

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

**МАТЕРИАЛЫ  
ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
«ПЕРЕДОВЫЕ ПРАКТИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ  
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ  
УГПС 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА  
И СИСТЕМЫ СВЯЗИ  
(ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)»**

Ростов-на-Дону  
1 декабря 2023 года

УДК 621.3

**Материалы Областной научно-практической конференции «Передовые практики преподавания учебных дисциплин и профессиональных модулей УГПС 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи (внедрение новых образовательных технологий по формированию профессиональных компетенций)».** – Ростов-на-Дону: ГБПОУ РО «РКРИПТ», 2023. – 55 с.

Сборник включает в себя доклады участников II областной студенческой конференции «Электроника. Производство и инженерные технологии».

Адресован преподавателям специальных дисциплин и профессиональных модулей УГПС 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

© Ростовский-на-Дону колледж радиоэлектроники, информационных и промышленных технологий, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Макашина Т.М.</i> Наставничество при реализации основных образовательных программ . . . . .	4
<i>Анисимова Н.Е.</i> Применение мультимедийных технологий в образовательных учреждениях среднего профессионального образования . . . . .	11
<i>Чернова О.А., Самойлова Т.А.</i> Программы автоматизированного проектирования электронных устройств и их использование в про- цессе преподавания . . . . .	15
<i>Пузыревский И.А.</i> Применение современных педагогических технологий при организации учебного процесса . . . . .	24
<i>Студенникова Д.А.</i> Наставничество в педагогическом Коллективе . . . . .	37
<i>Шашлыкова Е.В.</i> Использование интерактивной модели обучения с целью формирования профессиональных компетенций выпускников . . . . .	42
<i>Скоробогатов М.Н.</i> . . . . .	50

## НАСТАВНИЧЕСТВО ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

*Макашина Т.М., преподаватель высшей  
квалификационной категории ГБПОУ РО «БТИТур»*

*Целью внедрения наставничества* является максимально полное раскрытие потенциала личности наставляемого, необходимое для успешной личной и профессиональной самореализации в современных условиях неопределенности, а также создание условий для формирования эффективной системы поддержки, самоопределения, создание психологически комфортной среды для развития, раскрытие личностного, творческого, профессионального потенциала каждого обучающегося, поддержка формирования и реализации индивидуальной образовательной траектории и профессиональной ориентации всех обучающихся, педагогов разных уровней образования и молодых специалистов.

Наставничество ассоциируется с человеком мудрым, обладающим способностью научить, направить, часто являющимся образцом для подражания обучающегося.

*Наставничество* – это процесс целенаправленного формирования личности, ее интеллекта, физических сил, духовности, социально-профессиональных компетенций, подготовки ее к активному участию в трудовой (служебной) деятельности. Программы наставничества внедряются в образовательный процесс с целью активизации познавательного процесса и преодоления адаптационных трудностей на разных этапах обучения.

В рамках программы реализуются и отрабатываются 4 модели наставничества: «Ученик – студент», «Студент – студент», «Педагог – педагог», «Работодатель – студент».

*Цель программы наставничества:*

- формирование профессиональной мотивации обучающихся в процессе подготовки и участия в конкурсах и чемпионатах, как внутреннего движущего фактора развития профессионализма и личности.

*Задачи программы наставничества:*

- повышение интереса к выбранной профессии через участие обучающихся в конкурсах и чемпионатах;
- воспитание стремления к достижению более высоких результатов при получении профессии;
- ускорение процесса профессионального становления и развития обучающихся, стимулирование профессионального роста, совершенствование их творческого потенциала;
- подготовка к успешной самостоятельной профессиональной деятельности.

В V–III вв. до н. э. древнегреческие философы (Сократ, Платон, Аристотель, Ксенофонт и др.) пытались определить основные задачи деятельности наставника. Например, Сократ главной задачей наставника считал пробуждение мощных душевных сил подопечного, помощь в «самозарождении» истины в сознании обучающегося.

Платон, Руссо полагали, что взаимодействие наставника и ученика – это сложное искусство общения в равном положении.

Особую роль наставничество приобрело в российской педагогике. В середине XIX в. К. Д. Ушинский установил прямую зависимость профессиональной адаптации личности от уровня педагогического мастерства, опыта и знаний наставника.

По его мнению, «Дело воспитания, состоит именно в том, чтобы воспитать такого человека, который вошел бы самостоятельной единицей в цифру общества», который был бы готов к «самостоятельной жизни в обществе».

*В процессе совместной творческой деятельности наставника и обучающегося происходит формирование нравственных качеств личности.* Поэтому так важно, обращаясь к конкретным образовательным задачам, развивая определенные навыки, помнить о приоритетности воспитания. Умение ненавязчиво помогать в реализации его потенциальных возможностей и потребностей, в решении своих личных проблем, эмоционально и психологически поддерживать его.

*Практика является одной из важнейших составляющих профессиональной подготовки любого специалиста. Она позволяет студенту попробовать свои силы и возможности в выбранной профессии, научиться применять в профессиональной деятельности знания, полученные на учебных занятиях.*

Процесс профессионального становления студентов немислим без учебной и производственной практики. Известный российский педагог П. П. Блонский писал, что «педагогике невозможно научить книгами и книгами... Также необходима практика, но не копирующая (такая практика убийственна), а творческая и осознающая».

*Важной особенностью является то, что практика является активной индивидуальной формой обучения студентов. В ходе практики у студентов вырабатываются умения работать самостоятельно, опираясь на индивидуальные планы и задания. Это, прежде всего, и отличает практику от тех форм работы, в которых студент участвует при теоретическом обучении.*

Таким образом, *учебная и производственная практики – это важный этап в рамках учебного процесса, где тесно сотрудничает наставник и наставляемый. Именно учебная и производственная практики позволяет молодому специалисту утвердиться, повысить свой профессиональный уровень, научиться налаживать контакт в коллективе коллег, воспитанников в их родителей, применять полученные знания, умения, навыки.*

Успешно пройдя учебную и производственную практики, студенты должны знать и владеть основными современными концепциями и моделями будущей трудовой деятельности; общими и частными технологиями работы. Все это поможет молодому специалисту быть востребованным и конкурентоспособным на рынке труда.

К. Д. Ушинский говорил: «Никакая дидактика и никакой учебник не могут заменить наставника: они только облегчают ему труд», поэтому каждого студента *педагог-наставник сопровождает в процессе прохождения практики.*

*Наставничество* — этот метод адаптации к профессии может осуществляться на любом этапе профессиональной карьеры:

- наставничество направлено на становление и повышение профессионализма в любой сфере практической деятельности;
- это одна из эффективных форм профессионального обучения, имеющая «обратную связь»;
- наставник может координировать, стимулировать адаптационный процесс, управлять им, используя дополнительно любые другие методы обучения.

Перечисленные признаки подтверждают значимость этого метода профессионального становления личности, его действенность и образовательную ценность.

*Чтобы осуществлять наставническую деятельность*, мало быть просто опытным высококвалифицированным педагогом, со своей сложившейся системой педагогической деятельности. Необходимо развивать свой творческий потенциал, постоянно находиться в научном педагогическом поиске, совершенствовать свои формы и методы работы, осуществлять межличностное общение с коллегами (перенимать чужой опыт и делиться собственными разработками).

Принимая на себя обязанности наставника, педагог открывает для себя ряд преимуществ:

- во-первых, наставничество помогает опытному педагогу увидеть и наметить новые перспективы в сфере своей педагогической деятельности;
- во-вторых, при успешном осуществлении данных функций наставник ощущает свой вклад в систему профессиональной адаптации молодого учителя, получает удовлетворение от общения с педагогом-воспитанником;
- в-третьих, настоящий наставник всегда должен стремиться к самосовершенствованию;
- в-четвертых, выполнение функций наставника может (и должно!) помочь в развитии педагогической карьеры учителя, повышении его педагогической квалификации; способствует росту доверия к нему в педагогическом коллективе школы;

- в-пятых, поскольку наставничество носит субъект-субъектный характер, педагоги-наставники могут не только делиться собственным опытом с более молодыми коллегами, но также и учиться у них, расширять свой арсенал навыков и умений, осваивать современные технологии обучения, стили профессиональной деятельности и т. п. Главное – быть открытым для педагогических инноваций!

*Требования к профессиональной компетентности педагога – наставника:*

- наставник обязан четко представлять цели своей деятельности, знать требования в сфере педагогической практики;

- наставник должен уметь наладить положительный межличностный контакт с каждым своим воспитанником, предложить конструктивные формы и методы взаимодействия;

- наставник осуществляет диагностирование, наблюдение, анализ и контроль за деятельностью своего подопечного;

- наставник несет моральную и административную ответственность перед самим собой и руководством образовательного учреждения за подготовку молодого специалиста;

- наставник обязан быть образцом для подражания и в плане межличностных отношений, и в плане личной самоорганизации и профессиональной компетентности.

## Заключение

Настоящий педагог должен уметь слушать студента, интересоваться его мнением, развивать межличностный диалог на основе равенства, взаимопонимания и творчества. Педагог должен быть профессионалом в своей области науки. И не важно, будет он преподавателем физики, математики, младших классов или иностранного языка. Он обязан знать и уметь больше своего воспитанника. Профессионал должен четко понимать, что лежит в основе образовательных стандартов, следить за изменениями в учебной программе и стараться опередить их в своих знаниях.

Призвание настоящего педагога состоит в том, чтобы не только дать человеку образование, но и сохранить в нем главное

– человечность, передать своему обучающемуся лучшие идеи человечества для того, чтобы молодые люди, которых он обучает, стали личностями мыслящими, самостоятельными, творческими, духовно богатыми способными сами воспитывать и обучать детей.

Целью наставничества является создание условий, способствующих самореализации, успешной адаптации, повышению уровня профессионализма и социализации, личностному и профессиональному развитию наставляемого, а также устранению или минимизации факторов, препятствующих этому развитию.

#### Список использованных источников

1. Наставничество: эффективная форма обучения : информационно-методические материалы / авторы-составители Л. Н. Нугуманова, Т. В. Яковенко. – Казань : ИРО РТ, 2020. – 51 с. – Текст : непосредственный.

