

FORMATION OF INCLUSIVE CULTURE IN A SECONDARY SCHOOL

BORANBAEVA Alma Sandybaevna

master of Laws

Head of the Office of Psychological and Pedagogical Correction No. 18

Ili district of Almaty region

Almaty, Kazakhstan

The article presents the issues of the formation of an inclusive culture in educational organizations, the problems of a social nature with inclusion. The principles of inclusion are defined, the ways of socialization of children using health opportunities are proposed.

Key words: inclusive education, children with disabilities, general education school.

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

ГОРОДИЛОВА Валерия Николаевна

студент

ЛИТВИНОВ Илья Дмитриевич

студент

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова»
г. Ижевск, Россия

В статье рассматриваются особенности и проблемы организации производственной практики студентов технического университета в период пандемии COVID19.

Ключевые слова: производственная практика, профессионально-ориентированные задания, разработка печатных плат, моделирование цифровых устройств.

При подготовке студентов по техническим специальностям в системе высшего образования особое внимание уделяется организации практик. Как правило, в учебные планы включены следующие виды практик:

- учебная;
- производственная;
- научно-исследовательская;
- преддипломная.

Организация практик регламентируется следующими нормативными документами: государственным образовательным стандартом высшего образования; учебным планом направления/специальности; вузовскими положениями об организации практик и программой практики.

В Ижевском государственном университете имени М.Т. Калашникова ведется подготовка студентов по специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» и направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

Более 60% студентов данных специальностей обучаются от ведущих предприятий г. Ижевска и Удмуртской Республики по договорам о целевом обучении. В течении ряда лет, на кафедре «Радиотехника» ведется работа, направленная на повышение качества подготовки студентов радиотехнических специальностей, результаты которой отражены в публикациях [1; 2; 3; 4].

Весной 2019-2020 уч. г. у руководства Приборостроительного факультета и кафедры «Радиотехника» возникла серьезная проблема организации практик студентов 2, 3, 4 курсов. За время прохождения производственных практик, студент изучает технологические процессы производства радиоэлектронной аппаратуры и получает практические навыки и опыт использования компьютерных программ, используемых в профессиональной области.

В соответствии с вузовской документацией, местом прохождения практик являются

профильные производственные предприятия Удмуртской Республики. Но в связи с чрезвычайной ситуацией, связанной с распространением коронавируса, предприятия ограничили приём сторонних лиц на свою территорию, и все студенты, в том числе и контрактники, должны были проходить практику в дистанционном формате.

Следует отметить, что при организации практик, выявилась серьезная проблема формирования и выдачи профессионально-ориентированных заданий, которые студенты могли бы выполнить в домашних условиях и получить качественные практические навыки.

Для решения этой задачи, определена инициативная группа студентов направления подготовки 11.03.01 «Радиотехника» и специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» из 5 человек под руководством преподавателя. В результате, разработана технология организации производственной практики, состоящая из следующих этапов:

1. Проведение опроса и согласование индивидуальных заданий по практике с работодателями.

2. Формирование актуальных профессионально-ориентированных заданий для студентов.

3. Проведение организационного собрания по практике с использованием с использованием системы видеоконференций.

4. Выдача методических рекомендаций для изучения интерфейса программы и организация доступа студентов к программному обеспечению для выполнения заданий по практике.

5. Выполнение студентами индивидуальных заданий по практике и организация консультаций преподавателя.

6. Организация защиты отчетов по практике.

7. Проведение опроса студентов с целью поиска путей повышения эффективности проведения практики в дистанционном формате.

На первом этапе проведен опрос представителей производственных предприятий и анализ отчетов студентов по практике за последние 2 года. Результаты опроса показали, что более 60% отчетов студентов содержат индивидуальные задания по разработке пе-

чатных плат в программе «Altium Designer». Поэтому в качестве профессионально-ориентированных заданий студентам предложены темы курсовых работ по дисциплине «Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных средств». Таким образом, в ходе практики реализовано «сквозное проектирование». При выполнении курсовых работ студенты выполняли схемотехническое моделирование цифровых устройств (счётчиков, шифраторов), а на практике продолжали процесс проектирования – разрабатывали печатные платы своего устройства с использованием программных средств.

