данных и дискуссионным группам, все из которых используют протокол TCP/IP.

Интернет вещей (Internet of Things, IoT) – компьютерная сеть физических предметов («вещей»), имеющих доступ к сети Интернет.

Интернет-ресурс (веб-приложение, онлайн-приложение, онлайнсервис) – это любой сайт с элементами интерактива, позволяющий посетителю взаимодействовать с материалом, функциями.

Информационная безопасность – состояние защищенности информационной среды общества, обеспечивающее ее формирование, использование и развитие в интересах граждан, организаций, государства.

Информационная инфраструктура – технические средства и системы формирования, обработки, хранения и передачи информации. Является средой, которая обеспечивает возможность сбора, передачи, хранения, автоматизированной обработки и распространения информации в обществе.

Информационная система – организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы (совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств).

Информационная сфера – совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом общественных отношений.

Информационное сообщение – объект сети, создаваемый пользователем (пост, комментарий, сообщение и т.п.).

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации в интересах ее пользователей.

Информационно-телекоммуникационная сеть – технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники.

Информационные объекты – объекты материального мира, реализующие функции получения, обработки, хранения и передачи информации.

Информационные процессы – процессы создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и потребления информации.

Информационные ресурсы - отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других видах информационных систем).

Информационные технологии – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Информационные услуги – действия субъектов (собственников и владельцев) по обеспечению пользователей информационными продуктами.

Информационный объект – некоторая сущность, событие, персона и т.п. (информационные объекты могут быть сложными и состоять из других информационных объектов).

Информация – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

Источник распространения информации – пользователь, вызвавший каскад распространения информации.

Исполнитель алгоритма – объект, способный выполнять определенный набор команд.

Канал распространения информации – устойчивый (повторяющийся в различные промежутки времени) путь распространения информационного объекта или однотипных (в том или ином смысле) информационных объектов.

Каскад – распространение активности в сети, при котором активные узлы активируют (при выполнении некоторых условий или с какой-то вероятностью) соседние узлы.

Канбан – система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок» и визуализировать деятельность.

Канбан-доска – представляет собой таблицу с несколькими столбцами. Внутри столбцов находятся стикеры с задачами.

Каталоги ссылок – поисковой инструмент, представляющий собой списки ссылок на сайты, разбитые по темам, с их кратким описанием.

Клиент – 1. компьютер, использующий ресурсы другого компьютера; 2. любое устройство (ПК, планшет или смартфон).

Ключевой элемент – элемент системы, как правило, обладающий многими связями с другими элементами, без которого функционирование системы в целом практически невозможно или бесполезно.

Комментарий – сообщение, следующее после поста (или другого комментария) и являющееся реакцией на него.

Компьютер – электронное многофункциональное устройство, предназначенное для обработки информации.

Компьютерная грамотность – овладение минимальным набором знаний и навыков работы на персональном компьютере. Рассматривается сегодня как мастерство столь же необходимое, как чтение и письмо.

Компьютерно-опосредованная коммуникация (СМС) – любое общение между людьми, которое происходит при помощи двух или более электронных устройств. Обычно этим термином называют способы общения, характерные для компьютерных устройств (например, электронная почта, чаты, интернет-форумы, социальные сети и т.п.). Кроме того, термин может применяться к любому текстовому общению. Исследования компьютерно-опосредованной коммуникации фокусируются в основном на социальных последствиях коммуникации при помощи компьютерных средств.

Конвертирование файлов – процесс изменения формата компьютерного файла или изменения его свойств (аудио, графика, текст, видео и др.).

Контент – это информационное наполнение чего-либо.

Конфиденциальная информация – документированная информация, доступ к которой ограничивается в соответствии с законодательством. Перечень сведений конфиденциального характера, опубликован в Указе Президента РФ от 6 марта 1997 г. N 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера».

Конфиденциальность информации – обязательное для выполнения лицом, получившим доступ к определенной информации, требование не передавать такую информацию третьим лицам без согласия ее обладателя;

Криптоконтейнер – это зашифрованный набор данных. Обычно криптоконтейнер создается специальными программами. В открытом виде контейнер представляет из себя том в системе (логический диск) с файловой структурой, совпадающей с файловой структурой операционной системы (но не обязательно).

