



Информационно-методические материалы «Технологии оценки и повышения цифровой компетентности обучающихся ПОУ»

С.В. Гайсина,
старший преподаватель
кафедры основного и среднего
общего образования
ДПО СПб АППО

Санкт-Петербург, декабрь 2018

Оглавление

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| Особенности введения ФГОС в профессиональных образовательных учреждениях | 4 |
| ИКТ-компетентность и цифровая компетентность | 9 |
| Цифровая образовательная среда | 12 |
| Методические аспекты реализации обучения в цифровой среде | 18 |
| Оценка образовательных результатов | 21 |
| Проектная деятельность | 25 |
| Список источников и рекомендуемой литературы | 37 |

ВВЕДЕНИЕ

Мы лишаем детей будущего, если продолжаем учить сегодня так, как учили этому вчера.

Джон Дьюи

В современных условиях изменяется культура труда и возрастает роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность человека к освоению новых технологий, в том числе информационных. Востребованными становятся не существовавшие ранее компетенции совместной деятельности с использованием технических средств, интегрирующих продукты информационного и предметного мира, виртуального и реального мира, объектов дополненной реальности.

Происходящие в обществе процессы, процессы глобализации обуславливают коллективный и групповой характер труда, вследствие этого возрастает востребованность в таких качествах личности как владение способами коллективной мыследеятельности, владение коммуникативными техниками и технологиями, умение выстраивать взаимоотношения в поликультурной среде. Современной экономике требуются новые кадры, которые хорошо ориентируются в цифровой среде, которые понимают, как применять новейшие технологии, такие как искусственный интеллект, технологии дополненной реальности в профессиональной практике и жизни.

Тенденции развития общественного устройства обусловили появление новых образовательных стандартов, которые определили необходимость внедрения новых подходов в обучении, образовательных технологий и критериев оценивания деятельности учащихся.

Особенности введения ФГОС в профессиональных образовательных учреждениях

Федеральные государственные образовательные стандарты и государственные программы Российской Федерации, направленные на развитие образования предъявляют высокие требования к образовательным результатам на всех ступенях обучения. Особое внимание уделяется тому, что молодежи придется жить и работать в новых условиях цифровой экономики.

Разработана и принята программа мер по созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году «Национальная технологическая инициатива». Особое внимание в программе уделено развитию кадрового потенциала и совершенствованию механизмов вовлечения и вознаграждения носителей необходимых компетенций. В Послании Федеральному собранию 4 декабря 2014 года Президент России Владимир Путин обозначил Национальную технологическую инициативу (НТИ) одним из приоритетов государственной политики.

Правительством РФ 29.09.2018 утверждены "Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года", которые направлены на реализацию положений Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года". Данные документы определяют цели, основные задачи и приоритеты деятельности Правительства Российской Федерации по осуществлению прорывного научно-технологического и социально-экономического развития. Значимость образования как основного ресурса научно-технологического и социально-экономического развития подтверждается включением в стратегию развития национального проекта «Образование». В январе 2017 года принято распоряжение о реализации приоритетного проекта "Образование" по направлению "Подготовка высококвалифицированных

специалистов и рабочих кадров с учетом современных стандартов и передовых технологий". Комитетом по образованию утвержден список перспективных и востребованных на рынке труда в Санкт-Петербурге профессий и специальностей. В Санкт-Петербурге действует проект "Рабочие кадры для передовых технологий", который также направлен на поддержку технически одаренной молодежи. В рамках данного проекта организована подготовка к участию в конкурсных мероприятиях JuniorSkills и WorldSkills¹, направленных на совершенствование технологической культуры молодежи.

Технологическая культура в современном понимании включает знания, умения и готовность реализовать планирование и организацию трудового процесса, как репродуктивного, так и творческого; обеспечение безопасности труда, технологической и трудовой дисциплины. А также включает предпринимательскую и экологическую культуру (Рисунок 1).

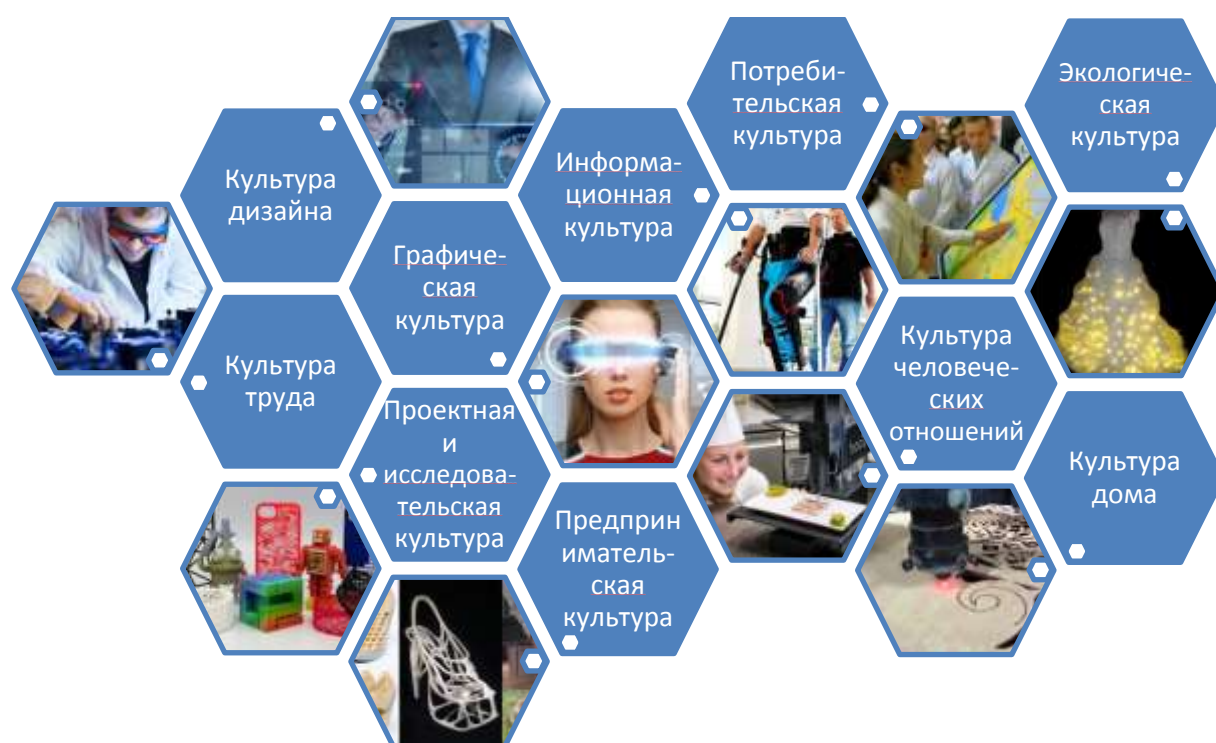


Рисунок 1. Технологическая культура

¹ WorldSkills – это международное некоммерческое движение, целью которого является повышение престижа рабочих профессий и развитие профессионального образования путем гармонизации лучших практик и профессиональных стандартов во всем мире посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства, как в каждой отдельной стране, так и во всем мире в целом.

В соответствии со списком профессий, требующих среднего профессионального образования разработан и утвержден Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

ФГОС СПО четвертого поколения Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 ноября 2015 года № 831 утвержден список из пятидесяти наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий и специальностей. Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 утвержден комплекс мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования, на 2015 - 2020 годы. ФГОС СПО утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2015 г. № 349-р, и представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по профессии или специальности.