В качестве среды проектирования печатной платы выбрана система «Altium Designer», которая широко используется на ведущих предприятиях данной отрасли, таких как АО «Аксион-Холдинг», АО «Ижевский радиозавод», АО «ИЭМЗ «Купол» и других. Кроме того, фирма Altium Designer имеет с кафедрой «Радиотехника» долгосрочный договор о сотрудничестве.

В результате сформированы индивидуальные задания, включающие теоретическую и практическую часть:

- обзор технической и нормативной документации в области проектирования и производства радиоэлектронных средств;

- моделирование печатной платы в среде «Altium Designer». Например, разработка печатной платы дешифратора K555ИД10, счетчика K155ИЕ5 и т. д.

На третьем этапе, в соответствии с графиком учебного процесса в программе видеоконференций Zoom проведено организационное собрание по производственной практике, включающее выдачу индивидуальных заданий и требований к отчету.

В связи с тем, что методические рекомендации по работе с программой «Altium Designer» размещены на сайте разработчика, студентам предложено воспользоваться бесплатной пробной версией программы и материалами официального сайта программы (<https://www.Altium.com>). Дополнительно студентам организован доступ к видео-урокам по освоению интерфейса программы, разработанным преподавателями кафедры «Радиотехника».

Приведем этапы выполнения практическо-

го задания на примере разработки печатной платы дешифратора K555ИД10:

1. Изучение программного обеспечения: библиотек компонентов и инструментов для работы в «Altium Designer».

2. Реализация условно-графических обозначений (УГО) логических элементов данной схемы и создание посадочных мест микросхем.

Программная реализация УГО включает

формирование рисунка микросхемы по данным справочников в соответствии с нормативной документацией. На рисунке 1 представлено условно-графическое обозначение логической микросхемы.

Посадочное место разрабатывается с учетом габаритов микросхемы и расстояния между выводами. Пример посадочного места микросхемы приведен на рисунке 2.