Криптопровайдер – это независимый модуль, позволяющий осуществлять криптографические операции в операционных системах Microsoft, управление которым происходит с помощью функций CryptoAPI.

Криптосредство - шифровальное (криптографическое) средство, предназначенное для защиты информации.

Кроссплатформенность или межплатформенность – способность программного обеспечения работать с двумя и более аппаратными платформами и (или) операционными системами. Типичным примером является программное обеспечение, предназначенное для работы в операционных системах Linux и Windows одновременно.

Кулер – элемент охлаждения компонентов ПК, как правило состоящий из радиатора и вентилятора.

Кэш – особая область памяти на устройстве, в которую временно сохраняются части данных для более быстрого их открытия или воспроизведения онлайн при просмотре в интернете.

Лайк – условное выражение реакции на материал (пост, комментарий).

Лицензия – специальное разрешение юридическому лицу уполномоченных на то государственных органов осуществлять конкретные, оговоренные законом хозяйственные операции, включая внешнеторговые (экспортные и импортные).

Логин — это ваше имя или псевдоним, состоящий из латинских букв и/или цифр, используется вместе с паролем для идентификации.

Локационные сервисы – программный сервис, использующий данные о локации для управления какими-либо функциями. LBS может быть использован для многих сфер, например, для навигации по помещениям, контроля физической активности и т. д.

Массовая информация – предназначенные для неограниченного круга лиц печатные, аудиосообщения, аудиовизуальные и иные сообщения и материалы.

Материнская плата – является «скелетом» ПК, в который устанавливаются основные компоненты. Содержит важнейшие логические узлы, отвечающие за скорость и качество работы ПК в целом.

Медиа контент (видео и аудио) – контент, содержащий звуковую или визуальную информацию. Представляет собой видео или аудиоданные.

Международный информационный обмен - передача и получение информационных продуктов, а также оказание информационных услуг через Государственную границу Российской Федерации.

Межсетевой экран – локальное (однокомпонентное) или функциональнораспределенное программное (программно-аппаратное) средство (комплекс), реализующее контроль за информацией, поступающей в информационную систему персональных данных и (или) выходящей из информационной системы.

Мессенджер/Messenger - Программа, которая позволяет пользователям общаться друг с другом при помощи сообщений.

Метапоисковые системы – приложения, позволяющие передавать запрос пользователя сразу в несколько поисковых систем.

Микроблогинг- публикация коротких заметок в формате блога.

Мнение – суждение пользователя по какому-то поводу, точка зрения на какой-то объект, оценка, выраженное в информационном сообщении.

Несанкционированный доступ (несанкционированные действия) – доступ к информации или действия с информацией, осуществляемые с нарушением установленных прав и (или) правил доступа к информации или действий с ней с применением штатных средств информационной системы или средств, аналогичных им по своим функциональному назначению и техническим характеристикам.

Мобильное приложение – программы, установленные на смартфон, планшет и т.п.

Мобильное средство коммуникации (МСК) – компактное переносное техническое средство (мобильные телефоны, смартфоны и планшетные устройства), обладающее следующими базовыми характеристиками: наличие канала сотовой связи или возможно других проводных и беспроводных; интерфейсов (Wi-Fi, Bluetooth, NFC) для обмена данными; наличие микрофона, камеры; наличие операционной системы и встроенной (расширяемой) памяти; наличие функционала, позволяющего получать и загружать различные приложения и данные; наличие возможности создания (программирования) функционала, позволяющего организовать удаленное управление данным устройством.

Модератор – пользователь на общественных сетевых ресурсах, имеющий более узкие права, чем администратор, но более широкие права, чем обычные пользователи, игроки. В отличие от администраторов чаще всего следит за соблюдением правил ресурса в конкретных темах или разделах сетевого ресурса.

Модификация компьютерной информации – это внесение в нее любых изменений, обуславливающих ее отличие от той, которую включил в систему и которой владеет собственник информационного ресурса.