2. Наставничество. – Текст : непосредственный // Педагогический энциклопедический словарь / главный редактор Б. М. Бим-Бад. – Москва :

Большая Российская энциклопедия, 2002. – С. 162.

3. Гаспарисвили, А. Г. Наставничество как социальный феномен: современные вызовы и новые реалии / А. Г. Гаспарисвили, О. В. Крухмалева. – Текст : непосредственный // Народное образование. – 2019. – № 5. – С. 109–115.

4. Липатов, С. Е. Наставничество как процесс развития и мотивации молодых специалистов и наставников / С. Е. Липатов. – Текст : непосредственный // Национальные приоритеты России. – 2014. – № 2. – С. 31–32.

5. Настольная книга «Наставничество: эффективная форма обучения» : информационно-методические материалы / автор-составитель Л. Н. Нугуманова, Т. В. Яковенко. – Казань : ИРО РТ, 2020. – 51 с. –

URL: [https://mon.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub\\_2858362.pdf](https://mon.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_2858362.pdf) (дата обращения: 26.01.2023). – Текст : электронный.

6. Дружинина, С. А. Сущность и содержание понятия «наставничество». Наставничество в современной образовательной практике /

С. А. Дружинина, О. А. Сморгович. – Текст : электронный // Образовательная социальная сеть: nsportal.ru : [сайт]. – URL: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2019/10/20/sushchnost-i-soderzhanie-ponyatiya-nastavnichestvonastavnichestvo-v> (дата обращения: 02.02.2023).

# **ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Анисимова Н.Е., преподаватель высшей  
квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»*

*Лучше один раз увидеть,  
чем сто раз услышать*

В условиях современной системы профессионального образования организация образовательного процесса определяется компетентностным подходом, который направлен на формирование общих и профессиональных компетенций, являющихся основой конкурентоспособности выпускника.

В настоящее время в образовании очень важными и актуальными становятся вопросы о методах, приемах, технологиях организации образовательной деятельности с целью формирования профессиональных компетенций выпускников.

В XXI веке, веке цифровых образовательных технологий, преподаватель должен стать координатором информационного потока.

С целью повышения качества обучения наиболее эффективным является сочетание информационных технологий с интерактивными методами обучения.

В настоящее время одним из перспективных направлений совершенствования образовательного процесса является применение мультимедийных технологий.

Современное обучение невозможно представить без технологии мультимедиа, которая включает в себя совокупность компьютерных технологий, одновременно использующих графику, текст, видео, фотографию, анимацию, звуковые эффекты, высококачественное звуковое сопровождение.

Программные и технические средства, используемые на занятии, способствуют совершенствованию традиционных методов обучения.

Использование мультимедийных технологий открывает новые возможности в организации учебного процесса, а также в развитии творческих способностей обучающихся.

С помощью мультимедийных презентаций эффективно решаются многие дидактические и воспитательные задачи.

Методы и приёмы использования мультимедиа на учебном занятии разные, но при их внедрении мы выполняем одну задачу: повышение качества обучения. Мультимедийная презентация служит не только для получения новых знаний, но и для контроля знаний, закрепления, повторения, обобщения, систематизации, самостоятельного освоения учебного материала обучающимися, следовательно, успешно выполняет дидактические функции.

Так, например, использование мультимедиа презентаций позволяет значительно повысить информативность и эффективность урока при объяснении учебного материала, способствует увеличению динамизма и выразительности излагаемого материала. При использовании обучающих мультимедиа презентаций даже самые сложные темы можно преподнести так, что обучающиеся будут усваивать материал без труда и с интересом.

Использование мультимедийных презентаций в процессе обучения меняет характер традиционного учебного занятия, делает его более живым и интересным. Применение мультимедиа на занятиях способствует расширению общего кругозора обучаемых, обогащает их знания.

Использование мультимедиа презентации способствует развитию различных сторон психической деятельности обучаемых, и прежде всего, внимания и памяти.

Мультимедиа технологии обеспечивают такое представление информации, при котором человек воспринимает её сразу несколькими органами чувств одновременно. Использование одновременно слуховой, зрительной, моторной памяти положительно влияет на прочность освоения материала.

Аудиовизуальное представление учебного материала воспринимается обучающимися гораздо лучше, чем словесное. Мультимедиа уроки, таким образом, наиболее оптимально и эффективно соответствуют дидактическим целям учебного занятия:

образовательной, развивающей и воспитательной.

Использование мультимедиа презентаций в учебном процессе обеспечивает возможность:

- дать обучающимся более полную, достоверную информацию об изучаемых явлениях и процессах;
- повысить роль наглядности в учебном процессе;
- удовлетворить запросы, желания и интересы обучающихся;
- экономит учебное время.

Для реализации описанных выше задач было разработано мультимедийное учебное пособие по дисциплине «Радиотехнические цепи и сигналы», построенное на основе учебного пособия «Радиотехнические цепи и сигналы», ч. 1 и 2, Н.Е. Анисимова, Ростов-на-Дону, ГБПОУ РО «РКРИПТ», 2022г., которое в 2022г. на областном конкурсе педагогических работников образовательных учреждений среднего профессионального образования Ростовской области по УГПС 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи «Лучший электронный образовательный ресурс» заняло 1 место.

Учебная дисциплина «Радиотехнические цепи и сигналы» - теоретическая дисциплина, в которой много определений, формул, математических выводов. Поэтому изложение учебного материала у доски занимает много времени, и зачастую не хватает места на учебной доске для повторения и закрепления учебного материала.

Мультимедийное учебное пособие по дисциплине «Радиотехнические цепи и сигналы» построено таким образом, что учебный материал появляется на слайде не сразу, а каждый его фрагмент (математические выводы, выкладки, формулы, графический материал и текст) появляется по щелчку, т.е. так же последовательно, как при написании на доске. Преподаватель только сопровождает этот материал объяснением. Студенты имеют возможность делать пометки, дополнения в учебном пособии, которое в печатном виде есть у каждого из них.

Такая подача материала экономит учебное время, нежели

при работе у учебной доски, позволяет 2-3 раза повторить изучаемый материал, закрепить, обобщить и систематизировать учебный материал.

Мультимедийное учебное пособие по дисциплине включает в себя контрольные вопросы и задачи для закрепления материала.

Использование данного учебного мультимедийного пособия повышает:

- производительность обучения;
- информативность и эффективность занятия при объяснении и закреплении учебного материала;
- роль наглядности в учебном процессе;
- интерес обучающихся к изучаемой дисциплине;
- мотивацию и качество обучения.

#### Список использованных источников

1. Акабиров Л. Х., Атаева Г. И. Особенности уроков с применением информационных технологий //Проблемы педагогики. – 2020. – №. 2 (47). – С. 42-43.

2. Воронкова, О.Б. Информационные технологии в образовании. Интерактивные методы / О.Б. Воронкова. - М.: Феникс, 2022. – 699 с.

3. Рыбанов, А.А. Информатика и информационные технологии в образовании, науке и производстве / А.А. Рыбанов. – М.: Нобель Пресс, 2020. - 147 с

4. Зайцев, В.С. Мультимедийные технологии в образовании: современный дискурс / В.С. Зайцев. – Челябинск: Издательство ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2018. – 30 с

5. Бондаренко О.В. Применение мультимедийных технологий в образовательном процессе высшего учебного заведения // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 3. ;

URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26397>

# **ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ**

*Чернова О.А., преподаватель высшей  
квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ*

*Самойлова Т.А., преподаватель высшей  
квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ*

Процесс преподавания таких дисциплин, как «Электроника», «Радиотехника», «Цифровая схемотехника», «Основы систем связи», «Вычислительная техника» усложняется с каждым годом. Это связано с постоянным усложнением и минимизацией самих электронных устройств, сложностью тестирования того или иного устройства в реальных условиях, постоянно возрастающим количеством параметров, описывающих функционирование устройств.

В настоящее время существует достаточное количество программ, с помощью которых можно начертить, смоделировать, проверить на работоспособность электронное устройство, создать электронный компонент, сконструировать печатную плату, разработать документацию.

Такого рода программы дают возможность значительно упростить и ускорить процесс усвоения учебного материала. Кроме того, используя такие программы в процессе обучения студент из наблюдателя и слушателя превращается в разработчика того или иного устройства.

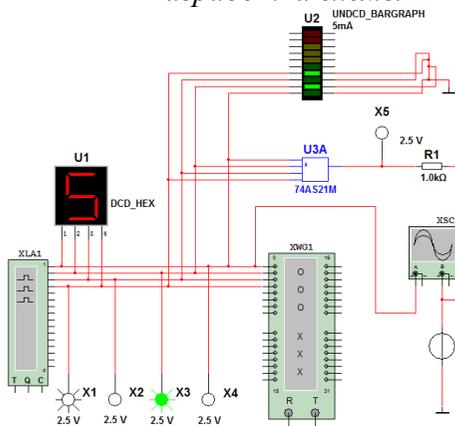
Данный доклад предлагает обзор программ, применение которых существенно повышает эффективность обучения таким дисциплинам как «Электроника», «Радиотехника», «Цифровая схемотехника», «Основы систем связи», «Вычислительная техника», «Электротехника».

Для изображения схем используются программы Компас, Splan и многие другие. Конструирование печатных плат происходит в специализированных программах автоматизированного проектирования. Наиболее известны P-CAD, OrCAD, ТороR, Altium Designer, Spеcstra, и др.

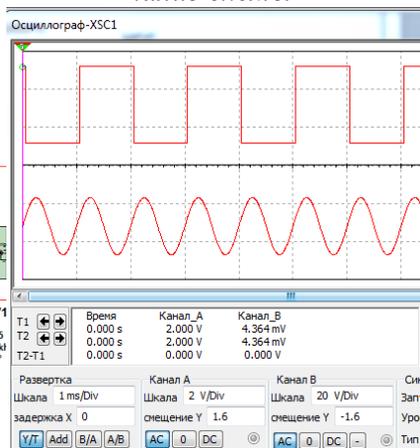
Наибольший интерес представляют программы так называемого сквозного проектирования. Они позволяют разработать устройство, начиная с создания электронного компонента и заканчивая созданием полного комплекта документации для производства. К таким программам относятся пакеты программ National Instruments, включающий программы Multisim и Utiboard, DipTrace и др.