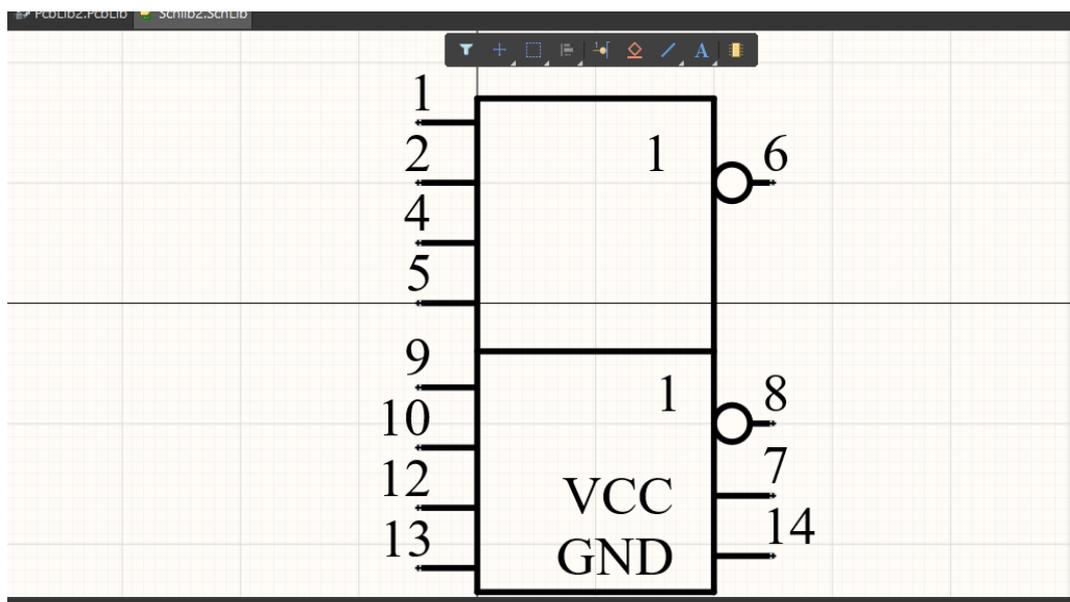


Рисунок 1. Условно графическое обозначение элемента 4ИЛИ-НЕ

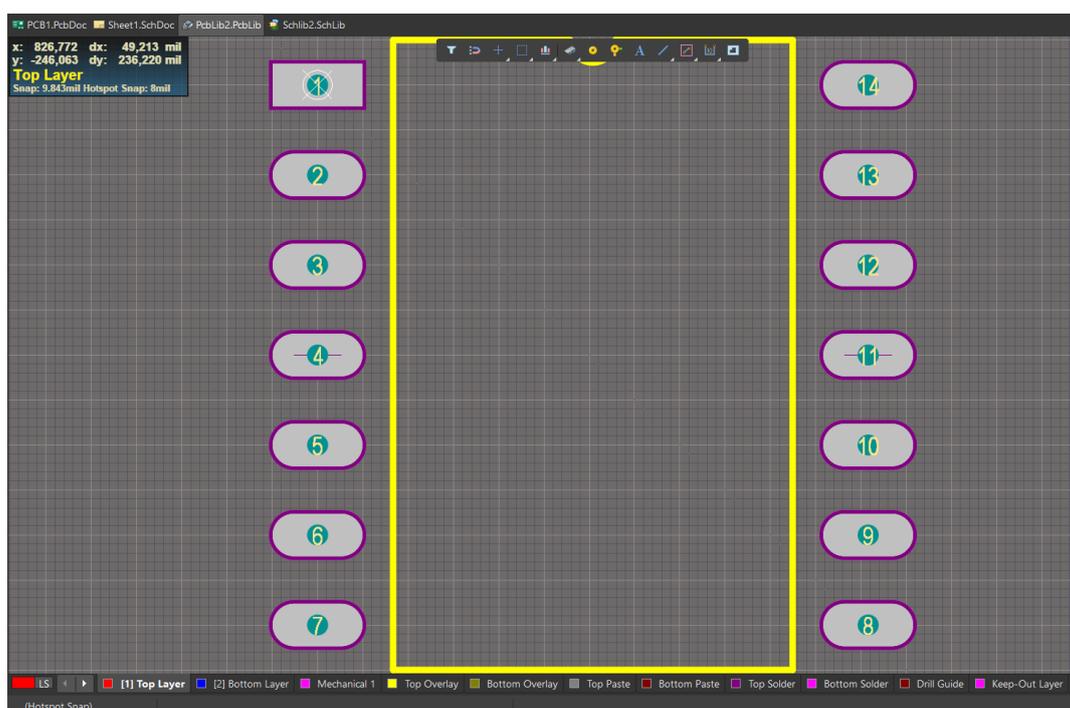


Рисунок 2. Посадочное место логической микросхемы

3. Создание структурной схемы дешифратора и подключение разъемов входа выхода и питания. Для формирования схемы дешифратора на рабочем поле размещаются компоненты и производится их соединение в соответствии с исходной схемой электрической принципиальной. Для обеспечения работоспособности схемы устанавливаются входной, выходной разъемы и разъем для подключения питания. Схема электрическая принципиальная дешифра-

тора в оболочке «Altium Designer» представлена на рисунке 3.

На следующем этапе разрабатывается топология печатной платы, включающая:

- размещение элементов на двухсторонней плате;
 - трассировку с последующей доработкой размеров, созданием монтажных отверстий для крепления платы и оптимизацией связей.
- Разработанная печатная плата изображена на рисунке 4.