Мозговой штурм – метод сбора информации, цель которого привлечь экспертов для генерации всех возможных идей по поводу обсуждаемого вопроса.

Монитор – предназначен для вывода на экран результатов работы ПК.

Мышь и клавиатура – являются устройствами ввода информации, для задания команд ПК, управления им и ввода данных.

Навигация сайта – это возможность перехода между его страницами, позволяющая находить требуемую информацию и быстро ориентироваться в разделах сайта.

Недостоверная информация – информация, не соответствующая действительности.

Нетократия – (от слова net - сеть), т.е. новая форма управления обществом, основной ценностью в котором является информация, а не материальные ресурсы.

Обладатель информации - лицо, самостоятельно создавшее информацию либо получившее на основании закона или договора право разрешать или ограничивать доступ к информации, определяемой по каким-либо признакам.

Оператор – государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, организующие и (или) осуществляющие обработку персональных данных, а также определяющие цели и содержание обработки персональных данных.

Никнейм – псевдоним, используемый пользователем в Интернете, обычно в местах общения (в блогах, форумах, чатах).

Носитель - материальная среда, используемая для записи и хранения информации.

Обезличивание персональных данных – действия, в результате которых становится невозможным без использования дополнительной информации определить принадлежность персональных данных конкретному субъекту персональных данных.

Облачные вычисления (англ. cloud computing) – технология, при которой пользователь размещает свои данные на серверах Интернета и не заботится о способе их хранения.

Облачные технологии – цифровые сервисы, обеспечивающие пользователям интернета доступ к приложениям, программному обеспечению, средствам обработки и хранению данных в режиме реального времени.

Облачный архив/ Cloud Archive – Сервис, позволяющий в автоматическом режиме создавать архивные копии файлов и хранить их на удалённых серверах в «облачном хранилище».

Обмен файлами - сервис, который позволяет скачивать и загружать файлы в компьютерных сетях.

Обработка персональных данных – любое действие (операция) или совокупность действий (операций), совершаемых с использованием средств автоматизации или без использования таких средств с персональными данными, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу

(распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных.

Общение в реальном времени – обмен мгновенными сообщениями, которые могут быть как текстовыми, так и аудио, видео сообщениями.

Онлайн – просмотр или прослушивание контента в реальном времени при подключении к интернету без скачивания файла на устройство.

Онлайновые энциклопедии – поисковой инструмент, позволяющий найти не документ, содержащий ключевое слово, а именно толкование этого слова.

Онлайн-фандрайзинг – сбор средств в Интернете.

Оперативная память – хранит данные, которые в данный момент обрабатывает и использует ПК.

Оператор персональных данных – государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, самостоятельно или совместно с другими лицами организующие и (или) осуществляющие обработку персональных данных, а также определяющие цели обработки персональных данных, состав персональных данных, подлежащих обработке, действия (операции), совершаемые с персональными данными.

Оптимизация контента – под словом оптимизация обычно понимают приведение чего-то в самое лучшее состояние в текущей ситуации и в конкретных условиях.

Оригинальный пост – пост, не являющийся репостом.

Открытая лицензия – это договор присоединения, предметом которого является предоставление лицензиату простой (неисключительной) лицензии на использование объекта авторских, смежных или патентных прав, а условия договора доступны неопределенному кругу лиц.

Открытый контент (OpenContent) – этот термин, описывает некоторое произведение, которое могут свободно копировать или изменять, не запрашивая разрешения у автора.

Оффтопик – сетевое сообщение, выходящее за рамки заранее установленной темы общения.

Папка – хранилище файлов и других папок.

Пароль – набор из латинских букв и/или цифр, который в сочетании с логином служит для идентификации пользователя.

Персональные данные – любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных), в том числе его фамилия, имя, отчество, дата и место рождения, адрес, семейное, социальное, имущественное положение, образование, профессия, доходы, другая информация.

Персональные данные (ПДн) – любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному, или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных).

Плагин (англ. plug-in - подключать) – дополнение (расширение возможностей) для какой-либо программы на компьютере.

Подписка – связь между двумя пользователями, означающая следующее: если пользователь 1 подписан на пользователя 2, то пользователь 1 читает посты пользователя 2.

