

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

Коликова Елена Георгиевна,

преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин

*ГБУ ДПО «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации
работников образования», г. Коркино, e-mail: kolikova75@mail.ru*

В СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ РАЗЛИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИКТ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ ДОСТИЖЕНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ И ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ: ПРОСМОТР ВИДЕОРОЛИКОВ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ОПРОСОВ, ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММ КОНСТРУИРОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ, ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЕ ТЕСТИРОВАНИЯ. ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЯЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ РОБОТОТЕХНИКИ НА УРОКАХ.

• информационно-коммуникационные технологии • робототехника • предметные результаты

Информационно-коммуникационные технологии в настоящее время проникли во все сферы жизни человека. Для того чтобы стать востребованным на рынке труда, специалист должен овладеть не только профессиональными компетенциями, но и информационными технологиями, умениями организовать образовательную деятельность в сетевой образовательной среде, развить у себя новый тип мышления, связанный с моделированием многовариантных образовательных взаимодействий в виртуальной сфере [1, с. 11]. В связи с этим необходимо при изучении предмета «Технология» в школе познакомить учащихся не только с традиционными технологиями, применяемыми в быту, но и современными, основой которых является информатизация производственных процессов.

Важнейшая особенность учебного предмета «Технология» состоит в том, что содержание его учебного материала способствует созданию особо благоприятных условий для подготовки учащихся к осознанному выбору профессий, так как учебный предмет ориентирован на формирование навыков выполнения тех или иных трудовых операций [2, с. 51]. При планировании учебного

процесса учителю технологии целесообразно реализовывать различные подходы к применению информационно-коммуникационных технологий в зависимости от направленности каждого из блоков примерной программы, а отбор средств ИКТ осуществлять в соответствии с планируемыми предметными и метапредметными результатами [3].

В рамках изучения блока программы «Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития» выпускник получит возможность научиться характеризовать различные технологии. При изучении производственных процессов учитель технологии может использовать видео о деятельности различных предприятий. Перед показом видеофрагмента важно нацелить учащихся на выявление основных характеристик, особенностей производства. Характеристика производственного процесса определяется видом продукции, типом и видом применяемой техники и технологии, уровнем специализации. Например, при изучении темы «Технологии растениеводства и животноводства» в рамках реализации НРЭО можно использовать фрагмент «Производство

птицы на птицефабрике «Равис». Задания к видеофрагменту направлены на выявление особенностей производства, например:

Изобразите в виде схемы процесс производства птицы на птицефабрике «Равис».

Какое оборудование применяется на различных этапах производства?

В качестве домашнего задания используются вопросы, требующие дополнительного информационного поиска с целью более эффективного достижения не только предметных, но и метапредметных и личностных результатов.

Включение знаний о национальных, региональных и этнокультурных особенностях Челябинской области в содержание учебного предмета способствует развитию способностей у подростков к осуществлению взаимодействия и экспериментирования с миром национальных, региональных и этнокультурных отношений на мезоуровне; позволяет организовывать новые виды деятельности по освоению ими различных сторон социо- и этнокультурной жизни региона, что обеспечивает условия для формирования адекватной самооценки и оптимистичной саморефлексии, не разрушающей, а созидающей гуманного и вместе с тем уверенного в себе человека [4, с. 111].

Рассматривая возможности применения ИКТ при изучении блока «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления у учащихся», выделим ряд предметных результатов, достижение которых в той или иной степени связано с применением информационных технологий. В проектной деятельности ученики должны овладеть умением проводить анализ потребностей населения в тех или иных материальных или информационных продуктах.

Для получения этого предметного результата могут быть использованы различные методы исследования: опросы общественного мнения, тестирование, которые проводятся как очно, так и заочно, удалённо, с помощью электронной формы. Например, при планировании урока на тему «Свойства текстильных материалов» применяется метод проблемного обучения. Учащимся предлагается обсудить результаты интернет-оп-

роса, где респонденты отвечали на вопрос: «Одежду из какого материала вы предпочитаете носить?».