ФГОС СПО четвертого поколения призван решить три задачи:

- нормативно-методическое обеспечение профессиональных образовательных программ и образовательной деятельности (требования к структуре, условиям и результатам);
- обеспечение единства требований к качеству образовательной деятельности при реализации программ среднего профессионального образования;
- обеспечение расчетов нормативов затрат при реализации программ среднего профессионального образования, включая определение норм обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями в расчете на одного обучающегося по основной образовательной программе.

Требования к результатам ФГОС СПО четвертого поколения содержат:

- характеристику квалификации по образованию – ОПД для направления подготовки (знания, умения, ОК, ОПК);
- требования к разработке описания профессиональной квалификации в соответствии с профессиональными стандартами.

Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин (модулей) образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом примерной общеобразовательной программы по соответствующей специальности.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся. В содержании программы должны быть предусмотрено освоение всех общих и профессиональных компетенций. То есть все компетенции должны найти место в содержании программ профессиональных модулей, дисциплин.

При реализации общеобразовательных предметов необходимо учитывать требования ФГОС общего образования.

ФГОС среднего (полного) общего образования был утвержден 17 мая 2012 года приказом Минобрнауки России и 7 июня 2012 года зарегистрирован Минюстом России.

В тексте стандарта подчеркивается, что его отличительной особенностью является переход к стратегии социального проектирования и конструирования, к развитию творческих способностей обучающихся, и подготовке к жизни в современных условиях.

Другой особенностью нового стандарта является выделение трех групп образовательных результатов: метапредметные, личностные и предметные. В отличие от предметных результатов, метапредметные и личностные образовательные результаты оцениваются только в конце ступени обучения. И для оценивания личностных образовательных результатов могут быть использованы только неперсонифицированные процедуры оценивания.

Предъявляемые ФГОС, требования к результатам, структуре и условиям освоения программы обучения учитывают возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, включая образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Образовательный процесс, организованный в соответствии с ФГОС должен обеспечивать формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию. В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся должны быть положены общедидактические правила, объективность и единый подход.

Особое значение в условиях информационного (цифрового) общества отводится ИКТ-компетентности (цифровой компетентности). ФГОС общего образования рассматривает ИКТ-компетентность как метапредметный образовательный результат. ФГОС СПО относит ИКТ-компетенции к общим для всех специальностей компетенциям (ОК). Далее речь пойдет преимущественно о формировании цифровой компетенции, как общей компетенции, а не профессиональной компетенции.

ИКТ-компетентность и цифровая компетентность

Изменения, произошедшие в обществе, нашли отражение в российском и международном законодательстве. Международными организациями (ООН, ЮНЕСКО, Всемирным банком, Советом Европы) и правительствами стран, разработаны правовые, социально-экономические, культурные и технологические концепции и программы перехода к цифровому обществу.

С принятием программы «Цифровая экономика» в августе 2017 года вводятся понятия «цифровая грамотность» и «цифровая компетентность». Давайте разберемся, в чем сходство и различие понятий ИКТ-компетентности и цифровой компетентности?

Трудовые функции педагога предполагают владение ИКТ-компетенциями. ИКТ-компетенции педагога можно разделить на 2 сферы деятельности: технология владения информационными технологиями и методика применения ИК-технологий в образовательном процессе. ЮНЕСКО выделяет составляющие ИКТ-компетенций педагога: понимание роли ИКТ в образовании, учебная программа и оценивание, педагогические практики, технические и программные средства ИКТ, организация и управление образовательным процессом, профессиональное развитие. С каждым из выделенных аспектов связывается три подхода к информатизации образовательного учреждения: применение ИКТ, освоение знаний, производство знаний. Это позволяет сформировать исчерпывающую структуру ИКТ-компетенций преподавателя. Однако содержание ИКТ-подготовки должно определяться из понимания состояния современных информационных технологий: искусственный интеллект, интернет вещей, облачные сервисы Web 4.0, цифровые (виртуальные) образовательные среды, платформы массовых открытых онлайн курсов, веб-портфолио и образовательный блокчейн.

Впервые в 1997 году понятие «цифровая компетентность» ввел Пол Гилстер, американский писатель и журналист. «Цифровая компетентность – это умение понимать и использовать информацию, предоставленную во множестве разнообразных форматов и широкого круга источников с помощью компьютеров». По мнению П.Гилстера, постоянное нахождение в Интернете, в поле гипертекста, дающего возможность быстрой навигации с одного ресурса на другой, формирует новые паттерны поведения человека, приемы поиска информации, особенности общения. Это приводит к формированию сетевого мышления, основная черта которого – высокая степень информационно-коммуникационной активности. Цифровая компетентность акцентирует социокоммуникативные аспекты в деятельности человека. П.Гилстер выделяет в качестве критериев достижения цифровой компетентности следующие навыки:

1. критерии достижения медиакомпетентности;
2. навыки поиска нужной информации и инструментов работы с ней, умение быстро освоить эти инструменты (информационная компетентность);
3. навыки общения с другими пользователями (коммуникативная компетентность);
4. навыки производства информации в ее разнообразных формах и форматах (креативная компетентность).

В России одной из значимых разработок по цифровой компетентности стала книга с результатами всероссийского исследования «Цифровая компетентность подростков и родителей» (адрес доступа: <http://window.edu.ru/resource/637/79637/files/book536.pdf>), вышедшая в 2013 году. В книге Г.У.Солдатовой представлена концепция цифровой компетентности. Структура цифровой компетентности включает четыре компонента: знания; умения и навыки; мотивация; ответственность (включающая, в том числе, безопасность). Каждый из компонентов может реализовываться в различных сферах деятельности в интернете (работа с

контентом, коммуникация, техносфера, потребление) в разной степени. Соответственно, были выделены четыре вида цифровой компетентности:

1. информационная и медиакомпетентность — знания, умения, мотивация и ответственность, связанные с поиском, пониманием, организацией, архивированием цифровой информации и ее критическим осмыслением, а также с созданием информационных объектов с использованием цифровых ресурсов (текстовых, изобразительных, аудио и видео);

2. коммуникативная компетентность — знания, умения, мотивация и ответственность, необходимые для различных форм коммуникации (электронная почта, чаты, блоги, форумы, социальные сети и др.) и с различными целями;

3. техническая компетентность — знания, умения, мотивация и ответственность, позволяющие эффективно и безопасно использовать технические и программные средства для решения различных задач, в том числе использования компьютерных сетей, облачных сервисов и т.п.;

4. потребительская компетентность — знания, умения, мотивация и ответственность, позволяющие решать с помощью цифровых устройств и интернета различные повседневные задачи, связанные с конкретными жизненными ситуациями, предполагающими удовлетворение различных потребностей.

По мнению авторов, учет мотивационно волевых и ценностных аспектов цифровой компетентности открывает путь к пониманию природы, структуры и возможностей развития понятия цифрового гражданства, задавая основу для развития саморегуляции личности в эпоху интернета. Здесь речь идет не о сужении, а о расширении возможностей человека, который может и готов осуществить выбор осознанно и ответственно (цифровая свобода личности).

Значимой составляющей «Цифровой компетентности» в отличие от «ИКТ-компетентности», является креативность, как способность и умение

создавать новые информационные объекты с использованием цифровых ресурсов (текстовых, изобразительных, аудио и видео).