Поисковая система – это целый комплекс программ и мощных компьютеров, способные принимать, анализировать и обслуживать запросы пользователей по поиску информации в Интернете.

Показатели назначения – значения параметров, характеризующие степень соответствия системы ее назначению.

Пользователь информационной системы – лицо, участвующее в функционировании информационной системы или использующее результаты ее функционирования.

Пользовательский интерфейс – это все, с чем взаимодействует пользователь при работе с устройством. (кнопки, формы и т.п.).

Пост – отдельное сообщение, размещаемое пользователем на стене.

Почтовый сервер – сервер, расположенный в Интернете, принимающий или передающий сообщения электронной почты.

Предоставление информации - действия, направленные на получение информации определенным кругом лиц или передачу информации определенному кругу лиц.

Предоставление персональных данных - действия, направленные на раскрытие персональных данных определенному лицу или определенному кругу лиц.

Предотвращение утечек (англ. *Data Leak Prevention, DLP*) – технологии предотвращения утечек конфиденциальной информации из информационной системы вовне, а также технические устройства (программные или программно-аппаратные) для такого предотвращения утечек.

Программа – последовательность команд, реализующая алгоритм решения задачи.

Программное обеспечение – программа или множество программ, используемых для управления компьютером.

Проект – это ограниченное во времени предприятие (мероприятие), направленное на создание уникальных продуктов и услуг или получение принципиально новых результатов.

Процурное (императивное) программирование – способ разработки программного обеспечения, в основе которой лежит разбиение программы на последовательность операторов, задающих последовательность решения задачи.

Процессор – основной «мозг» компьютера, выполняет все вычислительные операции, определяет основные характеристики ПК, «вычислительную мощность», способности и качество работы.

Путь распространения информационного объекта – последовательно активизирующиеся (по отношению к данному информационному объекту) агенты.

Репост – пост, являющийся копией поста другого пользователя.

Ресурс информационной системы – именованный элемент системного, прикладного или аппаратного обеспечения функционирования информационной системы.

Разархивация (распаковка) — процесс восстановления файлов из архива в первоначальном виде.

Распространение персональных данных - действия, направленные на раскрытие персональных данных неопределенному кругу лиц.

Расширение файла – несколько символов, отделённых от названия файла точкой, позволяющие понять, какой тип информации содержится в файле.

Регистрация – это способ получить возможность войти на сайт, вводя свои личные данные, такие как ФИО, номер телефона, E-mail и т.п.

Ридер – устройство для чтения электронных книг, текстового цифрового контента.

Сайт/ Site – Одна или несколько логически связанных между собой веб-страниц; также место расположения контента сервера.

Самораспаковывающийся архивный файл - архив, который способен к самостоятельной разархивации находящихся в нем файлов без использования программы-архиватора.

Сервер – компьютер, предоставляющий в общее пользование свои ресурсы (это могут быть файлы, программы или внешние устройства, например, принтер).

Сетевая карта – компонент ПК, обеспечивающий преобразование данных для передачи их в сеть и приема из сети, для подключения кабеля сети.

Сетевой этикет – набор предписаний о том, как вести себя в сети Интернет.

Сжатие контента – проведение различных процедур с целью уменьшения размеров исходного файла цифрового контента.

Система команд исполнителя – то есть набор команд, которые исполнитель понимает и может выполнить, чем владеет исполнитель.

Системный блок – содержит основные компоненты ПК, осуществляющие вычислительные операции и хранит все обрабатываемые данные.

СМИ (информационный ресурс) – внешний узел сети (существуют в том же виртуальном пространстве, что и социальные медиа (например, онлайн-ресурсы типа lenta.ru).

Состояние сети – совокупность состояний активности всех пользователей в сети в определенный момент времени.

Социальная сеть – организационно-техническая структура, состоящая из группы узлов, которыми являются социальные объекты (общность людей, социальная группа, человек, личность, индивид).

Социальная сеть / Social net – Онлайн-платформа, которую люди используют для общения, создания социальных отношений с другими людьми, которые имеют схожие интересы или офлайн-связи.