На уроке технологии по теме «Методы и средства проектной деятельности» учителю целесообразно познакомить учащихся с сайтами по созданию онлайн-опроса. Для получения результата ученик может отправить ссылку на данный ресурс своим одноклассникам, знакомым с просьбой принять участие в опросе. Программа автоматически подсчитывает результаты опроса и обработанные данные представляет в виде диаграммы.

В рамках изучения второго блока школьники должны научиться описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения, разрабатывать инструкции и технологические карты. На начальных этапах учителю технологии необходимо познакомить учащихся с первичными умениями выполнения графических изображений, составления технологической последовательности. Для поэтапного освоения умения работать с технологической документацией учителю следует подготовить операционно-технологические карты с пропусками, при заполнении которых ученик должен указать инструменты и оборудование, применяемое при выполнении операции, сформулировать технические условия, используя терминологический аппарат, или дополнить карту техническим рисунком или чертежом. Таким образом, поэтапно осваивается технология создания технологической документации. В рамках выполнения проекта учащиеся 7-го класса составляют операционно-технологическую карту, используя навыки набора текста, составления таблиц и выполнения чертежей в электронном формате. Для выполнения чертежей рекомендуется использование программы КОМПАС.

Одним из предметных результатов, которых должен достичь учащийся в процессе изучения второго блока, является определение характеристик и разработка материального продукта, включая его моделирование в информационной среде. Ожидаемый результат может быть достигнут при изучении темы «Интерьер жилого дома». Для проектирования интерьера существует множество программ, например SketchUp и Floorp

Lanner, которые позволяют выполнить планировку комнат, выбрать соответствующую мебель, подобрать цвет. При этом результат проектирования представлен в объёмных параметрах, что позволяет в случае необходимости внести корректировку в проект.

При изучении темы «Графическая и технологическая документация для изготовления изделий на токарном и фрезерном станках» разумно показать построение чертежа изделия в проекциях, которое затем преобразуется в объёмное изображение. Полученные данные могут быть использованы для вытачивания детали на станке с ЧПУ.

На уроках по теме «Вышивка крестом» в 7-м классе необходимо раскрыть учащимся возможности использования программ по созданию схем для вышивки. Например, программа Xfloss позволяет в онлайн-режиме ввести выбранное изображение, которое преобразуется в схему для вышивки с указанием цвета, количества крестиков каждого цвета и необходимого количества мотков мулине. Возможности данной программы могут быть использованы учащимися при выполнении проектов соответствующей тематики.

Рассматривая тему «Конструирование швейных изделий» в 5–6-х классах, следует научить детей строить конструкцию изделия и моделировать её традиционным способом. В 7-м классе стоит показать возможности использования программ LECO, RedCafe, посредством работы с которыми учащийся может ввести размерные характеристики, тип одежды и получить конструктивную основу, которая изменяется при помощи различных инструментов моделирования. После создания выкройки в электронном формате учащийся может распечатать её на принтере.

Одной из актуальных задач в процессе обновления предмета «Технология» является включение в учебный процесс элементов робототехники. Например, при изучении темы «Электроосветительные приборы» учащиеся собирают и оформляют плафон. При выполнении данной работы разумно задействовать творческий компонент не только в разработке дизайна, прибора, но и самого осветительного прибора с использованием контроллера Arduino, позволяющего дистан-

ционно управлять светом посредством движения или звука. Ардуино представляет собой платформу, на которой собираются платы, содержащие на своём борту микроконтроллер. Особенностью этих плат является то, что к ним можно подключать десятки различных компонентов, которые управляются через встроенный микроконтроллер. В результате внедрения робототехники в учебный процесс учащийся научится производить и анализировать конструирование простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи.

При изучении современных технологий учителю необходимо познакомить учащихся с аддитивными технологиями — это послойное наращивание и синтез объекта с помощью компьютерных 3D технологий. Возможности 3D-принтера заключаются в печати различных объектов, габариты которых ограничены лишь размерами самого принтера. Это могут быть напечатанные детали, элементы или изделия, которые используются для замены устаревших или сломавшихся деталей, для украшения интерьера дома. В процессе ознакомления с темой «Современные и перспективные технологии XXI века» в 8-м классе уместно использовать работу с 3D ручкой.