Большое внимание уделяется кибербезопасности. Безопасность в сети Интернет рассматривается не только как умение сохранить свои личные и персональные данные, но и умение оценить достоверность информации, избежать, не допустить рисков информационного давления при общении и коммуникации в сети. Не только умение защитить свой компьютер или устройство выхода в интернет от угроз глобальной сети, но и умение создавать безопасные интернет-продукты и цифровые среды для личного использования.

Цифровая образовательная среда

На государственном уровне существует ряд программ, направленных на развитие образовательной среды и информационного пространства. Основные направления деятельности Правительства включают: формирование высококвалифицированных педагогических коллективов в учреждениях профессионального и общего образования, воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей, исторических и национально-культурных традиций.

Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 25 октября 2016 года № 9 утвержден паспорт приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». Распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» определены «Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года» (утв. Правительством РФ 29.09.2018). Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030

годы стала продолжением действующей программы «Информационное общество» (2011-2020г.г.) (в ред. Постановления Правительства РФ от 25.09.2018 N 369-16).

Портфель Правительства Российской Федерации демонстрирует значимость для государства задач по развитию новых образовательных технологий, формированию цифровой образовательной среды и информационной среды государства, которая также может рассматриваться как средство воспитания современного гражданина. В результате реализации этих программ появляются качественные образовательные ресурсы, которые могут стать эффективным инструментом в обучении, воспитании и развитии обучающихся.

В соответствии с решением заседания Совета при Президенте Российской Федерации по развитию информационного общества в Российской Федерации (от 8 июля 2010 года № Пр-2483) в сети Интернет создан портал популяризации культурного наследия и традиций народов России "Культура.РФ" (адрес доступа: <https://www.mkrf.ru>).

Это гуманитарный просветительский проект, посвященный культуре России реализован с использованием современных информационно-коммуникационных и цифровых технологий. Портал рассказывает об интересных и значимых событиях и людях в истории литературы, архитектуры, музыки, кино, театра, а также о народных традициях и памятниках народов России. Материалы порталы, включающие статьи, фотографии, цитаты и справочные заметки, архивы российских художественных, документальных и анимационных фильмов, редких спектаклей разных лет, общеобразовательных лекций и классической литературы могут быть использованы как в урочной, так и во внеурочной и проектной деятельности. Все архивы и материалы портала бесплатны и общедоступны.

В 2018 году создан федеральный историко-документальный просветительский портал для популяризации российской истории в Российской Федерации и за рубежом, сохранения исторического наследия и традиций народов России, а также поддержки программ исторического просвещения (адрес доступа: <http://portal.historyrussia.org>). На портале представлены: электронная библиотека исторических документов; документальные базы данных веб-ресурсов, включающие мультимедийные коллекции; виртуальные выставки и виртуальные реконструкции исторических объектов. Виртуальные реконструкции исторических объектов представляют собой не только 3D-модель исторического памятника (объемный образ объекта в цифровом виде). Главной особенностью и отличием является возможность перенестись в историческое прошлое и верифицировать степень достоверности объектов виртуальной реконструкции каждого конкретного строения, получить информацию о годах его постройки и его современном облике. В коллекции представлены только существующие по сей день, здания, объекты культурного наследия столицы нашей Родины.

Российское общество "Знание" запускает портал - интерактивную площадку, где ученые и педагоги со всей страны смогут создать свой личный кабинет, выкладывать в открытый доступ лекции, проводить вебинары и онлайн-мастер-классы.

Таким образом, цифровые ресурсы многогранно расширяют спектр доступных педагогу средств обучения и воспитания, что способствует активной передаче культурных ценностей современному поколению школьников и распространению гуманитарного и научного знания в условиях информационного общества.

Безопасность в интернете

С 2009 года работает всероссийская Линия помощи «Дети онлайн» (адрес доступа: <http://detionline.com>). Линия помощи «Дети онлайн» — бесплатная всероссийская служба телефонного и онлайн консультирования для детей и взрослых по проблемам безопасного использования интернета и мобильной связи. На Линии помощи профессиональную психологическую и информационную поддержку оказывают психологи факультета психологии МГУ имени М.В.Ломоносова и Фонда Развития Интернета.

Массовые онлайн-курсы

На основании принятых национальных стратегий и с целью создания особых возможностей для развития образования в целом, в том числе для расширения доступа к глобальным знаниям и информации и для опережающего обновления его содержания в стране реализуются программы развития рынка услуг и сервисов информального образования (образовательные онлайн-ресурсы, виртуальные читальные залы, мобильные приложения и др.).

В России широко развивается дистанционное обучение, активно создаются платформы массового открытого онлайн-образования (МООК). Бесплатные курсы, размещенные на этих платформах, могут быть использованы как дополнительные обучающие ресурсы для развития и повышения качества обучения в СПО. Приведем несколько подобных Интернет-платформ.

«Открытое образование» - современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО.

Все курсы, размещенные на данной платформе, доступны бесплатно. При зачислении на курс требований к базовому уровню образования не предъявляется. Для желающих зачесть пройденный онлайн-курс при освоении образовательной программы бакалавриата или специалитета в вузе предусмотрена уникальная для России возможность получения сертификатов. Получение сертификата возможно при условии прохождения контрольных мероприятий онлайн-курса с идентификацией личности обучающегося и контролем условий их прохождения.

В сравнении с курсами других платформ онлайн-обучения, курсы национальной платформы имеют определенные особенности:

- все курсы разрабатываются в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;
- все курсы соответствуют требованиям к результатам обучения образовательных программ, реализуемых в вузах;
- особое внимание уделяется эффективности и качеству онлайн-курсов, а также процедурам оценки результатов обучения.

Направления подготовки: Математические и естественные науки; Инженерное дело, технологии и технические науки; Здравоохранение и медицинские науки; Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки; Науки об обществе; Образование и педагогические науки; Гуманитарные науки; Искусство и культура.

Еще одним проектом открытого образования или массовых открытых онлайн-курсов (МООК) является платформа «Универсариум». «Универсариум» действует с 2013 года при поддержке РИА «Наука» и Агентства стратегических инициатив. На «Универсариуме» представлены бесплатные курсы, выполненные по образовательным стандартам электронного обучения, которые включают видеолекции (как базовый элемент введения в курс и представления знаний), самостоятельные задания, домашние задания, тесты, групповую работу и итоговую аттестацию.

Особенно ценно, то, что на данных платформах представлены курсы по естественно-научным дисциплинам и курсы, находящиеся «на стыке» дисциплин: Основы программирования роботов, Графы и комбинаторика, Введение в подводную робототехнику.

Существуют и другие платформы MOOK. Пройти обучение на площадке MOOK могут как педагоги, так и учащиеся, индивидуально или совместно.

В законе «Об образовании в РФ» указывается, что допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения². Таким образом, наличие в сети Интернет качественных ресурсов образовательного характера (массовые открытые онлайн-курсы, дистанционные курсы, видео уроки) и активность подростков и молодежи в их использовании, позволяет рассматривать электронное обучение как приоритетное направление в реализации образовательного процесса в дополнительном образовании.

Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» направлен на предоставление доступа к онлайн-курсам, разработанным и реализуемым разными организациями на разных платформах онлайн-обучения. Проект призван объединить усилия всех образовательных организаций всех уровней образования с целью предоставления качественных образовательных ресурсов и обеспечения доступности образования для всех категорий граждан. В рамках проекта организовано: проведение оценки качества онлайн-курсов, осуществление рейтингования онлайн-курсов и формирование цифровых портфолио слушателей с целью признания результатов онлайн-обучения образовательными организациями и работодателями.

² Часть 4 статьи 17 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326).

Методические аспекты реализации обучения в цифровой среде

В Санкт-Петербурге накоплен богатый опыт подготовки высококвалифицированных рабочих кадров. В организации среднего профессионального образования широко используются различные, как современные, инновационные так и традиционные образовательные технологии (лекции, самостоятельные и практические работы, мастер-классы, технология развития критического мышления, технология обучения в глобальной информационной среде, ТРИЗ-педагогика и др.).

Введение электронного обучения облегчает для педагога задачу реализации требований, поставленных перед профессиональным образованием: доступность образования, индивидуализация, раскрытие способностей обучающихся.

Электронное обучение, как и электронные образовательные ресурсы, имеют ряд преимуществ, в первую очередь, интерактивность и мобильность. Печатное издание в отличие от электронного образовательного ресурса не позволяет организовать проверку понимания и усвоения прочитанного материала, представить читателю новый текст, текст, которого он не видел при первом прочтении. А интерактивные задачки, например, по робототехнике и электротехнике, предлагают каждый раз учащемуся новую задачу (задача выбирается случайным образом из списка, или случайным образом определяются значения исходных данных). Подобные задачки уже находятся в открытом доступе в сети Интернет.

Никто не станет отрицать и тот факт, что на распространение печатной продукции затрачивается больше времени, чем на распространение электронных (цифровых) ресурсов. И, действительно, количество электронных изданий превышает количество печатных изданий для школьников, особенно по инновационным направлениям развития техники и технологий, таким как нанотехнологии, робототехника, прототипирование, 3D-моделирование, голографическая кинематография и др.

При использовании электронных образовательных ресурсов у педагога появляются новые возможности для организации дифференцированного обучения, проектирования вариативных и индивидуальных образовательных маршрутов для всех категорий обучающихся (для особо одаренных, для лиц с ограниченными возможностями здоровья и др.).

В теории смешанного обучения, являющейся развитием теории электронного обучения, на сегодняшний день уже разработано и апробировано на практике несколько моделей использования электронного обучения в очном образовательном процессе («Перевернутый класс», «Смена рабочих станций», «Смена научных лабораторий» и др.). Это позволяет наиболее эффективно использовать традиционные и инновационные приемы в обучении. В течение одного занятия обучающиеся успевают поработать индивидуально за компьютером, принять участие в групповой работе и поработать с педагогом. Индивидуальная работа учащихся за компьютером позволяет преподавателю диагностировать знания студентов, организовать учебную деятельность, направленную на устранение пробелов в знаниях и восполнение недостающих для данного занятия знаний. Самостоятельная групповая работа обучающихся может быть направлена на отработку практических навыков, проектную и исследовательскую деятельность. Традиционная фронтальная работа с группой заменяется фронтальной работой с мини-группой учащихся. При наличии доступа к банку качественных электронных образовательных ресурсов у педагога появляется возможность выстраивания индивидуальных образовательных траекторий и дифференцированного обучения через систему назначения заданий.

Стоит обратить внимание, что основной педагогической системой в мировом образовании при реализации программ обучения научно-технической направленности становится STEAM-образование (S — science, T — technology, E — engineering, A — art, M — mathematics). STEAM-образование включает естественные науки, технологию, инженерное

искусство, творчество, математику. Обучение учеников основано на применении метапредметного и межпредметного подходов.

SMART переводится с английского как «технология самостоятельного контроля, анализа и отчетности». Обучение основано на объединении кадровых и информационно-образовательных ресурсов учебных заведений. Одна из базовых идей SMART-образования — это главенствующая роль обучающегося в определении содержания и в управлении процессом обучения, подкрепленная развитыми электронными ресурсами и технологиями.

SMART-образование интегрирует различные инновации в сфере электронного обучения (ЭО) — виртуальные учебные среды, облачные сервисы, мобильные системы, MOOCs и др., которые позволяют в наиболее полной мере реализовать главную, концептуальную идею ЭО, провозглашенную еще в конце 90-х годов: «Учиться тому, что нужно, в любое удобное время, в любом удобном месте» (Рисунок 2).

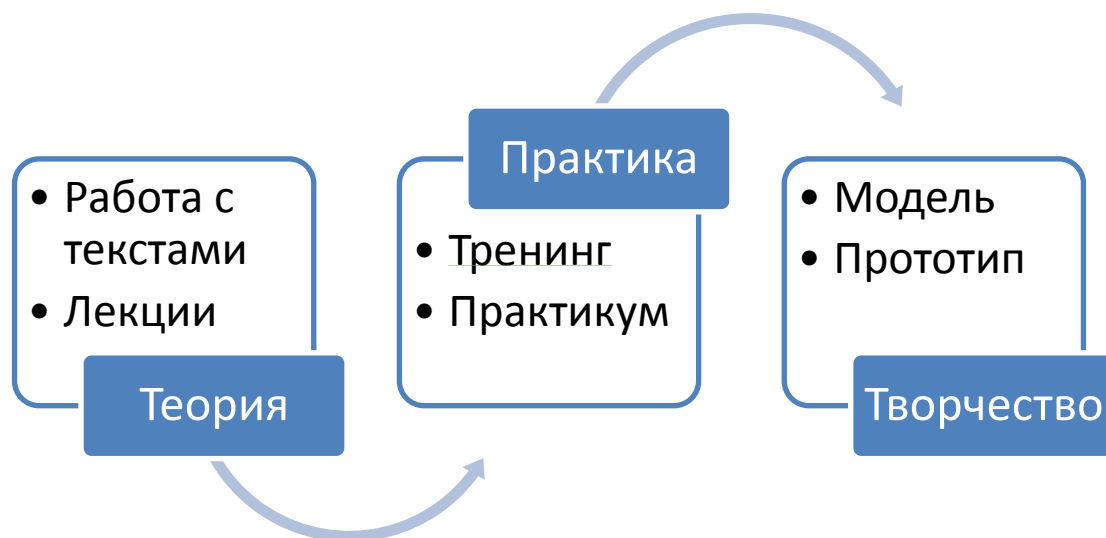


Рисунок 2. Модель SMART-образования

Введение новых образовательных технологий, изменение содержания обучения, внедрение цифровых технологий и перед педагогом выдвигает

новые требования к профессиональным знаниям, навыкам и компетенциям. Одним из решений и вариантов повышения квалификации может стать дистанционное обучение на платформе массовых онлайн-курсов с использованием открытых цифровых ресурсов.

Оценка образовательных результатов

Оценочные средства для проведения текущей и итоговой аттестации разрабатываются на основе профессиональных стандартов с учетом заданий Ворлдскиллс. Примеры заданий государственной итоговой аттестации должны содержать соотнесение демонстрируемых в ходе выполнения задания (ий) результатов и требований ФГОС.