Программа Multisim дает уникальную возможность разработки схемы и ее тестирования из одной среды разработки. Тестирование схемы осуществляет программа эмуляции со встроенным обработчиком схем (Simulation Program with Integrated Circuit Emphasis— SPICE). Благодаря Multisim описание схемы стало как никогда простым и интуитивно понятным. Непосредственное построение схемы и одновременное редактирование — это наиболее эффективный способ размещения и соединения компонентов. Работать с аналоговыми и цифровыми составными элементами просто и понятно.

*Разработка схемы*

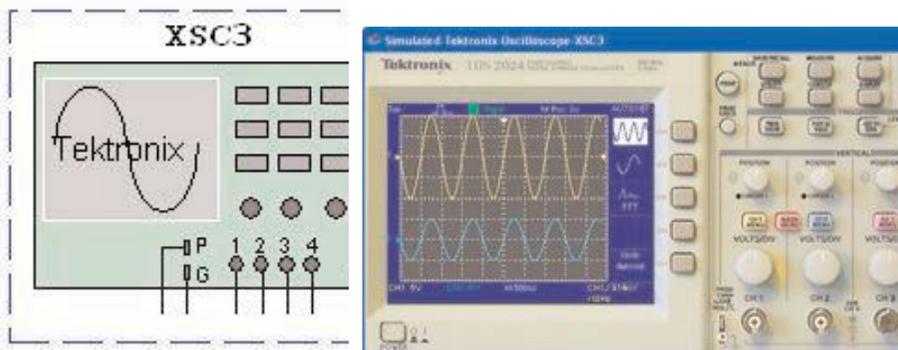


*Анализ схемы*

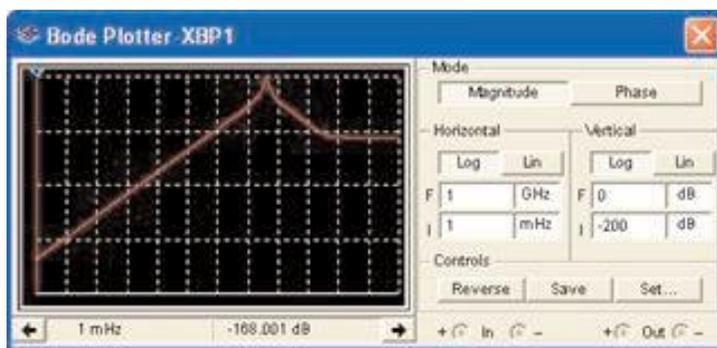


Кроме традиционного анализа Multisim позволят пользователям подключать к схеме виртуальные приборы. Концепция виртуальных инструментов - это простой и быстрый способ увидеть результат с помощью имитации реальных событий.

### Осциллограф



### Анализатор спектра



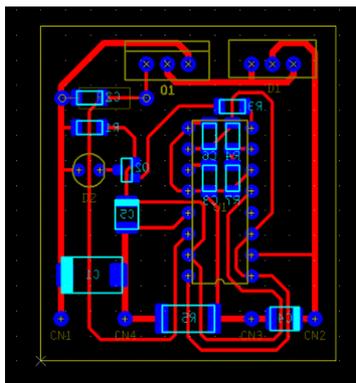
В Multisim есть специальные компоненты под названием «интерактивные элементы» (interactiveparts), их параметры можно изменять во время эмуляции. К интерактивным элементам относятся переключатели, потенциометры.

При необходимости более сложного анализа Multisim предлагает более 15 различных функций анализа. Некоторые при-

меры включают использование переменного тока, анализ наиболее неблагоприятных условий. В Multisim входит Grapher — мощное средство просмотра и анализа данных эмуляции с помощью графиков. Функции описания и тестирования схемы, представленные в Multisim, помогут любому разработчику схем, сэкономят его время и спасут от ошибок на всем пути разработки

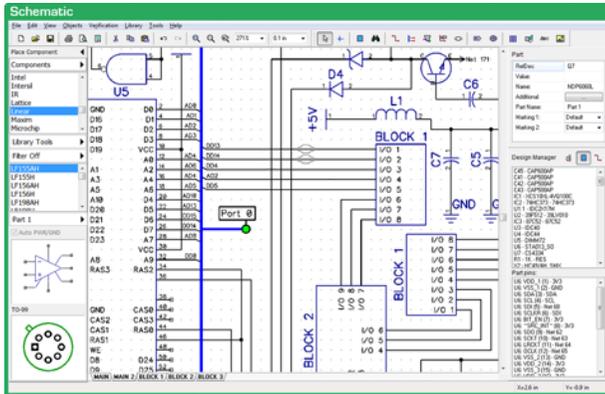
Программа **Utiboard** представляет собой мощный редактор разработки конструкций печатных плат

### *Разводка платы в Ultiboard*



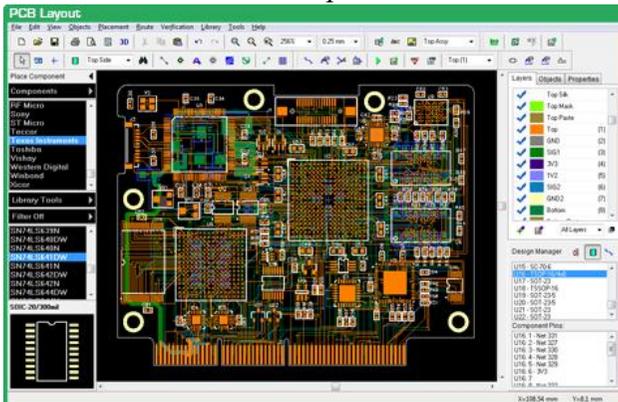
**Пакет программ DipTrace Schematic** - это современный программный инструмент по разработке сложных многоуровневых иерархических принципиальных схем с множеством функций по созданию визуальных и логических связей между выводами компонентов. DipTrace позволяет провести обратную аннотацию с печатной платы проекта, а также экспортировать, либо импортировать проекты из САПР-систем, в том числе в виде списков соединений. Система верификации и Spice экспорт служит для полноценного анализа проекта.

## Разработка схемы в DipTrace Schematic



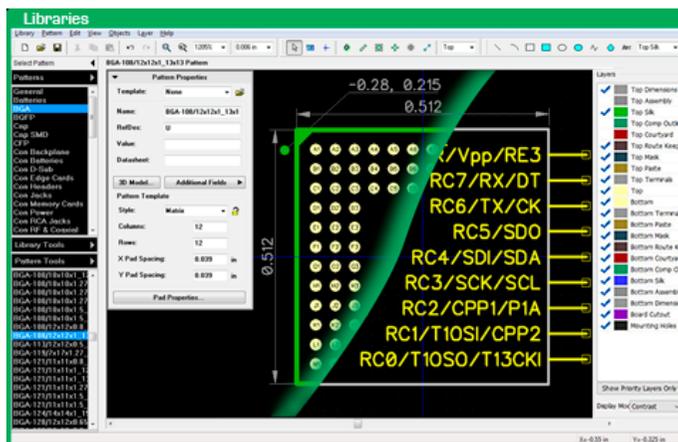
**Редактор плат** - это современный инструмент по разработке электронных печатных плат с мощным автотрассировщиком и автоматическим позиционированием компонентов, возможностью копирования трассировки между иерархическими блоками и всеми необходимыми функциями для быстрой и продуктивной работы, в том числе с высокоскоростными и дифференциальными сигналами. Real-Time DRC в удобной форме предупреждает о возможных ошибках, а импорт / экспорт списков соединений и производственных файлов (Gerber, ODB++, Gerber X2, N/C Drill, DXF, IPC-D-356A, Pick & Place) полностью интегрируют DipTrace в современный мир электроники.

## Редактор плат



Стандартный пакет библиотек **DipTrace** поставляется вместе с программой и на сегодня включает более 160 тыс. компонентов, около 28 тыс. корпусов, разработанных по стандарту IPC-7351. Редакторы корпусов и компонентов позволяют создавать недостающие компоненты в считанные минуты. Имеется множество стандартных и настраиваемых шаблонов, функции массового переименования выводов, нумерации контактных площадок и инструменты по работе с шинами, которые минимизируют общие затраты времени на создание библиотек. Кроме того, встроенный в редактор генератор корпусов, позволяет автоматически создавать корпуса и 3D-модели в соответствии с последним стандартом IPC-7351. Импорт библиотек из других форматов, использование 3D моделей и автоматическая верификация библиотек экономят время и открывают новые возможности. Кроме того, благодаря интеграции со **SnapEDA**, можно получить бесплатный доступ к более чем 10 миллионам деталей, не выходя из программы, сохранить необходимые компоненты в своей библиотеке или сразу разместить их в проекте.