Спам – Ненужные адресату электронные послания, рекламные письма и т. п., рассылаемые отдельными фирмами по Интернету или электронной почте.

Стена – личная страница пользователя с информацией о его активностях за период пользования социальной сетью: посты, комментарии и пр.

Структурное программирование – способ разработки программного обеспечения, в основе которой лежит возможность разбиения программы на составляющие элементы, построенные на трёх типах базовых конструкций: последовательное выполнения, ветвление и цикл.

Субъект персональных данных - физическое лицо, которое прямо или косвенно определено, или определяемо с помощью персональных данных.

Твиттер – Социальная сеть для публичного обмена сообщениями при помощи веб-интерфейса, SMS, средств мгновенного обмена сообщениями или сторонних программ-клиентов для пользователей интернета любого возраста.

Текстовый контент (текстовые документы, электронные книги, информационные сайты и др.) – это информационное содержимое, выполненное в виде текста.

Текстовый процессор – это программа, позволяющая создавать и редактировать текстовый контент с применением форматирования текста, внедрения графических и табличных объектов и т.д.

Технические средства информационной системы – средства вычислительной техники, информационно-вычислительные комплексы и сети, средства и системы передачи, приема и обработки информации (средства и системы звукозаписи, звукоусиления, звуковоспроизведения, переговорные и телевизионные устройства, средства изготовления, тиражирования документов и другие технические средства обработки речевой, графической, видео- и буквенно-цифровой информации), программные средства (операционные системы, системы управления базами данных и т.п.), средства защиты информации.

Технология «Клиент-сервер» – модель взаимодействия компьютеров в сети.

Транслятор – это программа-переводчик. Она преобразует программу, написанную на одном из языков высокого уровня, в программу, состоящую из машинных команд.

Троллинг – вид виртуального общения с нарушением этики сетевого взаимодействия с целью специального нагнетания конфликтов в некоторой области.

Троллинг – форма социальной провокации или издевательства в сетевом общении, использующаяся как персонифицированными участниками, заинтересованными в большей узнаваемости, публичности, эпатаже, так и анонимными пользователями без возможности их идентификации.

Угроза – возможная причина нежелательного инцидента, которая может нанести ущерб [информационной] системе или всей организации.

Удаленный доступ – представляет собой функцию, позволяющую пользователю подключаться к компьютеру через Интернет с помощью другого ПК.

Уничтожение персональных данных - действия, в результате которых становится невозможным восстановить содержание персональных данных в информационной системе персональных данных и (или) в результате которых уничтожаются материальные носители персональных данных.

Учебный симулятор, тренажер, виртуальная лаборатория – средства обучения (аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, электронные образовательные и информационные ресурсы и иные материальные объекты), разработанные в целях организации

образовательной деятельности с использованием информационно-телекоммуникационных технологий и направленные на решение заявленной образовательной задачи.

Уязвимость – слабость актива или управления, эксплуатация которой приведёт к реализации одной или нескольких угроз.

Файл – это хранилище информации определённого типа.

Факт – это реальное событие, подкреплённое надёжными свидетельствами.

Фактоид (англ. factoid - принимающий вид факта) - антипод факта, сомнительная информация, повсеместно принимаемая за правду.

Фактчекер (тот, кто занимается фактчекингом) – человек, занимающийся фактчекингом.

Фактчекинг (англ. fact checking – проверка фактов) - метод работы с получаемой информацией.

Фандрайзинг- привлечение материальных (денежные средства, товары) и нематериальных ресурсов (участие волонтеров, информационная поддержка, полезные связи) для осуществления общественных и благотворительных проектов, не имеющих коммерческой выгоды.

Фейк (англ. fake news – фальшивые новости) – синоним фактоида.

Фильтрация – механизм выделения объектов с заданными свойствами для дальнейшего анализа.

Флейм – обмен сообщениями в местах многопользовательского сетевого общения (напр. интернет-форумы, чаты, социальные сети и др.), представляющий собой словесную войну, нередко уже не имеющую отношения к первоначальной причине спора.

Флуд – нетематические сообщения в интернет-форумах и чатах, зачастую занимающие большие объёмы.