Приведем несколько примеров заданий Ворлдскиллс для разных специальностей, при выполнении которых необходимо продемонстрировать профессиональные компетенции и в том числе навыки владения цифровой компетентностью. Более подробно можно ознакомиться на сайте WorldSkills Russia (<https://worldskills.ru/>) в разделе «Конкурсные задания»

Компетенция «Администрирование отеля»

представляет собой моделирование рабочей смены Администратора службы приема и размещения гостей, на протяжении которой, участник взаимодействует с гостями, а также координирует работу службы отеля в стандартных и экстраординарных ситуациях.

Конкурсное задание основано на навыках межличностного общения, выполнения стандартных процедур, использования специализированного программного обеспечения.

Критерии оценки

При оценке участников необходимо учитывать навыки:

- *межличностного общения*
- *владения иностранным языком*
- *применения алгоритмов стандартных процедур*
- *владения специализированным программным обеспечением*

Компетенция «Архитектура»

представляет собой выполнение и реализация задуманного проектного решения объекта согласно требованиям заказчика через поиски архитектурно-планировочного, конструктивного и объемно-пространственного решения, а также самостоятельный творческий поиск решения в достижении конечного результата на основе существующих аналогов. Квалифицированные специалисты в данной области могут создавать электронное оборудование и системы, а также другие специальные устройства. Специалисты используют необходимые инструменты, паяльное оборудование, измерительные приборы и компьютеры.

Конкурсное задание включает в себя разработку проектного предложения по планировочному решению (создание поэтажных планов), решения фасада и архитектурного разреза объекта на основе Технического задания заказчика, разработку генплана местности для объекта согласно представленной ситуации, создание 3D модели, макета объекта с элементами благоустройства территории, а также защиту проектного решения объекта в целом.

Критерии оценки

При оценке конкурсных заданий участников необходимо учитывать навыки, знания и умения:

- в понимании проведение предпроектного этапа работ и сбора исходной документации.
- **использования компьютера в качестве инструмента для проектирования и моделирования.**
- знания основ архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия объекта при макетировании.
- взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных решений и эксплуатационных качеств проектируемого объекта.
- объяснить цели, задачи, составляющие вдохновения при разработке проектного решения и защиты проектного решения перед членами жюри.

Компетенция "Лабораторный медицинский анализ"

В современной динамично развивающейся среде медицинский лабораторный техник должен уметь работать как самостоятельно, так и в команде, обладать профессионализмом, гибкостью, критичностью мышления, ответственностью. Медицинский лабораторный техник должен обладать аналитическими и техническими знаниями и умениями, **активно применять современные информационные технологии**, уметь распределять время и организовывать свою работу в условиях высокой эмоциональной нагрузки.

Конкурсное задание разработано по навыкам выполнения лабораторных исследований в соответствии с действующими инструкциями, правилами техники безопасности и производственной санитарии согласно требованиям санитарно-эпидемиологического режима.

Критерии оценки

Готовить рабочее место для проведения лабораторных исследований

Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности;

Проводить лабораторные исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества;

Регистрировать результаты лабораторных исследований

Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

Оценка общих компетенций и метапредметных результатов

предполагает оценку таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управление ею.

Оценивание по ключевым компетентностям – форма оценивания, в которой основное значение придается способности обучающегося применять полученные знания для решения реальных задач. Одним из наиболее востребованных в современном мире методов оценивания компетентности является портфолио. В переводе с итальянского языка слово портфолио означает “папка специалиста” или “папка с документами”.

Портфолио – метод оценки результатов образовательного процесса (профессиональной деятельности) посредством рефлексии, отбора, рационализации и оценки продуктов (выходов) этого процесса. На рисунке 3 перечислены основные типы портфолио, цели, для которых оно создается, а также компонентный состав портфолио обучающегося.

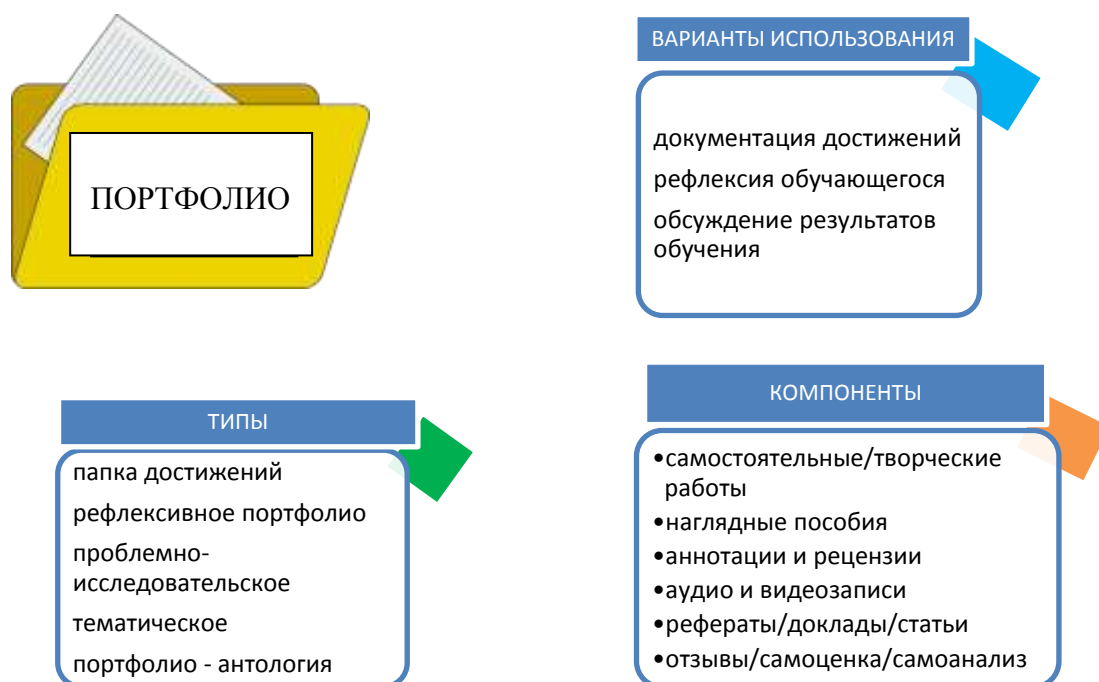


Рисунок 3. Портфолио обучающегося: типы, варианты использования, компоненты

Учебное портфолио представляет не только форму, но и процесс организации образцов и продуктов учебно-познавательной деятельности обучающегося и является инструментом всесторонней количественной и качественной оценки уровня обученности обучающегося и дальнейшей коррекции образовательного процесса в образовательной организации в целом.

Развитием этой технологии на современном этапе становится сбор цифрового следа во время обучения и создание цифрового профиля компетенций студента (Рисунок 4). Анализ профиля, осуществляемый при помощи искусственного интеллекта, позволяет формировать

индивидуальную траекторию обучения. Чем подробнее профиль, тем точнее рекомендации. Именно такая форма взаимодействия (с накоплением информации о студенте) делает возможным развитие личностных и профессиональных качеств в течение всей жизни учащегося.

ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПРОФИЛЬ

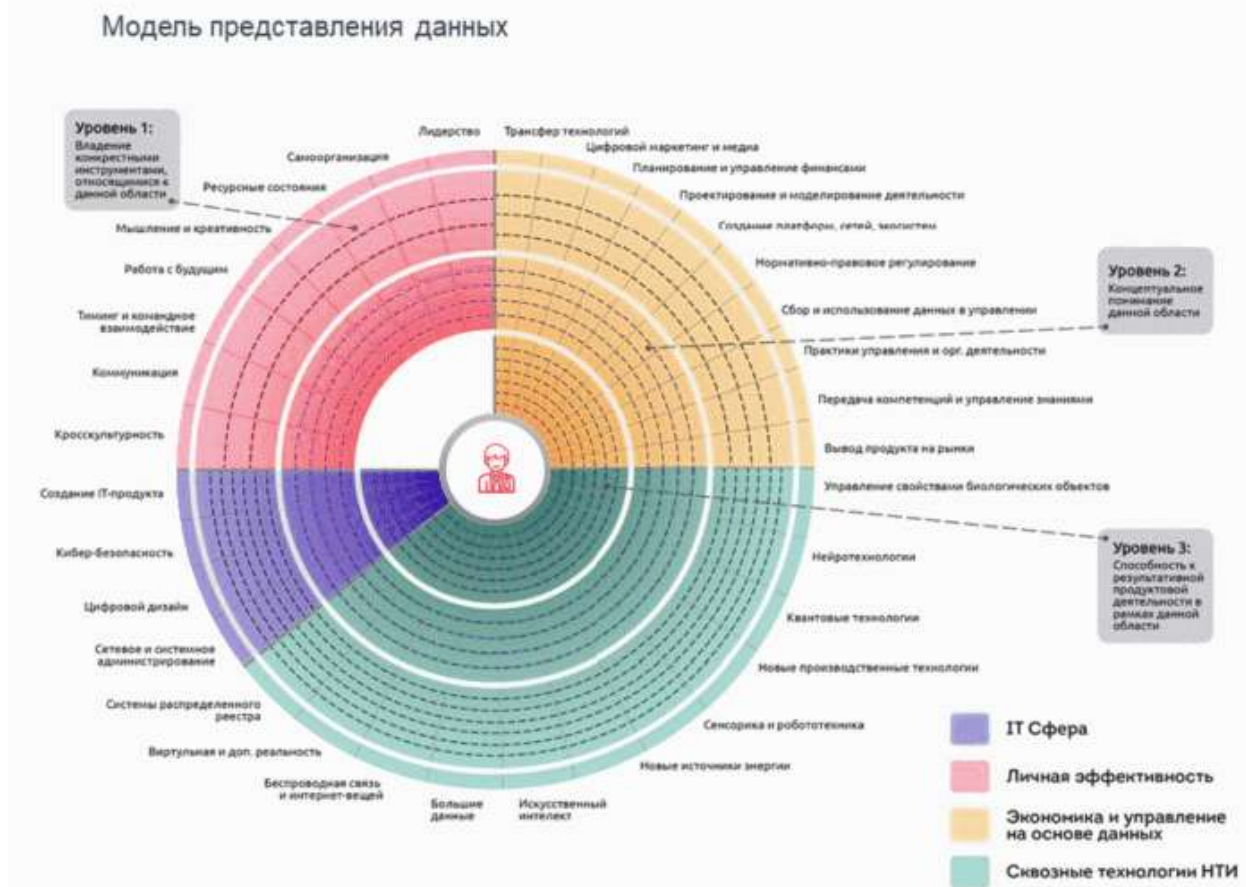


Рисунок 4. Цифровой компетентный профиль

Технологии образовательного блокчейна позволяют фиксировать цифровой след и интегрировать в течение ряда лет все достижения студента. Для формирования портфолио студентов и педагогов может быть использован и ресурс «4Portfolio» (<https://4portfolio.ru>). Создание веб-портфолио позволит выпускнику и дальше вести свое портфолио, и предоставит открытый доступ к нему предполагаемому работодателю, что значительно повысит шансы успешного трудоустройства.

Проектная деятельность

Отличительной особенностью оценки проектной деятельности является ее многокритериальность. При выполнении проекта, как итоговой диагностической работы учащиеся должны продемонстрировать компетентное освоение изучаемого курса и продемонстрировать знание теоретических основ научной области.

При выполнении проекта как комплексной диагностической работы предлагается оценить результаты деятельности учащегося в соответствии с критериями цифровой компетентности. Цифровая компетентность (см. раздел 2) как общая компетенция или метапредметный образовательный результат включает:

- информационную и медиакомпетентность, как культуру работы с информацией, умение в качестве результата учебной деятельности создавать и представлять информационные продукты с применением Интернет-средств, Интернет-ресурсов и информационных технологий.
- технологическую компетентность как уверенное владение ИКТ-средствами и информационными технологиями при работе в интернете.
- коммуникативную компетентность как умение выстраивать межличностные контакты, профессиональный диалог, разрешение конфликтных ситуаций.
- потребительская компетентность как умение решать бытовые вопросы с использованием современных информационных технологий, цифровых и Интернет-ресурсов.

Образовательные результаты, характеризующие владение цифровой компетентностью, как общей компетенцией, применительно к оценке текстового документа, обобщающего и представляющего результаты проектной деятельности в электронном виде, могут быть интерпретированы следующим образом (таблица 1). Данные критерии позволяют дать

развернутую оценку цифровой компетентности. Для градации результатов предлагается использовать четырех уровневую шкалу оценивания.

Уровень 1 - деятельность реализуется на эвристическом уровне, продемонстрированы высокие образовательные результаты, представлена творческая интерпретация изучаемого содержания курса. Продемонстрированы в полном объеме знания, умения и навыки, мотивация и ответственность при использовании цифровых ресурсов и работе в Интернете.

Уровень 2 – реализована деятельность по аналогии и достигнуты образовательные результаты в соответствии с программой курса обучения.

Уровень 3 – реализована репродуктивная деятельность, продемонстрировано достижение удовлетворительных предметных образовательных результатов или в неполном объеме.

Уровень 4 - неудовлетворительные образовательные результаты.

Таблица 1. Критерии оценивания текстовых документов, представленных в электронном формате