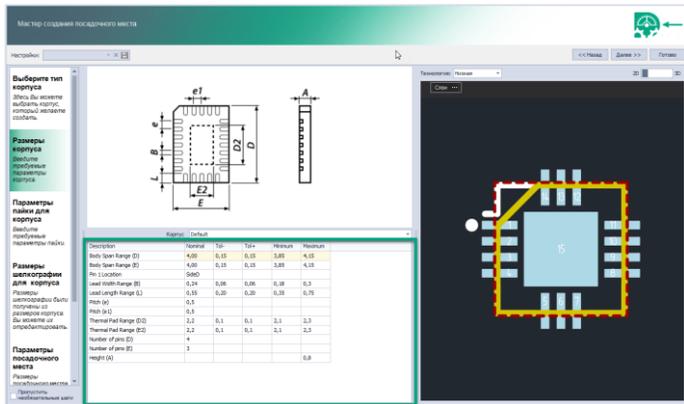
### *Создание корпусов и компонентов*



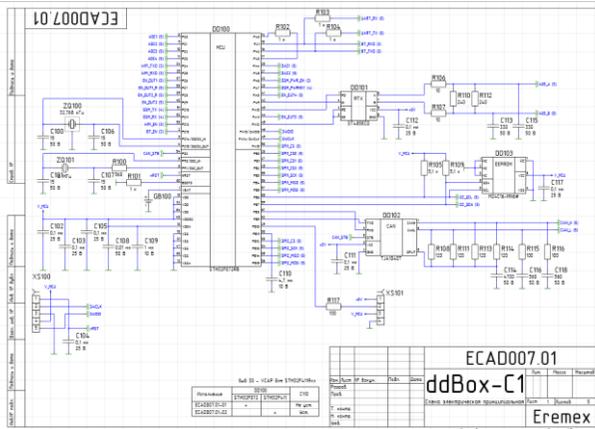
**Система Delta Design** является интегрированной средой, обеспечивающей средствами автоматизации сквозной цикл проектирования электронных устройств, включая формирование

базы данных радиоэлектронных компонентов, ее сопровождение и поддержание в актуальном состоянии

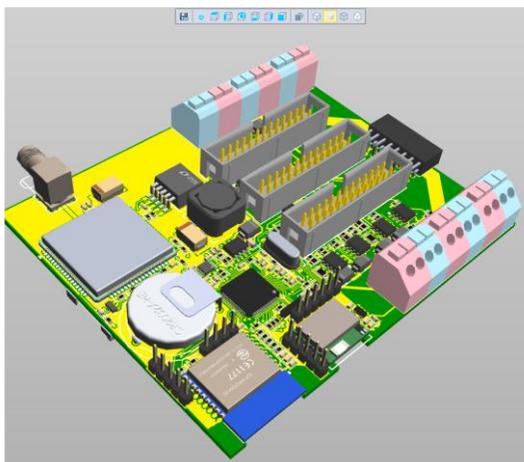
### Формирование базы данных радиоэлектронных компонентов



### Проектирование принципиальных электрических схем



## Разработка конструкций печатных плат



Обеспечивает

- Размещение электронных компонентов на наружных слоях печатной платы и проектирование сети электрических соединений (печатных проводников, межслойных переходов) в соответствии с заданной электрической схемой и правилами проектирования структуры печатного монтажа;

- Выпуск конструкторской документации в соответствии с ГОСТ;

- Выпуск производственной документации, в том числе необходимой для автоматизированных производственных линий;

- Подготовка данных для составления перечня закупаемых изделий и материалов, необходимых для изготовления изделия.

В заключении следует отметить, что эффективность применения систем автоматизированного проектирования при изучении технических дисциплин в учреждениях среднего профессионального образования при их существенных преимуществах очевидна. Тем более что в дальнейшем выпускникам средних профессиональных учебных заведений технического профиля будет легче адаптироваться на рабочем месте, так как многие отече-

ственные предприятия используют в производстве новейшие разработки в этой области. И основные принципы, применяемые в работе с изучаемыми системами, навыки, полученные в учебном заведении, выпускники смогут применить в других системах автоматизированного проектирования, с которыми они столкнутся в своей профессиональной деятельности.

#### Список использованных источников

1. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы; учебник для студ. учреждений СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г
2. Обзор виртуальных лабораторий - <https://kpfu.ru/docs/F324157708/Virtualnye.laboratorii.pdf> (дата обращения 05.06.2014).
3. <https://www.eremex.ru/products/delta-design/>

# ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

*Пузыревский И.А. преподаватель  
высшей категории ГБПОУ РО «РКСИ»*

В настоящее время в условиях современного образования методика обучения переживает сложный период, связанный с изменением целей образования, разработкой Федерального государственного образовательного стандарта нового поколения, построенного на компетентностном подходе. Трудности возникают и в связи с тем, что в базисном учебном плане сокращается количество часов на изучение отдельных предметов. Все эти обстоятельства требуют новых педагогических исследований в области методики преподавания предметов, поиска инновационных средств, форм и методов обучения и воспитания, связанных с разработкой и внедрением в образовательный процесс современных образовательных и информационных технологий. Основой целью среднего профессионального образования является подготовка квалифицированного специалиста, способного к эффективной профессиональной работе по специальности и конкурентного на рынке труда.

Исходя из опыта использования в педагогической деятельности инновационных методов, можно выделить некоторые их преимущества: они помогают научить студентов активным способам получения новых знаний; дают возможность овладеть более высоким уровнем личной социальной активности; создают такие условия в обучении, при которых студенты не могут не научиться; стимулируют творческие способности студентов; помогают приблизить учебу к практике повседневной жизни, формируют не только знания, умения и навыки по предмету, но и активную жизненную позицию.

Познавательный интерес означает интеллектуально-эмоциональный отклик на процесс познания, стремление студента к

обучению, к выполнению индивидуальных и общих заданий, интереса к деятельности преподавателя и других обучающихся. Активизация познавательной деятельности — это постоянный процесс побуждения к целенаправленному обучению. Современному педагогу в своей работе необходимо использовать различные пути активизации, сочетая разнообразные формы, методы, средства обучения, которые стимулируют активность и самостоятельность учащихся, внедрять в образовательный процесс инновационные педагогические технологии.

Достичь поставленных целей могут помочь современные образовательные технологии, такие как: технология уровневой дифференциации обучения; групповые технологии; технологии компьютерного обучения; игровые технологии; технология проблемного и эвристического обучения; применения моделирования, педагогика сотрудничества.

Рассмотрим пример сочетания эвристических методов и моделирования при решении задачи по синтезу логического устройства.

**Задача.** Разработать устройство контроля трехблочного агрегата, которое должно выдавать следующие сигналы: предупредительный при выходе из строя одного блока, тревожный при выходе двух блоков и аварийный при выходе трех блоков.

Формально алгоритм решения сводится к составлению таблицы истинности, записи уравнений по таблице и построению схемы в соответствии с уравнениями.

X1, X2, X3 – выход из строя объекта

Y1 – предупредительный сигнал

Y2 – тревожный сигнал

Y3 0 аварийный сигнал

X1	0	1	0	1	0	1	0	1
X2	0	0	1	1	0	0	1	1
X3	0	0	0	0	1	1	1	1
Y1	0	1	1	0	1	0	0	0
Y2	0	0	0	1	0	1	1	0
Y3	0	0	0	0	0	0	0	1

$$Y1 = X1 * \overline{X1} * \overline{X2} + \overline{X1} * X2 * \overline{X3} + \overline{X1} * \overline{X2} * X3$$

$$Y2 = X1 * X2 * \overline{X3} + X1 * \overline{X2} * X3 + \overline{X1} * X2 * X3$$

$$Y3 = X1 * X2 * X3$$

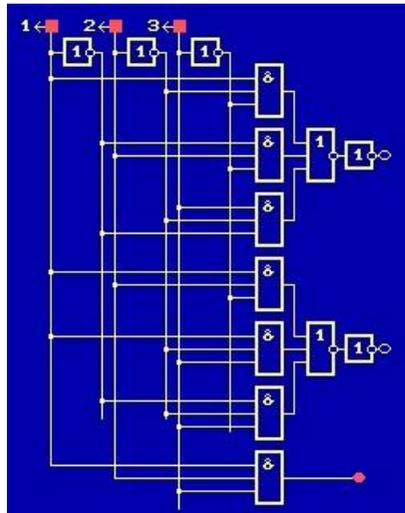


Рисунок1-Схема устройства

Далее студентам предлагается переформулировать задачу, используя союзы, обозначающие логические функции и записать уравнения

$$Y1 = X1 + X2 + X3$$

$$Y2 = X1 * X2 + X1 * X3 + X2 * X3$$

$$Y3 = X1 * X2 * X3$$

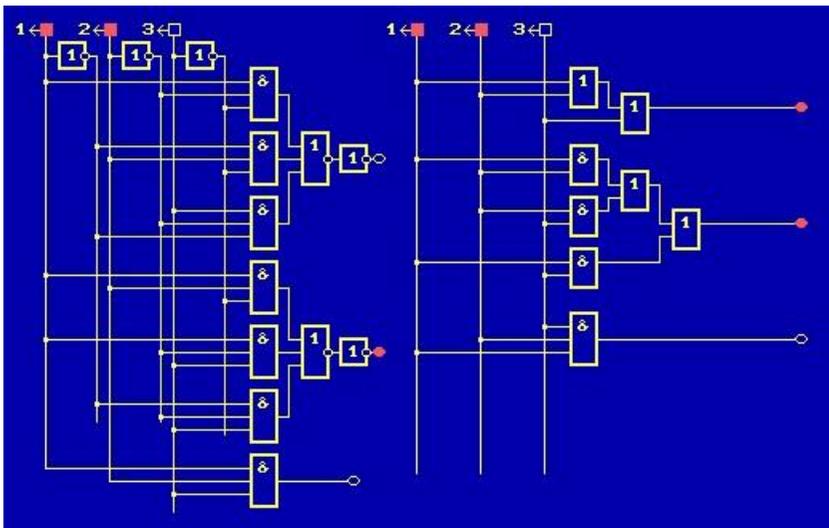


Рисунок 2-Схема устройства 2 вариант

При проверке на модели видим, что работа схемы не соответствует заданию. Дорабатываем схему.

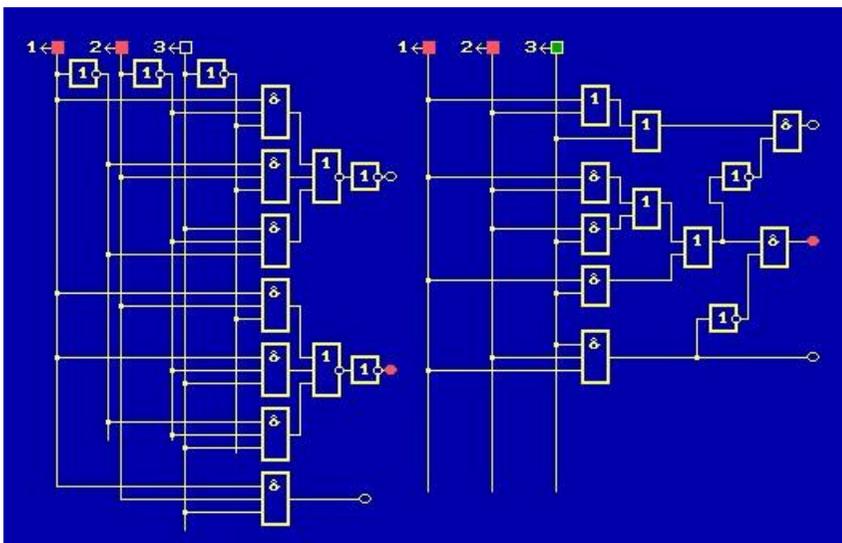


Рисунок 3-Доработанный 2 вариант

После этого предлагается упростить схему, используя свойства логических функций.

