

### **К вопросу организации дистанционного обучения по дисциплине «Электротехническое черчение»**

**Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы организации образовательной деятельности по дисциплине «Электротехническое черчение» в формате дистанционного обучения, определяется роль и особенности выполнения индивидуальных заданий по данной дисциплине, выделяются главные принципы взаимодействия студентов и преподавателей при дистанционном обучении, указываются недостатки формата дистанционного обучения, рассматривается возможность использования средств информационных технологий для повышения эффективности обратной связи в процессе обучения.

**Ключевые слова.** электротехническое черчение, дистанционное обучение, организация образовательной деятельности, интерактивное обучение, средства информационных технологий.

В следствии высокого темпа развития железнодорожной промышленности, усовершенствования электротехнических устройств и приборов, увеличивается количество технических документов: чертежей, схем, текстовой документации, выполняемые в системах автоматизированного проектирования (САПР) [1]. Изучение дисциплины «Электротехническое черчение» крайне необходимо для усвоения профессиональных компетенций.

Овладение чертежом, как средством выражения мысли конструктора и как производственным документом, может быть достигнуто лишь в результате изучения ряда общеинженерных и специальных дисциплин. В этом процессе учебный предмет, называемый электротехническим черчением, является одной из первых ступеней. Поэтому в нём изучается только небольшая часть условностей, применяемых на производственных чертежах. Однако эта часть, независимо от способа выполнения чертежа – ручного, механизированного или автоматизированного, является своеобразным фундаментом, на котором базируется система технической документации [2].

Важную роль в изучении курса электротехнического черчения занимают индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий обеспечивает формирование знаний основных правил построения чертежей и электрических схем, основ оформления технической документации, основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации.

Основные построения в индивидуальных заданиях студенты должны выполнять в классе, в присутствии преподавателя. Такой порядок улучшает усвояемость материала, ускоряет изготовление чертежей, сокращает число ошибок в них и обеспечивает своевременную сдачу работ.

Однако при дистанционном формате обучения невозможно реализовать прямое очное общение между обучающимися и преподавателями. Данный недостаток негативно сказывается на усвоении курса электротехнического черчения и приобретения практических навыков, необходимых студенту при изучении других курсов и дальнейшей самостоятельной работы.

В Приказе Министерства образования России дистанционное обучение понимается как обучение, «обеспечивающееся применением совокупности образовательных технологий, при которых целенаправленное опосредованное или не полностью опосредованное взаимодействие обучающегося и преподавателя осуществляется независимо от места их нахождения и распределения во времени на основе педагогически организованных информационных технологий, прежде всего с использованием средств телекоммуникации» [3].

Из этого следует, что взаимодействие студентов и преподавателей при дистанционном обучении должно включать в себя все присущие учебному процессу компоненты, включая формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО. Данные требования реализуются с помощью специфических средств информационных технологий или иными средствами, предусматривающими интерактивность.

При дистанционном обучении главным принципом образовательного процесса является целенаправленная и контролируемая регулярная самостоятельная работа студента, вне зависимости от места его нахождения, с интенсивным использованием средств информационных технологий.

Тем не менее, не всегда удаётся дистанционно обеспечить качественное взаимодействие преподавателя со студентами при проверке пройденного материала. Такому типу взаимодействия не хватает обратной связи, обеспечивающей должный уровень коммуникации. Дистанционному обучению в данном случае не хватает интерактивности.

Интерактивность образовательного процесса при изучении дисциплины «Электротехническое черчение» в рамках дистанционного формата обучения можно реализовать, комбинируя такие средства информационных технологий, как интернет ресурсы и программное обеспечение для черчения.

Указывая ошибки в работах студентов при помощи компьютерных средств черчения и графических редакторов и организуя обратную связь со студентами, используя такие интернет ресурсы, как электронная почта, социальные сети и мессенджеры в качестве информационных площадок для

передачи файлов с указаниями ошибок в чертежах, можно достичь необходимого уровня интерактивности образовательного процесса (рис. 1).

Социальные сети и мессенджеры в настоящее время широко распространены, а большинство программ для черчения бесплатны или имеют бесплатные учебные версии, что обеспечивает их доступность.

Поддерживать необходимый уровень коммуникации при дистанционной форме обучения можно путём организации интенсивного диалога между студентами и преподавателем. Диалоговое обучение в рамках дисциплины «Электротехническое черчение» удобно реализовать, используя программы для проведения видеоконференция, либо видеозвонки в социальных сетях и мессенджерах. Данный формат позволяет демонстрировать экран как преподавателя, так и обучающихся. С помощью функции «захвата экрана» можно контролировать выполнение студентами практических заданий и своевременно указывать на возникающие ошибки, что обеспечит усвояемость учебного материала и своевременную сдачу работ.



**Рис. 1.** Организация обратной связи с использованием средств информационных технологий

Подводя итог, можно сказать, что при дистанционном обучении личный контакт преподавателей и обучающихся отсутствует, но использование средств информационных технологий, таких как социальные сети, мессенджеры и специализированное программное обеспечение, расширяет

возможности для взаимодействия. Должный уровень интерактивности образовательного процесса при изучении дисциплины «Электротехническое черчение» может быть достигнут через возможность оперативной коммуникации студентов и преподавателей в процессе изучения учебного материала.

### **Список использованной литературы**

1. Александров, К.К. Электротехнические чертежи и схемы/ К.К. Александров, Е.Г. Кузьмина. – Москва: Энергоатомиздат, 1990. – 288 с.: ил. С. 3.– ISBN 5-283-00618-2.

2. Левицкий, В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебник для вузов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Высшая школа.– 1998.– С. 4.– ISBN 5-06-003487-9.

3. Об утверждении Методики применения дистанционных образовательных технологий (дистанционного обучения) в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования Российской Федерации: Приказ Минобразования РФ от 18.12.2002 № 4452 [сайт].– URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrazovaniya-rf-ot-18122002-n-4452/> (дата обращения 26.11.2020 г.)

4. Волженина, Н.В. Организация самостоятельной работы студентов в процессе дистанционного обучения: учебное пособие / Н.В. Волженина //Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008. С. 6-10.– ISBN 978-5-7904-0796-3

### **Информация об авторе**

*Купряков Яков Александрович* – преподаватель отделения «Электро-снабжение, автоматика и связь», Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС, 672000, г. Чита, ул.Бутина,3, e-mail:kupryakov\_yakov1995@mail.ru