| Составляющие цифровой компетентности (см. раздел 2) | Уровень 1 (Эвристическая деятельность, достижение метапредметных образовательных результатов) | Уровень 2 (Деятельность по аналогии, достижение высоких предметных образовательных результатов) | Уровень 3 (Репродуктивная деятельность, достижение удовлетворительных предметных образовательных результатов) | Уровень 4 (Неудовлетворительные образовательные результаты) |
|---|--|--|---|---|
| Предметная компетентность | | | | |
| Информационная компетентность | <ul style="list-style-type: none"> ● Выполнен поиск информации по теме проекта. Результаты информационного поиска систематизированы в виде: глоссария, аннотированного списка ресурсов, библиографического списка и т.п. ● Сделан аналитический обзор и представлен отчет в виде: историческая справка/современное видение проблемы/перспективные пути развития ● Выделена проблема, определена цель и дано системное обоснование идеи проекта Предложено авторское решение проблемы (учебной задачи) на основе предметных (межпредметных и | <ul style="list-style-type: none"> ● Выполнен поиск информации по теме проекта. Результаты информационного поиска систематизированы в виде: глоссария, аннотированного списка ресурсов, библиографического списка и т.п. ● Сделан аналитический обзор и представлен отчет в виде: историческая справка/современное видение проблемы/перспективные пути развития... | <ul style="list-style-type: none"> ● Основные идеи показаны на основе готовых таблиц, графиков или математических формул ● Представлены разрозненные материалы, в основном раскрывающие идею проекта, в том числе список источников (ресурсный лист, аннотированный список ссылок, библиографический список и т.п.) | <ul style="list-style-type: none"> ● Не раскрыты идеи проекта, отсутствуют наглядные материалы, отсутствует список источников/ссылок |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | <p>общекультурных знаний). Идеи проекта полностью раскрыты и системно обоснованы. Дано математическое обоснование идей. Обоснование (доказательство, технология, ход решения) представлено в виде: Наглядных и иллюстративных материалов (схем, графиков, таблиц);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дано описание полученных результатов/ созданных в ходе проекта предметных учебных продуктов (компьютерные модели, гербарий, коллекция кукол, народных костюмов и др.) • Проведена рефлексия проектной деятельности и сделаны выводы и обобщения по теме, показана связь с другими предметами и областями знаний. | <ul style="list-style-type: none"> • Выделена проблема, определена цель и дано системное обоснование идеи проекта <p>Предложено авторское решение проблемы (учебной задачи) на основе предметных знаний. Идеи проекта полностью раскрыты и системно обоснованы. Дано математическое обоснование идей. Обоснование (доказательство, технология, ход решения) представлено в виде: Наглядные и иллюстративные материалы; предметные учебные продукты; компьютерные модели; схемы, графики, таблицы и т.п.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проведена рефлексия проектной деятельности и сделаны выводы и обобщения по теме. | | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Техническая компетентность | <p>В документе организованы все из ниже перечисленных элементов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Навигация (автособираемое оглавление, меню, панель навигации, колонтитулы, номера страниц и т.п.) ● Гипертекст (гиперссылки на Интернет-ресурсы, ссылки на вложенные документы, внутри текстовые закладки и т.п.) ● Интерактивные элементы (компьютерные модели, управляемая анимация, гаджеты и т.п.) ● Наглядные и иллюстративные материалы (рисунки, схемы, графики, таблицы, кластеры и т.п.) | <p>В документе организованы не менее двух из ниже перечисленных элементов :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Навигация (автособираемое оглавление, меню, панель навигации, колонтитулы, номера страниц и т.п.) ● Гипертекст (гиперссылки на Интернет-ресурсы, ссылки на вложенные документы, внутри текстовые закладки и т.п.) ● Интерактивные элементы (управляемая анимация, гаджеты и т.п.) | <p>В документе организован хотя бы один из ниже перечисленных элементов :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Навигация (автособираемое оглавление, меню, панель навигации, колонтитулы, номера страниц и т.п.) ● Гипертекст (гиперссылки на Интернет-ресурсы, ссылки на вложенные документы, внутри текстовые закладки и т.п.) ● Интерактивные элементы (управляемая анимация, гаджеты и т.п.) | <p>В документе не представлены организованы все из ниже перечисленных элементов :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Навигация (автособираемое оглавление, меню, панель навигации, колонтитулы, номера страниц и т.п.) ● Гипертекст (гиперссылки на Интернет-ресурсы, ссылки на вложенные документы, внутри текстовые закладки и т.п.) ● Интерактивные элементы (управляемая анимация, гаджеты и т.п.) |
| Цифровая компетентность как общая компетенция или метапредметный образовательный результат | | | | |
| Техническая компетентность | <p>Содержание документа хорошо структурировано:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● В документе присутствует: навигация сайта/ оглавление текста/ меню презентации и т.п. ● Элементы структуры (пункты меню, разделы навигации, названия страниц сайта и т.д.) логично и последовательно раскрывают цели | <p>Документ структурирован, но навигация отсутствует полностью или частично (панель навигации невидна при открывании сайта, нет автособираемого оглавления в тексте и т.п.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Частично нарушена логика и (или) | <ul style="list-style-type: none"> ● Элементы содержания/ навигации нелогичны или отсутствуют вовсе. ● Из названия разделов и элементов содержания неочевидна цель и идея документа (работы, реферата, проекта и т.п.). | <ul style="list-style-type: none"> ● Навигация полностью отсутствует |

| | | | | |
|---------------------|--|--|---|---|
| | <p>проекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Переходы (ссылки) внутри документа и на внешние ресурсы понятны и обоснованы раскрываемым содержанием. ● В документе присутствуют однотипные элементы навигации (кнопки перехода, ссылки на справочные ресурсы и т.п.). | <p>последовательность изложения</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Частично раскрыты цели проекта ● Переходы (ссылки) внутри документа и на внешние ресурсы не всегда понятны и (или) не всегда обоснованы раскрываемым содержанием ● В документе присутствуют разнотипные, диссонирующие по стилю элементы навигации (кнопки перехода, ссылки на справочные ресурсы и т.п.). | | |
| Медиакомпетентность | <p>Содержание документа хорошо структурировано, в документе ясно и очевидно прослеживаются цели проекта</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Внешний вид документа дает возможность легко воспринимать содержание (текст хорошо читается, организованы ссылки на таблицы и рисунки, к интегрированным объектам сделаны подписи) ● Дизайн и стилевое оформление соответствуют тексту и смыслу | <p>Внешний вид дает возможность легкого восприятия содержания, но могут быть следующие недостатки:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Не выдержано стилевое оформление ● Возможно избыточное количество или низкое качество графических элементов ● Мультимедийные/аудио/ | <p>Документ содержит перечисленные недостатки:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Внешний вид непрезентабелен и содержание трудно воспринимается: отсутствуют элементы оформления (заголовки, графические элементы, рисунки, мультимедиа и др.) ● Отсутствует стилевое оформление | <p>Документ содержит как минимум два недостатка из перечисленных ниже:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Внешний вид непрезентабелен: неприемлемый размер шрифта, частично нарушена кодировка ● Отсутствуют элементы оформления (заголовки, графические элементы, рисунки, мультимедиа и |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | <p>изложенного содержания проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Графические элементы необходимы и достаточны, усиливают восприятие содержания • Есть мультимедийные и (или) интерактивные элементы, раскрывающие и (или) дополняющие основные цели проекта, основную/второстепенную идею • Присутствует стилевое оформление всего документа. Все страницы документа выполнены в одном стиле: единое колористическое, композиционное, структурное решение • Документ оформлен в соответствии с требованиями системы стандартов по информационному, библиотечному и издательскому делу • Проект не нарушает авторских прав | <p>видео элементы используются неэффективно или необоснованно</p> <ul style="list-style-type: none"> • Документ частично соответствует требованиям системы стандартов по информационному, библиотечному и издательскому делу (ГОСТ) | <ul style="list-style-type: none"> • Присутствует диссонанс оформления (графики, аудио, мультимедиа) содержанию текста: стиль оформления не соответствует содержанию, нет соответствия между фоном и текстом, семантическим смыслом и аудио оформлением, отсутствует композиционное решение и т.п. • Мультимедийные/ аудио/ видео элементы используются необоснованно | <p>др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Присутствует диссонанс графики, аудио, мультимедиа содержанию текста (стиль оформления не соответствует содержанию, нет соответствия между фоном и текстом, семантическим смыслом и аудио оформлением и т.п.) |
| <p>Коммуникативная компетентность</p> | | | | |
| <p>Проверяемые умения: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</p> | | | | |
| <p>Культура письменной речи</p> | <p>Во вступлении дано введение в проблему, обоснование целей и задач проекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> • В основной части работы присутствуют рассуждения, делаются | <ul style="list-style-type: none"> • Почти нет семантических, синтаксических, орфографических и терминологических | <ul style="list-style-type: none"> • Присутствуют (3-5) семантических, синтаксических, орфографических и терминологических ошибок. | <ul style="list-style-type: none"> • Изложение содержания выстроено нелогично и непоследовательно. • Не раскрыты цели и задачи проекта. |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | <p>умозаключения и выводы</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Содержание выстроено логично и последовательно. ● Все положения аргументированы и обоснованы. ● Нет семантических, синтаксических, орфографических и терминологических ошибок. ● В заключении представлены выводы и положения, раскрывающие историческое, социальное, надпредметное значение содержания и идей проекта. | <p>ошибок.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Почти всегда правильно используется терминология, применяются понятия и дефиниции. ● Умозаключения не всегда делаются на основе фактов и логики. ● В работе сделаны выводы, раскрывающие предметную значимость содержания и идей проекта. | <ul style="list-style-type: none"> ● Отсутствует вступление, введение проблему и обоснование целей проекта. ● В работе сделаны выводы, неполно раскрывающие предметную значимость содержания и идей проекта, или присутствует эмоциональная оценка/ общие фразы вместо научного обоснования. | <ul style="list-style-type: none"> ● Дано неверное толкование терминов и дефиниций. ● В работе не сделаны выводы, раскрывающие предметную значимость содержания и идей проекта. ● Имеются грубые грамматические и синтаксические ошибки. |
|--|--|--|--|---|