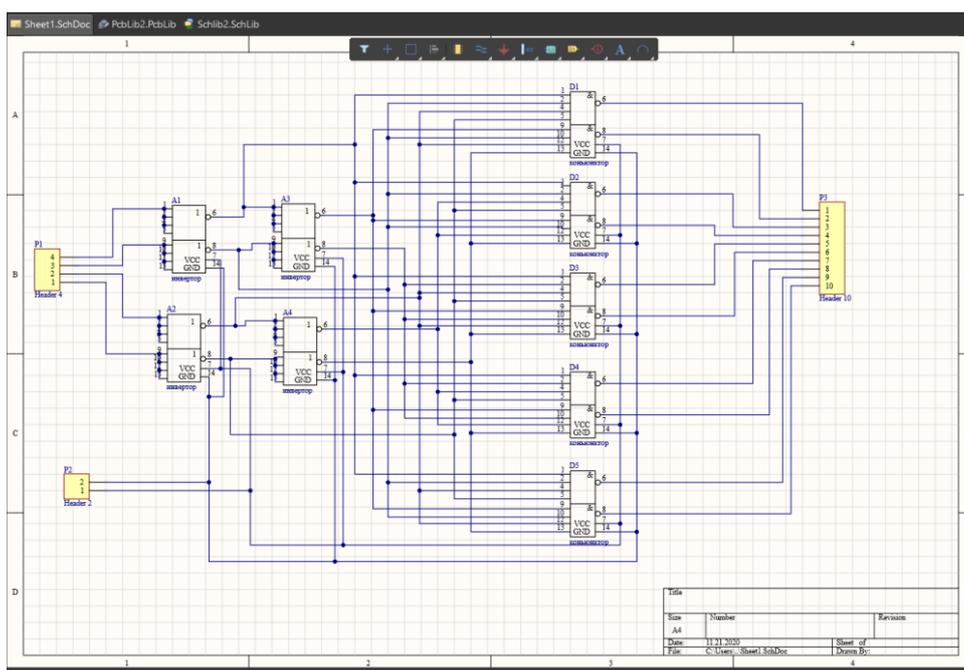


Рисунок 3. Схема электрическая принципиальная дешифратора К555ИД10

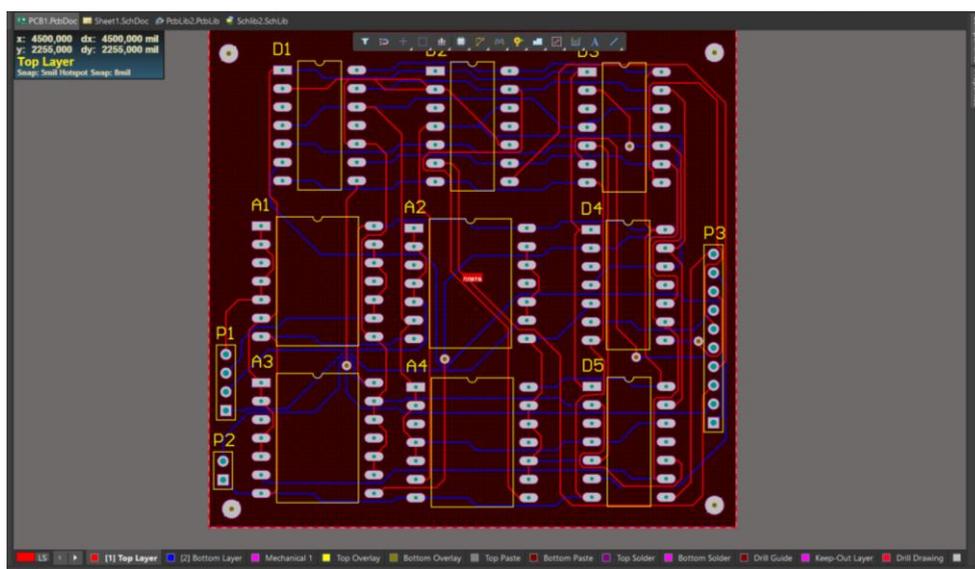


Рисунок 4. Печатная плата дешифратора К555ИД10

В период пандемии защита проводилась в дистанционном формате. Студенты размещали отчеты по практике в системе дистанционного обучения Moodle, а защита проводилась в программе видеоконференций «Zoom». Таким образом, преподаватель имел возможность оценить отчеты по практике в соответствии с критериями оценивания, а при необходимости просмотреть результаты работы студента в среде «Altium Designer».

По итогам практики проведен опрос, по результатам которого выявлены проблемы в организации практики, отмеченные студентами: сложность получения дистрибутивов и установки программы в связи с низким качеством связи и недостаточной мощностью персональных компьютеров студентов; необходимость в короткие сроки изучить интерфейс программы, в связи с отсутствием официальной версии программы «Altium Designer».