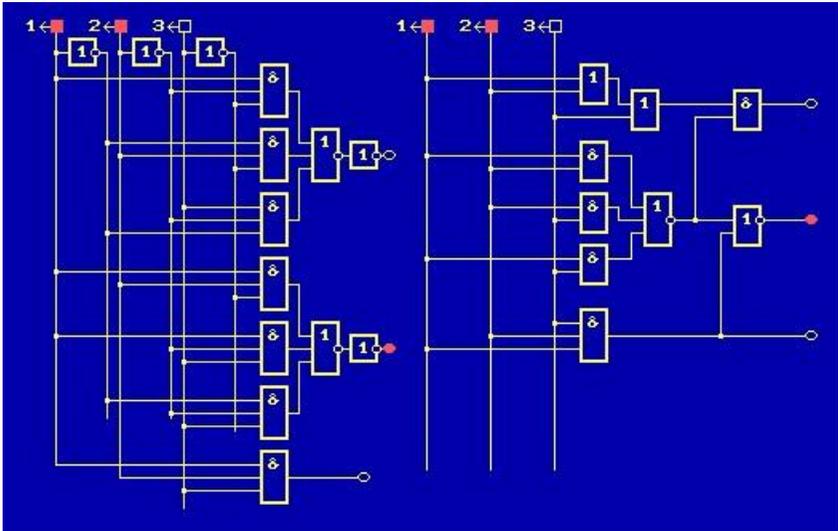
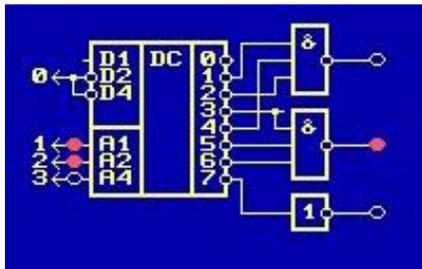


Рисунок 4- Схема 2 вариант минимизированная

На каждом из этих этапов преподаватель задает вопросы и анализирует варианты, ведет эвристическую беседу, что помогает студентам выйти на правильную траекторию решения задачи.

Далее предлагается упростить схему, используя ИМС средней степени интеграции



В процессе решения задачи студенты, выполняя моделирование, имеют возможность видеть недостатки, ошибки при разработке схемы и оперативно их устранять под руководством преподавателя. Такая организация проведения занятий стимулирует творческую активность обучающихся, развивает самостоятельность при принятии решений, учит самостоятельно добывать знания. А это в настоящее время является важнейшей задачей при формировании профессиональных компетенций у будущих специалистов.

Другим важным этапом в обучении является организация контроля результатов обучения.

**Контроль** — управленческая функция, предполагающая наблюдение за процессом проведения запланированных мероприятий и характеризующая состояние выполнения плана в заданные моменты.

Управление любым процессом подразумевает осуществление контроля, т. е. определенной системы проверки эффективности его функционирования.

Основными **функциями педагогического контроля** считаются обучающая, воспитывающая и диагностическая.

Контроль проводят систематически с применением разнообразных методов и средств: наблюдение, устный опрос, тестирование, анкетирование

**Оценочное средство** представляет собой комплекс заданий и критериев оценки их выполнения. Выбор оценочного средства зависит от оцениваемого результата.

Результаты освоения профессиональных образовательных программ характеризуют и образованность выпускника, и его готовность к решению профессиональных задач. Соответственно процедуры оценивания должны позволять установить образовательный уровень и сформированность компетенций, обеспечивающих успешную профессиональную деятельность. Для разделения предметов оценки часто используют понятия «результаты обучения» (знания, умения, навыки, общие компетенции) и «ква-

лификация» (профессиональные компетенции). При этом результаты обучения оцениваются на промежуточных этапах освоения профессиональных образовательных программ, в то время как оценивание профессиональных компетенций как части квалификации предполагает итоговый характер.

В текстах образовательных стандартов среднего профессионального образования также указывается на разные цели современных оценочных процедур:

- оценку уровня освоения дисциплин (результаты обучения);
- оценку компетенций обучающихся (квалификация).

**Результаты обучения** ориентированы преимущественно на диагностику качества знаний и умений студента, освоение им теоретического материала, профессионально значимой информации по отдельной дисциплине.

**Оценка компетенций** требует создания условий для более сложных мыслительных и практических действий, связанных с процедурами применения, анализа, синтеза умений и знаний, управления нетиповой ситуацией. Если мы хотим проверить то, как человек действует, то должны обеспечить погружение в деятельность.

В условия электронного обучения и ДОТ самым популярным методом контроля является тестирование. **Тестирование** — это стандартизированная специально разработанная, научно обоснованная и оптимизированная процедура, позволяющая максимально объективно оценивать уровень достижений обучающихся и выражать этот уровень количественно в форме числа (чисел).

**Тест** — многозначный термин, имеющий три значения:

- процедура проведения (унифицированная);
- набор заданий (стандартизированный);
- обработка результатов (единый алгоритм).

При создании тренировочных и контрольных заданий рекомендуется использовать четыре основные **формы тестовых заданий: задания закрытой формы, задания открытой формы,**

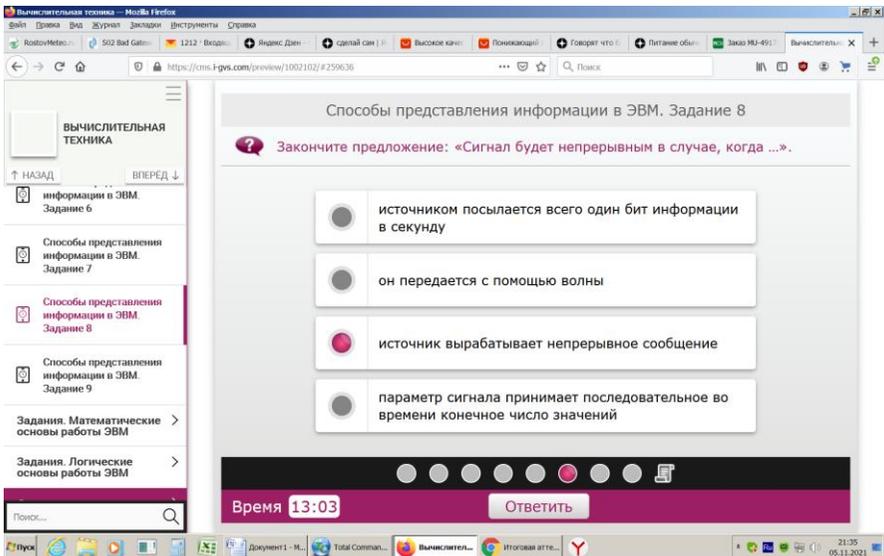
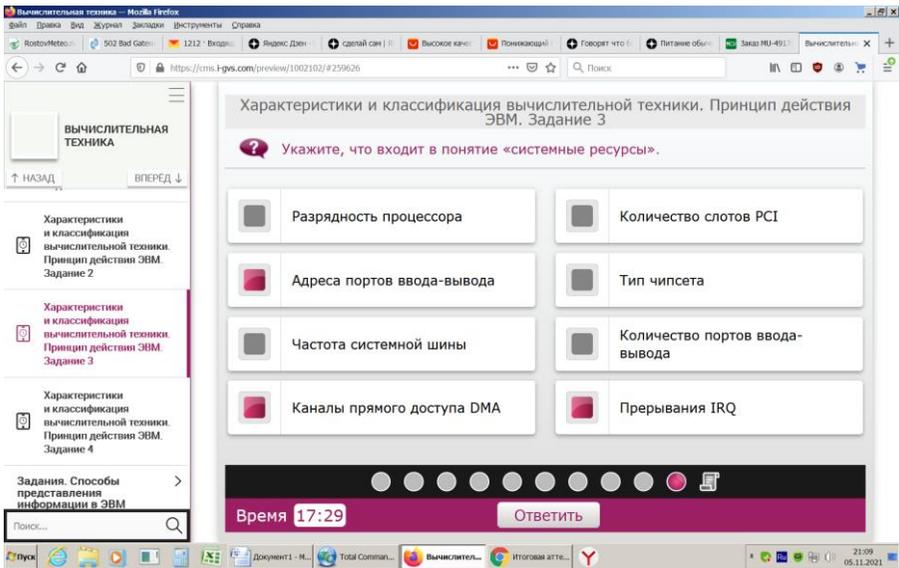
**задания на установление соответствия, задания на установление последовательности.**

Оценивание компетенций обладает своими особенностями, предполагает демонстрацию или подтверждение того, что обучающиеся освоили требуемые профессиональные компетенции и могут осуществлять все необходимые действия в рамках определенного вида профессиональной деятельности, т. е. готовы к реализации соответствующей профессиональной функции.

Для оценки компетенций оптимальным типом задания будет **профессиональная задача, решаемая «здесь и сейчас»**. По форме это может быть задание инструктивного, исследовательского (диагностического), проектного характера и т. п. Задание выполняется под непосредственным наблюдением членов экзаменационной комиссии.

При невозможности решения профессионально задачи «здесь и сейчас» может использоваться портфолио. **Собеседование по составу и содержанию портфолио** рассматривается как инструмент подтверждения достоверности представленных обучающимся материалов и самостоятельности выполнения им тех видов работ, которые отражены в документах портфолио.

Учитывая выше изложенное, были разработаны КОС по дисциплине «Вычислительная техника» на базе платформы **Odin** издательства «Академия». Ниже приведены примеры тестов, входящих в .КОС.



Вычислительная техника — Mozilla Firefox

https://cms.f-gvs.com/preview/1002102/#259658

### Типовые элементы вычислительной техники. Задание 1

Укажите правильный коэффициент пересчета делителя частоты, представленного на рисунке.

66

24

42

12

Время 08:53

Ответить

Вычислительная техника — Mozilla Firefox

https://cms.f-gvs.com/preview/1002102/#259659

### Типовые элементы вычислительной техники. Задание 2

Перенесите плашки с пропущенными словами и числовыми значениями в текст.