Коммуникативная культура относится к личностным образовательным результатам и не предполагает персонифицированного оценивания в соответствии с ФГОС. По итогам оценивания данного образовательного результата должно быть принято решение о корректировке рабочей программы.

| Коммуникативная культура | | | |
|---|---|---|---|
| | Корректировка рабочей программы не требуется | Требуется незначительная корректировка рабочей программы | Требуется значительная корректировка рабочей программы |
| Проверяемые умения: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; | | | |
| Деятельность по социализации учащихся | <p>Удалось реализовать все положения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проект выполнен в сотрудничестве с руководителем проекта/ участниками проекта/ социальными партнерами • В ходе выполнения проекта были установлены контакты социального взаимодействия, например, с ветеранами, СМИ, муниципальными органами и др. • Проект имеет очевидную социальную значимость | <p>Удалось реализовать 2 положения из ниже перечисленных положений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проект выполнен в сотрудничестве с руководителем проекта/ участниками проекта/ социальными партнерами • В ходе выполнения проекта были установлены контакты социального взаимодействия, например, с ветеранами, СМИ, муниципальными органами и др. • Проект имеет очевидную социальную значимость | <p>Удалось реализовать 1 положение из ниже перечисленных положений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проект выполнен в сотрудничестве с руководителем проекта/ участниками проекта/ социальными партнерами • В ходе выполнения проекта были установлены контакты социального взаимодействия, например, с ветеранами, СМИ, муниципальными органами и др. • Проект имеет очевидную социальную значимость |
| Проверяемые умения: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; • умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; | | | |

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| <p>Коллективная деятельность</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Проект является результатом усилий всего коллектива (класса/группы продленного дня и т.п.) и все учащиеся получили удовлетворение от участия в проекте: ● учащиеся совместно выполняли задачи проекта, оказывали поддержку друг другу, конструктивно разрешали сложные моменты взаимодействия, ● всем учащимся удалось раскрыть и продемонстрировать свои способности ● учащиеся смогли самостоятельно распределить роли, обязанности и организовать деятельность всех участников проекта, самостоятельно преодолевали конфликты. ● деятельность организована на демократической основе, были учтены пожелания, возможности, способности, образовательные интересы, личностные особенности учащихся | <p>При ведущей роли учителя проект стал результатом деятельности коллектива (группы, курса и т.п.):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● учащиеся совместно выполняли задачи проекта, оказывали поддержку друг другу, конструктивно разрешали сложные моменты взаимодействия, ● учащимся удалось раскрыть и продемонстрировать свои способности ● учащиеся смогли самостоятельно: распределить роли, обязанности и организовать деятельность всех участников проекта, преодолевали конфликты. ● деятельность организована на демократической основе, были учтены пожелания, возможности, способности, образовательные интересы, личностные особенности учащихся ● учащиеся предложили развитие проекта: новую тему, направление; привлекли новых участников | <p>В ходе реализации проекта <i>не удалось полностью</i> выполнить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● учащиеся совместно выполняли задачи проекта или оказывали поддержку друг другу или конструктивно разрешали сложные моменты взаимодействия, ● учащимся удалось раскрыть или продемонстрировать свои способности ● учащиеся смогли самостоятельно: распределить роли/ обязанности /организовать деятельность участников проекта/ преодолеть конфликты. ● деятельность организована на демократической основе, были учтены пожелания/ возможности/ способности/ образовательные интересы/ личностные особенности учащихся ● учащиеся предложили развитие проекта: новую тему/ направление, привлекли новых участников |
|----------------------------------|---|--|---|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">● учащиеся предложили развитие проекта: новую тему, направление; привлекли новых участников | | |
|--|---|--|--|

Подводя итоги, стоит отметить, что в отличие от других учебных продуктов текстовые (мультимедийные) документы в электронном формате позволяют дать многокритериальную оценку деятельности учащегося: оценить предметную компетентность, общий культурный уровень, культуру письменной речи учащихся, а также владение цифровой компетентностью.

Следует также напомнить о конфиденциальности информации. Персональная информация должна выдаваться только на уровне образовательного учреждения при аттестации обучающихся, а также для информирования обучающихся, педагогов и родителей студентов об индивидуальном прогрессе для принятия решения о траектории обучения и ее коррекции.

Список источников и рекомендуемой литературы

1. Муштавинская И. В., Алексашина И.Ю. Современные модели уроков естествознания [Текст] : учебно-метод. пособие / И. В. Муштавинская, Алексашина И.Ю. - СПб. : КАРО, 2018. - 160 стр. : ил., табл. - (Модернизация общего образования).
2. Муштавинская И. В. и др. Современная оценка образовательных достижений учащихся [Текст] : учебно-метод. пособие / И.В.Муштавинская, Е.Ю.Лукичева. - СПб. : КАРО, 2015. - 304 с.
3. Патаракин Е.Д., Ярмахов Б.Б. Вычислительная педагогика: мышление, участие и рефлексия. – Образовательные технологии и общество, 2018, № 4, с. 502–523. [адрес доступа: https://www.jets.net/ETS/russian/depository/v21_i4/pdf/18.pdf]
4. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И. Модели цифровой компетентности и деятельность российских подростков онлайн. // Национальный психологический журнал. – 2016. – № 2(22). – С. 50-60. [адрес доступа: <http://npsyj.ru/articles/detail.php?article=6622>]
5. 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. [адрес доступа: <http://window.edu.ru/resource/637/79637/files/book536.pdf>].
6. Шаг школы в смешанное обучение. – / Н.В. Андреева, Л.В. Рождественская, Б.Б.Ярмахов. – М.: Рыбаков фонд, 2016. – 280с.
7. Портал федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании [адрес доступа: <http://www.fumo-spo.ru>]
8. План мероприятий по направлению «Кадры и образование» программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [адрес доступа: <http://government.ru/news/31428/>]
9. База знаний цифровой экономики [адрес доступа: <https://data-economy.ru/>]
10. Цифровая грамотность [адрес доступа: Цифровая грамотность.рф]