Третий блок программы, ориентированный на формирование у школьников мотивов и умений осознанно выбирать профессию, предполагает использование современных интернет-сервисов профориентационной направленности, например: «Атлас профессий». Работая с ним, ученик сможет: выбрать категорию профессий; узнать, какие профессии существуют в различных сферах профессиональной деятельности; познакомиться с требованиями, предъявляемыми к специалистам; проанализировать положительные и отрицательные аспекты той или иной профессии.

Использование ИКТ-технологий позволяет комплексно решать задачи профессионального самоопределения учащихся. Например, пройти профориентационное тестирование для определения способностей и личных качеств и соотнести свои намерения овладеть какой-либо профессией с теми рекомендациями по выбору профессии, которые получены в результате тестовых диагностических измерений. Особое значение

имеют сайты, предоставляющие информацию об учебных заведениях, особенностях поступления и обучения.

Хорошее знание и методически грамотное использование достижений современных информационных технологий в обучении позволяет учителю вовлечь учащихся в создание новой среды обучения.

Применение ИКТ на уроках технологии способствует развитию у школьников интереса к предмету; позволяет осуществить поиск информации и использовать компьютерные программы, их графические возможности для решения как учебных задач, так и жизненно важных проблем, которые, казалось бы, не имеют непосредственного отношения к учёбе, но для учащихся являются лично значимыми, а зачастую имеют и общественное значение. Учитывая это, учителю технологии следует выполнить корректировку программы в части использования ИКТ на уроках и во внеурочной деятельности в условиях своей образовательной организации. □

Литература

1. Хафизова Н.Ю. Культура использования педагогом дополнительного профессионального образования информационно-коммуникационных технологий / Н.Ю. Хафизова // Научное обеспечение систем повышения квалификации кадров: научно-теоретический журнал. — 2016. — № 4(29). — С. 110–114.
2. Пятков О.Б. Педагогические условия профессионального самоопределения старшеклассников на основе сетевого взаимодействия / О.Б. Пяткова, В.Н. Шайкина, Н.В. Рыженкова, В.А. Забанова, О.Н. Загородняя, Е.А. Скок, О.В. Колесникова. — Челябинск, 2017.
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
4. Бегашева И.С. Специфика отражения национальных, региональных и этнокультурных особенностей региона при разработке рабочих программ по физике / И.С. Бегашева // в сборнике: Современ-

ные научные исследования в сфере педагогики и психологии. Сборник результатов научных исследований. — Киров. — 2018. — С. 106–112.

References

- Khafizova N.Yu.* Kul'tura ispol'zovaniya pedagogom dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy / N.Yu. Khafizova // Nauchnoye obespecheniye sistem povysheniya kvalifikatsii kadrov: nauchno-teoreticheskiy zhurnal. — 2016. — № 4(29). — S. 110–114.
5. *Pyatkov O.B.* Pedagogicheskiye usloviya professional'nogo samoopredeleniya starsheklassnikov na osnove setevogo vzaimodeystviya / O.B. Pyatkova, V.N. Shaykina, N.V. Ryzhenkova, V.A. Zabanova, O.N. Zavorodnyaya, Ye.A. Skok, O.V. Kolesnikova. — Chelyabinsk, 2017.
 6. Primernaya osnovnaya obrazovatel'naya programma osnovnogo obshchego obrazovaniya, odobrennaya resheniyem federal'nogo uchebno-metodicheskogo ob'yedineniya po obshchemu obrazovaniyu (protokol ot 8 aprelya 2015 g. № 1/15).
- Begasheva I.S.* Spetsifika otrazheniya natsional'nykh, regional'nykh i etnokul'turnykh osobennostey regiona pri razrabotke rabochikh programm po fizike / I.S. Begasheva // v sbornike: Sovremennyye nauchnyye issledovaniya v sfere pedagogiki i psikhologii. Sbornik rezul'tatov nauchnykh issledovaniy. — Kirov. — 2018. — S. 106–112.