счетчик — это счетчик, в котором все триггеры срабатывают одновременно.

счетчик — это счетчик, работающий в коде  с коэффициентом пересчета .

10      1-2-4-8      Двоично-десятичный      Синхронный

Время 05:07

Ответить

Вычислительная техника — Mozilla Firefox

https://cmr.f-gvs.com/preview/1002102/#259666

### Вычислительная ТЕХНИКА

↑ НАЗАД | ВПЕРЕД ↓

- Типовые элементы вычислительной техники. Задание 8
- Типовые элементы вычислительной техники. Задание 9
- Типовые элементы вычислительной техники. Задание 10

Задания. Основы микропроцессорных систем

Задания. Арифметико-логические устройства процессора

Задания. Управление процессом обработки

Поиск...

## Типовые элементы вычислительной техники. Задание 8

Установите соответствие между типами триггеров и их описанием.

D-триггер	Имеет два входа, два выхода и может быть реализован на двух логических элементах ...Далее
T-триггер	Имеет один информационный вход, один вход синхронизации и два выхода: прямой и инверсный
RS-триггер	Имеет один вход, каждый импульс на котором переводит триггер в противоположное состояние
JK-триггер	Универсальный триггер

Время 01:30 | Ответить

Вычислительная техника — Mozilla Firefox

https://cmr.f-gvs.com/preview/1002102/#259679

### Вычислительная ТЕХНИКА

↑ НАЗАД | ВПЕРЕД ↓

- Запоминающие устройства. Задание 2
- Запоминающие устройства. Задание 3
- Запоминающие устройства. Задание 4
- Запоминающие устройства. Задание 5
- Запоминающие устройства. Задание 6

Задания. Организация интерфейсов в вычислительной технике

Задания. Периферийные

Поиск...

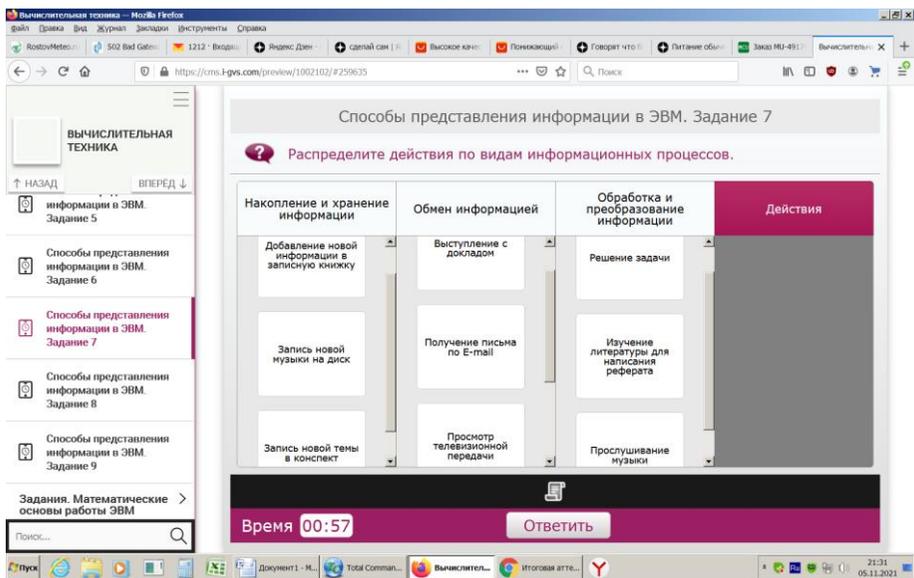
## Запоминающие устройства. Задание 4

Вставьте пропущенные слова, выбрав их из предложенного списка.

Память типа **Выберите ответ** имеет наибольшее быстродействие.

В BIOS компьютера используется **Выберите ответ** запоминающее устройство.

Время 05:01 | Ответить



## Заключение

Систематическая работа с активным применением инновационных педагогических технологий повышает интерес к предмету, учебную активность учащихся, обеспечивает глубокое и прочное усвоение знаний, развивает мышление, память и речь учащихся, способствуют воспитанию честности, прилежного и добросовестного отношения к учебному труду, а также активизирует преимущественно репродуктивную деятельность учащихся. Важная особенность обучения — создание условий для продуктивной деятельности по использованию знаний, их обобщению и систематизации. Подобная организация учебного процесса развивает мыслительные способности учащихся, заставляет их быть внимательными, учит анализировать, сравнивать, выделять главное, превращает из пассивных слушателей на занятиях в активных участников.

## Список использованных источников

1. Гуслова, М. Н. Инновационные педагогические технологии: учеб. пособие для учреждений СПО / М. Н. Гуслова, 4-е изд., испр. — М.: ИЦ Академия, 2013. — 208 с.

2. Зверева, Н. А. Применение современных педагогических технологий в среднем профессиональном образовании / Н. А. Зверева. — Текст : непосредственный // Инновационные педагогические технологии : материалы II Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2015 г.). — Казань : Бук, 2015. — С. 161-164. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/150/8083/> (дата обращения: 13.11.2023).

## НАСТАВНИЧЕСТВО В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ КОЛЛЕКТИВЕ

*Студенникова Д.А., начальник  
учебного отдела ГБПОУ РО «РКСИ»*

Президент РФ Путин В.В. утвердил 2023 год в качестве Года педагога и наставника. В связи с этим актуальным является создание условий для системного развития наставничества в стране.

Наставник является связующим звеном, позволяющим создать благоприятные условия для развития компетенций и личностных качеств наставляемого. Это универсальная технология транслирования знаний, опыта, формирование компетенций, метакомпетенций и ценностей через неформальное взаимодействие. Основная задача наставника заключается в восполнении того или иного образовательного дефицита. В этом заключается педагогическая сущность наставничества. В связи с этим одним из важных направлений наставничества является педагогическое наставничество.

Наставничество в педагогическом коллективе можно рассматривать как организованное взаимодействие по оказанию разносторонней поддержки опытного, располагающего ресурсами, умениями, навыками и знаниями, педагога с начинающим специалистом, основанное на доверии и партнерстве. Причем наставничество в современных реалиях не привязано к возрастной категории. Оно определяет только направление, в котором более опытный сотрудник помогает менее опытному. Так молодой специалист может стать наставником для человека, имеющего более продолжительный чем у него трудовой стаж, но не обладающего знаниями и умениями в узкой области (например, ИКТ технологиях).

Специфика наставничества в педагогическом коллективе обусловлена характером управления образовательной организацией, спецификой деятельности педагогических работников и сотрудников.

К субъектам педагогического наставничества относят: кураторов, наставников и наставляемых.

Куратор отвечает за организацию программы наставничества.

В качестве наставника утверждают сотрудника образовательной организации, имеющего успешный опыт педагогической деятельности, жизненные, личностные и профессиональные результаты, обладающего необходимыми компетенциями и готового поделиться знаниями, навыками и опытом для создания условий самореализации и мотивации наставляемого.

Наставник обязан:

- знать требования законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в сфере образования, нормативных актов, определяющих права и обязанности молодого специалиста по занимаемой должности, ориентироваться в приоритетных направлениях развития системы профобразования, знать структуру и особенности реализации ФГОС, современные педагогические технологии и методы профессионального обучения;
- изучать деловые и нравственные качества наставляемого, выявлять его мотивационную составляющую;
- оказывать наставляемому помощь в разработке и реализации плана профессионального становления с учетом уровня его интеллектуального развития, педагогической, методической и профессиональной подготовки по дисциплине; контролировать и оценивать выполнение плана профессионального становления;
- оказывать наставляемому индивидуальную помощь в овладении педагогической профессией, практическими приёмами и способами проведения учебных занятий и внеклассных мероприятий, выявлять и корректировать ошибки;
- повышать квалификацию;
- личным примером развивать положительные качества наставляемого, содействовать развитию общекультурного и профессионального уровня.

Наставляемый – это сотрудник организации, которые решает профессиональные и личные задачи, приобретает компетенции, навыки и новый опыт через взаимодействие с наставником.

Наставляемый должен овладеть компетенциями в нескольких аспектах:

- социальный (адаптация);
- профессиональный (включение в реальную образовательную практику);
- психологический (формирование образа профессиональной деятельности).

Эффективная реализации программы наставничества зависит не только от взаимодействия всех вышеперечисленных субъектов, но и от идеологии и ценностях самой модели наставничества, которую определяет руководитель образовательной организации.

Типовая модель педагогического наставничества представлена на рисунке 1.



*Рисунок 1. Модель педагогического наставничества*

Первый блок модели – целеполагание. Основная роль в этом блоке отводится руководителю организации. Он определяет стратегию наставничества как составляющую развития образовательной организации, цели и задачи, перспективы. Он назначает кураторов программы, ответственных за реализацию модели.

К данному блоку также относится разработка методической документации, локальных нормативных актов, критериев оценки эффективности внедрения программы наставничества; разрабатывается система стимулирования наставников и мотивирования наставляемых.

Второй блок – организация сопровождения программы наставничества. На этом этапе происходит создание условий, обеспечивающих достижения целей и задач, утвержденных в первом блоке модели. Основное направление – разработка методического инструментария, методов и форм деятельности. Разрабатываются планы взаимодействия наставников и наставляемых с учетом формальных требований и индивидуальных потребностей, мотивов педагогов.

Блок диагностики обеспечивает сбор данных о текущем состоянии процесса реализации программы наставничества, о результативности, проблемах на этапе реализации. На основании собранных данных проводится анализ, разрабатываются рекомендации по совершенствованию взаимодействия наставников и наставляемых, по корректировке целей и задач, по мотивированию и стимулированию наставников.

Таким образом, представленная типовая модель педагогического наставничества описывает три этапа взаимодействия между субъектами:

1. Прогностический: определение целей и задач, утверждение обязанностей и ролей.
2. Практический: разработка и реализация программы адаптации, корректировка профессиональных умений наставляемого.
3. Аналитический: определение уровня профессиональной адаптации наставляемого и степени его готовности к выполнению своих функциональных обязанностей.