Таким образом, в результате поисковой работы выявлено, что при организации производственной практики в условиях удаленного доступа необходимо:

– включить изучение среды «Altium Designer» и теорию по разработке печатных плат в рабочую программу дисциплины «Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных средств»;

– пересмотреть состав лабораторного практикума по дисциплине и включить лабораторную работу по разработке печатных плат в «Altium Designer»;

– обеспечить доступ студентов к программе без ограничения периода использования.

По результатам исследования в сентябре 2021 г., на кафедре «Радиотехника» Ижевского государственного технического университета разработаны рекомендации и проведен учебно-методический семинар для преподавателей, ведущих практики по направлениям бакалавриата и программам магистратуры, что обеспечит повышение качество практической подготовки студентов в период пандемии COVID19 в техническом университете.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Зайцева Е.М.* Использование информационных технологий в процессе проектирования радиоэлектронных средств / Н.А. Королев, А.С. Раев // Молодые ученые – ускорению научно-технического прогресса в XXI веке. – 2016. Сборник материалов IV Всероссийской научно-технической конференции аспирантов, магистрантов и молодых ученых с международным участием: г. Ижевск, 2016. – С. 315-317.
2. *Зайцева Е.М.* Разработка словаря пользователя программы схемотехнического моделирования Micro-Cap / Н.М. Зылева, А.А. Русинов // Измерения, контроль и диагностика. – 2014. Сборник материалов III Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых: г. Ижевск, 2014. – С. 95-197. – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23192122> (дата обращения: 10.01.2021).
3. *Зайцева Е.М.* Технология управления развитием информационной компетентности студентов радиотехнических специальностей диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Ижевск, 2007. – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=16112596> (дата обращения: 10.01.2021).
4. *Сидорина В.А.* Использование электронных учебных пособий в учебном процессе в техническом университете / *Е.М. Зайцева* // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2013. – № 11-2. – С. 222-224. – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21020611> (дата обращения: 10.01.2021).

ON THE ORGANIZATION OF PRACTICE DURING THE PANDEMIC AT THE TECHNICAL UNIVERSITY

GORODILOVA Valeria Nikolaevna

student

LITVINOV Ilya Dmitrievich

student

M.T. Kalashnikov's Izhevsk State Technical University
Izhevsk, Russia

The article discusses the features and problems of the organization of industrial practice of students of the technical university during the COVID19 pandemic.

Key words: production practice, professional-oriented tasks, development of printed circuit boards, modeling of digital devices.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ПО СОЦИАЛЬНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

ИСТОМИНА Ирина Павловна

ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет»

г. Нижневартовск, Россия

ЛЕСКИНА Валентина Михайловна

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

г. Тюмень, Россия

В статье рассматриваются особенности социального проектирования, а также механизмы и принципы организации деятельности студентов вузов по социальному проектированию. Описываются теоретические аспекты на которой основываются компоненты проектного менеджмента на базе Тюменского государственного университета.

Ключевые слова: социальное проектирование, социальный проект, метод проектов, субъект социального проектирования, объект социальном проектирования.

Современное образование в университетах в настоящее время показывает вовлеченность студентов не только в учебную деятельность, но и в досуговую, профессиональную, культурную и социальную. Одна из главных задач вуза – это внедрить механизмы проектной деятельности в образовательную среду. Эта задача отвечает потребностям студентов быть вовлеченными в процесс развития качества жизни окружающих и себя. Основной метод вовлечения в эту деятельность – это передача опыта из сферы социального проектирования и формирование соответствующих компетенций.

Основываясь на научных исследованиях Р.Т. Макаровой «Социальное проектирование позволяет студенту решать основные задачи социализации: формировать свою Я –

концепцию и мировоззрение, устанавливать новые способы социального взаимодействия с миром взрослых. Для педагога социальное проектирование – это интегрированное дидактическое средство развития, обучения, воспитания, которое позволяет формировать социальные компетентности учащихся, развивать специфические умения и навыки: проектирования, прогнозирования, исследования, проблематизации, презентации» [2].

Среди актуальных особенностей социального молодежного проектирования в России исследователи выделяют следующие:

– социальное проектирование обучающихся образовательных организаций находится на начальном этапе своего развития и еще практически не имеет основополагающих теорий и концепций. Отечественные