Форум (общение) – место (площадка) для общения и споров людей на различные темы жизни; также — собственно сам процесс общения.

Френд - (от англ. Friend — друг) подписчик в какой-либо социальной сети или блоге.

Хайп - (от англ. Hype - надувательство) — сленговое выражение, означающее искусственно создаваемый ажиотаж вокруг какой-либо темы; агрессивная и навязчивая реклама, целью которой является формирование предпочтений потребителя.

Хайпер — пользователь, занимающийся хайпом.

Хейт — (от англ. Hate — ненавидеть) — сленговое выражение, означающее проявление ненависти кого-либо к творчеству или деятельности другого человека, объекта, явления.

Хейтер — пользователь, занимающийся хейтом.

Хештег – Ключевое слово или несколько слов сообщения, тег, используемый в микроблогах и социальных сетях, облегчающий поиск сообщений по теме или содержанию и начинающийся со знака решётки. Представляет собой слово или объединение слов, которому предшествует символ #, например: #искусство, #техника, #видео.

Цифровая грамотность (digital fluency) определяется набором знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов Интернета.

Цифровая идентичность (сетевая идентичность, виртуальная идентичность, онлайн-идентичность, интернет-идентичность) – это совокупность гипертекстовых компонентов сетевого облика человека, формируемого им в рамках онлайн-среды с целью самопрезентации и отражающего реальные аспекты его личности.

Цифровая экономика – это хозяйственное производство, использующее цифровые технологии.

Цифровой контент – это информационный, развлекательный, учебный или игровой продукт, который распространяется по сетям или на физическом носителе в цифровом формате.

Цифровой след компетенции - совокупность информации в цифровом виде об образовательных результатах, о профессиональной деятельности, посещениях и вкладе пользователя во время пребывания в цифровом пространстве. Цифровой след обеспечивает базу данных и фактов, имеющих отношение к работе кого-либо в цифровой среде. Часть данных,

относящихся к цифровым следам, могут быть общедоступными, а часть – носить конфиденциальный характер и относиться к персональным данным.

Цифровой учебно-методический комплекс (ЦУМК) - комплекс средств обучения, нормативной и учебно-методической документации, обратной связи и контроля, необходимых и достаточных для качественной реализации основных и (или) дополнительных образовательных программ в условиях цифровой трансформации образовательного процесса, в соответствии с учебным планом.

Цифровые инструменты подтверждения результатов оценки компетенций цифровой экономики - цифровой аналог документов для подтверждения результатов оценки компетенций цифровой экономики, обеспечивающий фиксацию результатов в профиле компетенций и персональной траектории развития гражданина.

Цифровые технологии — это основанная на методах кодировки и передачи информации дискретная система, позволяющая совершать множество разноплановых задач за кратчайшие промежутки времени. Предоставляет возможность безграничного доступа к большому объему разнообразной информации.

Чат / Chat – Средство общения пользователей по сети в режиме реального времени, а также программное обеспечение, позволяющее организовывать такое общение.

Член социума – человек (группа людей, организация), который может иметь учетную запись в социальной сети.

Электронные (цифровыми, виртуальными) библиотеки – упорядоченная коллекция разнородных электронных документов (в том числе книг, журналов), снабжённых средствами навигации и поиска.

Электронная почта / E-mail – технология и служба по пересылке и получению электронных сообщений (называемых «письма», «электронные письма» или «сообщения») между пользователями компьютерной сети (в том числе — Интернета).

Электронное сообщение - информация, переданная или полученная пользователем информационно-телекоммуникационной сети.

Электронные (кибер-) риски — это возможность столкнуться с хищением персональной информации, риск подвергнуться вирусной атаке, онлайн-мошенничеству, спам-атаке, шпионским программам и т.д.

Электронный документ – документ, в котором информация представлена в электронно-цифровой форме, то есть в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием электронных вычислительных машин, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах.

Электронный документооборот (ЭДО) – это механизм автоматических процессов обработки электронной документации.

Язык программирования – это формальная знаковая система, которая предназначена для написания программ, понятных для компьютера.

Ярлык - значок, который служит для запуска или открытия папки, файла или интернет страницы.