Таким образом, наставничество в педагогическом коллективе – это сложный процесс взаимоотношений между субъектами, выстроенный на взаимном доверии и партнерстве. Эффективно реализованная программа наставничества является составляющей качества образования.

## Список используемых источников

1. Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today> 2021, №5, Том 13 / 2021, No 5, Vol 13 <https://esj.today/issue-5-2021.html> URL статьи: <https://esj.today/PDF/40ECVN52Lpdf>

2. Патутина, Н. А. Модель управления наставничеством в педагогическом коллективе: теоретическое обоснование/ Вестник евразийской науки. — 2021. — Т. 13. — № 5. — URL: [https://esj.today/PDF/40ECVN521 .pdf](https://esj.today/PDF/40ECVN521.pdf)

3. Коликова Е.Г. Создание в образовательной организации предметно-развивающей среды через двухуровневую систему наставничества // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. — 2022.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ С ЦЕЛЮ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

*Шашлыкова Е.В., преподаватель первой  
квалификационной категории ГБПОУ РО «НТТ»*

*Студент — это не сосуд, который надо  
заполнить знаниями, а факел, который нужно зажечь.  
Л.А. Арцимович*

В настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существующими изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса. Происходит смена образовательной парадигмы: предлагаются иное содержание, иные подходы, иное право, иное поведение, иной педагогический менталитет.

Профессиональное образование сегодня – это процесс формирования и развития установок (ценностно-смысловых отношений), представлений, знаний, умений, навыков, необходимых для занятий определенной профессией. Молодые люди получают профессиональное образование в процессе профессионального обучения, воспитания и развития.

Наиболее ёмкие понятия, отражающие единство обучения, воспитания и развития - это понятия «компетентность» и «компетенция», формирование которых сегодня является стратегической целью профессионального образования. Действующие федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) основаны на формировании общих и профессиональных компетенций, сово-

купность которых в каком-либо виде профессиональной деятельности рассматривается как интегральный показатель качества ее освоения.

Эффективность обучения зависит от степени включенности обучаемых учебный процесс. Компетентностный подход при усвоении учебных дисциплин требует активизировать познавательную деятельность обучающихся посредством использования интерактивных технологий. Согласно федеральному государственному образовательному стандарту профессионального образования (ФГОС СПО) необходимо использовать в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий с целью формирования профессиональных компетенций и развития личности обучающихся.

Производственная практика студентов в независимости от уровня учебного заведения является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов в учебных заведениях средне-профессионального образования (СПО) и входит в состав основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Эффективность применения инновационных технологий в учебном процессе при изучении теоретического курса и использование приобретенных практических навыков позволяет студентам заниматься проектной деятельностью, как в рамках учебных занятий, так и в свободное время на занятиях технического творчества, что способствует всестороннему развитию будущих специалистов.

Проводимая преподавателями и студентами научно-исследовательская и проектная деятельность внутри образовательного учреждения позволяют охватить следующие направления и виды работ:

- совместное (студент – преподаватель – производитель) проведение исследований и разработка проектов, направленных на совершенствование образования: информационно-коммуникационное обеспечение, программно-методическое оснащение;
- поставка и реализация научно-технической продукции;

– чтение лекций, обмен образовательными программами, непосредственно используя аудиторный фонд и способ подачи учебной информации, но также и дистанционно, используя электронную образовательную среду учебного заведения;

- проведение совместных конференций и семинаров, деловых встреч.

Быстрый рост предпринимательских структур, вызывает повышение спроса на специалистов среднего профессионального образования. Чтобы выпускники были максимально приближены к современным условиям рынка труда, новым требованиям должны соответствовать и технологии обучения по профильной специальности.

Развитие образовательных учреждений, как региональных сетевых площадок для создания среды обучения подростков и переподготовки кадров, путем развития субъектов образования, является актуальной проблемой. Развитие образовательного процесса предполагает переход его в новое состояние, и решает проблему с дефицитом кадров по-новому, учитывая современные технологии, возможности получения информации с помощью средств коммуникации, т.е. дистанционно. Студент закрепляет знания, умения и навыки на практике (учебной, производственной), создаёт проекты, тем самым вовлекается в самостоятельную работу, что дает возможность развития специалиста в области профессиональной деятельности. Основным направлением является разработка проектов для формирования творчества у студентов и преподавателей по изучению инфраструктуры и функционирования образовательных учреждений, в том числе при организации практик.

Обеспечить высокое качество обучения – это основная и первостепенная задача, стоящая перед каждым образовательным учреждением. При её решении техникум сталкивается с двумя проблемами: изменение содержания обучения и организации учебной деятельности студентов. Одним из механизмов, позволяющих улучшить качество подготовки высококвалифицированных специалистов, является внедрение инновационной деятель-

ности в образовательный процесс, а это требует развивать потенциал образовательного учреждения, включая элементы адаптации к нарождающемуся в России информационному сообществу.

Сетевое взаимодействие – современная высокоэффективная инновационная технология, которая позволяет образовательным учреждениям не только выживать, но и динамично развиваться, гибко адаптироваться к современным изменениям условий рынка труда, требованиям научно-технического прогресса и экономики государства. Для формирования сетевой площадки образовательные учреждения должны установить деловое сотрудничество с потенциальными партнерами-работодателями, со школами города. Создание сетевых центров в образовательных организациях является социальной инновацией и становится одной из приоритетных задач в области современного образования.

Основной целью сетевой площадки в профессиональной образовательной среде является создание благоприятной и безопасной среды для роста и развития всех субъектов образования.

В целях ориентирования молодежи на получение профессий и специальностей, востребованных почтовой связью, успешной социализации подрастающего поколения проводятся мероприятия по отработке моделей сетевого взаимодействия (сетевые площадки) учреждений общего, среднего профессионального образования.

Предусматривается:

- подготовку и раннюю профессиональную ориентацию учащихся общеобразовательных школ;
- подготовку специалистов в области организации инновационной почтовой деятельности;
- подготовку и обучение высокопрофессиональных управленческих кадров.

В рамках этой деятельности в НТТ проводится работа по привлечению молодежи в группы по изучению дисциплин почтового профиля и освоение профессии «Оператор почтовой связи», «Специалист почтовой связи». С 2022 года техникум стал участником региональной проектной площадки по теме сетевое взаи-

модействие «Школа-техникум-предприятие». Проект интегрирует ресурсы и создает студентам возможности выбора вида, профиля, уровня, формы и способа получения образования.

Создание сетевой площадки, позволило:

1. Более полно удовлетворить потребность в качественных профессиональных образовательных услугах, при этом создать систему развития инновационного потенциала личности, успешной ее адаптации в социуме.

2. Внедрить рыночные регуляторы в систему образования, повысить ее гибкость, согласовать спрос и предложение на образовательные услуги, сократить зоны неэффективности и устранить структурные диспропорции на рынке труда, оптимизировать имеющиеся ресурсы; сбалансировать процесс подготовки кадров в соответствии с финансовыми возможностями.

3. Создать постоянно действующие стажировочные площадки, направленные на привлечение педагогов и обучаемых к формированию навыков инновационного предпринимательства.

В рамках реализации программы создания региональной сетевой площадки ведётся работа по разработке и внедрению механизмов государственного заказа на подготовку кадров, расширению форм и методов, стимулирующих достижение высоких результатов, обучающихся в учреждениях профессионального образования.

Работа сетевой площадки техникума направлена на создание пропаганды образа молодого рабочего и специалиста.

С этой целью:

– активно используются разнообразные формы профориентационной работы: акции, экскурсии, квесты, конкурсы, круглые столы, онлайн конференции, Дни открытых дверей, выступления на родительских собраниях в учреждениях общего среднего образования;

– ежедневно обновляется новостной раздел сайта учебного заведения;

– в целях рекламы и для продвижения техникума на рынке образовательных услуг активно используются возможности IT-технологий, потенциал интернет-ресурсов;

– на базе отделения информационных технологий создаются профессиональные консультационные пункты с целью проведения профдиагностики (профессиональные пробы), оказания помощи студентам в профессиональном самоопределении;

– с целью формирования ценностных профессиональных ориентиров проводятся мастер-классы с привлечением обучаемых среднего специального образования, мастеров производственного обучения;

– организуются и проводятся мероприятия, нацеленные на формирование преемственности профессии, отражающих роль и значимость в достижении вершин профессионального мастерства.

При сетевом взаимодействии происходит не только распространение инновационных разработок, также идет процесс диалога между образовательными учреждениями разного уровня (школа, СПО), процесс отражения в них опыта друг друга, отображение технологических процессов, которые происходят в системе образования.

Для подготовки специалистов Почтовой связи необходимо формировать знания на междисциплинарной основе, при этом важным становится применение прикладных умений и навыков. Внедрение стандартов четвертого поколения позволяет создавать образовательные программы, практико-ориентированность которых активно набирает обороты при сотрудничестве и партнерстве с работодателем, с бизнесом.

Студенты, поступившие в СПО после окончания школы, не имеют определённого набора знаний, умений и навыков по выбранной профессии и специальности. Рассмотрим обучения студента техникума на примере специальности 11.02.12 «Почтовая связь». По ФГОС студенты изучают четыре модуля, включающих в себя учебную практику, практику по профилю специальности и преддипломную практику. После окончания обучения им присваивается квалификация специалиста среднего звена. Всё обучение в техникуме является основой для дальнейшей работы по специальности, многие студенты, имеющие диплом СПО учатся и работают, повышая свой уровень квалификации и поднимаясь на

ступень выше как в саморазвитии, так и в карьере. Поэтому организация практик нацелена на повышение их профессионального уровня и мастерства с учетом изменений технологий (научно-технического прогресса). Учебная практика по специальности направлена на формирование у студентов умений, приобретение практического опыта и реализуется в рамках образовательной программы профессионального обучения по основным видам профессиональной деятельности для освоения общих и профессиональных компетенций по выбранной специальности.

Будучи студентами техникума, они изучают работу по следующим должностям: Оператор почтовой связи. Особое значение уделяется производственной практике по профилю специальности в СПО. Прохождение практики на производстве имеет цель комплексного освоения специальности студентами всех видов профессиональной деятельности. Во время прохождения практики студенты, обучающиеся по направлению «Почтовая связь», работают на следующих должностях:

- оператор связи;
- начальник почтового отделения связи.

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения в рамках основной образовательной программы по профессии или специальности и допуском на защиту выпускной квалификационной работы. Участие студента в практике контролируется руководителем от предприятия (производства) и СПО (организации), что позволяет более наглядно оценить применимость научных познаний в практической деятельности.

Министерством образования РФ проведен конкурсный отбор среди учреждений среднего профессионального образования, внедряющих инновационные образовательные проекты, по созданию региональной сетевой площадки на базе учреждений профессионального образования. Таким образом, сетевое взаимодействие позволяет осуществлять сотрудничество на правах партнёрства, выстраивать прочные и эффективные связи не только между учреждениями, но и между педагогами, работающими над общими проблемами. Получение достоверных данных позволяет

осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность всех участников процесса подготовки высоко квалифицированных специалистов: непосредственно обучающихся, преподавателей и партнеров учебного заведения.

Такая система даёт возможность после окончания СПО учащимся поступить и продолжить обучение в ведущих вузах России, а также – работать по специальности, имея умения и навыки, приобретенные за время прохождения практики на предприятиях работодателей.

### Список литературы

1. Козырев В.А., Радионова Н.Ф., Тряпицына А.П. Компетентностный подход в педагогическом образовании: Коллективная монография / Под ред. Проф. В.А. Козырева, проф. Н.Ф. Радионовой и проф. А.П. Тряпицыной. – СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. – 392 с.

2. Образовательные технологии в педагогическом взаимодействии: учебное пособие для вузов / Е. В. Коротаяева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.

3. Педагогические технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Факторович. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.

4. Интернет ссылка: <http://psi911.narod.ru/ar1.htm>

## **ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

*Скоробогатов М.Н.,  
преподаватель ГБПОУ РО «РКРИПТ»*

Движение Ворлдскиллз изначально возникло в Европе почти сразу после окончания Второй Мировой войны с целью повысить общественный интерес к рабочим профессиям путём проведения чемпионатных соревнований среди специалистов. За долгие годы работы движения выработалась большая методологическая и организационная база в рамках проверки и сравнения компетенций специалистов.

С 2012 года движение начало свою деятельность и в Российской Федерации. В 2017 году на базе этого чемпионатного движения впервые проводятся демонстрационные экзамены в качестве формы контроля по промежуточной и итоговой аттестации, призванные оценить профессиональные компетенции уже студентов и выпускников. Именно на этом этапе были заложены основы формирования заданий для проведения демонстрационных экзаменов.

В 2021 году был издан приказ министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021г. № 800, регламентирующий проведение демонстрационного экзамена в качестве обязательной части итоговой аттестации по многим специальностям СПО. Таким образом, апробированные экспериментально методы и способы проверки компетенций будущих специалистов с этого момента закрепляются в качестве официальных.

В 2023 году оператором по проработке, проведению и методическому обеспечению демонстрационных экзаменов был назначен Институт развития профессионального образования (ИРПО). В текущем году большая часть наработок была заимствована от Агентства развития профессионального мастерства

(Ворлдскиллс Россия)», которое курировало проведение чемпионатных мероприятий и демонстрационных экзаменов по методике Ворлдскиллс. В настоящее время ИРПО разрабатывает задания для демонстрационных экзаменов уже не с точки зрения международного опыта, а с точки зрения государственной необходимости.

Демонстрационный экзамен – экзамен практического типа, имитирующий производственные задачи. По компетенции «Электроника» (термин, пришедший из Ворлдскиллс, обозначающий обобщённую специальность), демонстрационные экзамены включают в себя оценку выполнения большого спектра разных задач. Задания для демонстрационных экзаменов, разрабатываемые ИРПО, опираются на требования ФГОС. ДЭ проводится согласно методике проведения экзамена, которая определяет роли и функции всех участников, а также их взаимодействие и порядок проведения экзамена и комплекта оценочной документации (КОД). КОД – это документ, определяющий необходимое материально-техническое, экспертное и методическое обеспечение экзамена, а также описывает цели, задачи, входящие в экзамен).

На данный момент ДЭ проводится и по специальностям, и по компетенциям. При этом образовательным организациям даётся некоторый выбор при его проведении в качестве промежуточной аттестации и в качестве итоговой. Ниже список уровней демонстрационного экзамена:

1) Уровень для промежуточной аттестации - может проверяться до одного вида деятельности.

2) Базовый уровень для итоговой аттестации - проверяет не больше двух видов деятельности.

3) Профильный уровень для итоговой аттестации - проверяет все виды деятельности согласно ФГОС.

4) Профильный уровень для итоговой аттестации с вариативной частью - проверяет дополнительно те компетенции, которые требует работодатель.

5) Демонстрационный экзамен по компетенции – проверяет компетенции по основной и смежной специальностям на уровне высокопрофессиональных специалистов.

Согласно методике проведения экзамена всем присутствующим на экзамене запрещено взаимодействовать и мешать экзаменуемым, если это не чрезвычайная ситуация или данное взаимодействие не предусмотрено КОД. Также экзаменуемым запрещено пользоваться материалами, средствами связи, хранения информации, не предусмотренными КОД. А по КОД по компетенции, необходимые материалы и инструменты уже присутствуют в месте проведения экзамена. Это говорит о том, что студент должен самостоятельно выполнять поставленную задачу.

Помимо этого, необходимо также обратить внимание на соотношение сложности задания, выданного студенту, и времени, за которое ему предлагается его выполнить. Так как по содержанию задачи демонстрационного экзамена по компетенции соответствуют уровню Чемпионатов, то это также задаёт очень высокую планку.

Для успешной сдачи экзамена студенты должны иметь достаточно высокий уровень владения различными материалами, оборудованием и инструментами.

Задание для демонстрационного экзамена по компетенции «Электроника» сформировано с использованием большого количества сложных для студентов терминов, текст задания имеет сложную для восприятия структуру.

Демонстрационный экзамен по компетенции «Электроника» - по уровню сложности задач не отличается от полноценного чемпионатного задания. Отличием является количество заданий.

Полноценное чемпионатное задание включает в себя следующие модули (задачи):

A1 – схемотехника. По техническому заданию необходимо разработать электрическую принципиальную схему функционального блока некоторого устройства и доказать с помощью моделирования его работоспособность.

Данное задание проверяет знание основных схем, формирующих функциональные блоки многих устройств, знание методик их расчёта, а также умение использовать прикладное программное обеспечение.

А2 – трассировка. По имеющейся элементной базе и электрической принципиальной схеме необходимо в САПР создать проект печатного узла некоторого устройства.

Данный модуль проверяет умение конструировать электронные приборы и устройства, знание основных стандартов ЕСКД и ЕСТД, и основных возможностей САПР.

А3 – сборка. Из предлагаемого комплекта деталей в соответствии с технической документацией, произвести монтаж некоторого устройства.

Этот модуль проверяет освоение навыков монтажа, чтения документации, знание безопасных и эффективных методов монтажа.

А4 – измерения. Согласно заданию произвести измерение электрических параметров имеющегося устройства.

Данная задача проверяет знание физических величин, умение работать с измерительной аппаратурой, понимание принципов работы электронных приборов и устройств.

Б1 – программирование. От студента требуется внести исправление в программный код микроконтроллера для обеспечения требуемой функциональности.

Данная задача проверяет навыки программирования встраиваемых систем.

С1 – поиск неисправностей. Предлагается с помощью измерительных приборов обнаружить заранее внесённые неисправности.

Данный модуль проверяет умение чтения схем, понимание принципа работы устройств, знание алгоритма проверки неисправностей.

С2 – устранение неисправностей. Найденные неисправности необходимо устранить до полной работоспособности устройства.

Данный модуль проверяет знание правил проведения ремонтных работ, умение их использовать.

Из данного списка модулей было сформировано 4 варианта однодневных ДЭ, которые могут подходить для проведения аттестации по разным специальностям:

КОД 1.1 – модули А1, А2, А4, Б1

КОД 1.2 – модули А1, А2, А3

КОД 1.3 – модули А1, А3, А4, С1, С2

КОД 1.4 – модули А2, А3, С1, С2

Критерии оценивания доступны только для экспертов, участвующих в экзамене, что исключает фактор «натаскивания» студентов на отдельные задачи и более полное раскрытие возможностей студента, его умение действовать в нестандартной ситуации, приближенной к реальной.

По своему составу критерии не ограничивают студента в его творческих возможностях студента. Для этого критерии оценивания подразделяются на объективные и субъективные.

Объективные критерии призваны оценить фактическое выполнение отдельных частей задания, измеримых параметров, и прочие. Эти критерии, в основном, оцениванию техническую грамотность студента.

Субъективные критерии призваны оценить творческие способности студента, а также способности и умения, которые крайне сложно или невозможно оценить объективно. Для реализации равной и «объективной» оценки этих критериев используется оценка тремя экспертами.

Помимо этого, линейные эксперты назначаются из сторонних организаций Что ставит студентов в равное положение.

Экзамен по компетенции «Электроника» - является серьёзным вызовом для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. Текст задания задаёт слишком высокую планку и требует корректировки.

#### Список используемых источников

- 1) [https://ru.wikipedia.org/wiki/Молодые\\_профессионалы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Молодые_профессионалы)
- 2) Приказ Министерства просвещения РФ №800  
[https://de.firpo.ru/docs/npa\\_7](https://de.firpo.ru/docs/npa_7)
- 3) Данные о ДЭ по компетенции «Электроника»  
<https://om.firpo.ru/competencies/b2506a48-3f07-4c52-96b0-e68c59c55eb6/categories/837200c5-aaa7-41db-b3cc-d70578bbeabc>
- 4) ОМ по специальностям: <https://bom.firpo.ru/Public>

Научное издание

**МАТЕРИАЛЫ  
ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
«ПЕРЕДОВЫЕ ПРАКТИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ  
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ  
УГПС 11.00.00 ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА  
И СИСТЕМЫ СВЯЗИ  
(ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ПО ФОРМИРОВАНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)»**

Формат 60x84 1/16. Гарнитура Таймс.  
Усл. печ. л. 4,18.

Ростовский-на-Дону колледж радиоэлектроники, информационных  
и промышленных технологий  
г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 11