**Учебно – производственное проектирование при освоении профессиональных компетенций студентами ПОО обучающихся по ППССЗ**

**Елена Валерьевна Котова,**

**кандидат педагогических наук, преподаватель**

 **Государственного профессионального образовательного учреждение «Новокузнецкий строительный техникум»**

Проект является практическим результатом учебной проектной деятельности, «проект – прототип, прообраз какого-либо объекта, вида деятельности и т. п., а проектирование превращается в процесс создания проекта», так понимают термин «проект» коллектив авторов А. П. Чернявская, Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников, И. Г. Харисова, В. В. Белкина, В. Е. Гаибова [4].

Проектную деятельность определяют исследователи как комплексную деятельность, как специфическую теоретико-практическую деятельность учащихся, как целесообразный процесс «содействования», как форму индивидуальной или кооперативной познавательной деятельности учащихся, как творческую деятельность учащихся [2].

Особенности использования проектного обучения в процессе освоения профессиональных компетенций студентами ПОО обучающихся по программам ППССЗ заключаются в постепенном включении в проектную деятельность, поэтому мы разделили проекты на типы по уровню сложности, а также выполнение каждого типа проектов разбили на этапы.

 В ГПОУ Новокузнецком строительном техникуме мы используем следующие типы проектов:

* учебные проекты, как наиболее простой тип проектов цель которых подготовить студентов к дальнейшему выполнению более сложных проектов и к пониманию сути проектной деятельности;
* учебно – производственные проекты – это тип проектов используется для введения студентов в профессиональную среду, данный тип проектов предназначен для освоения наиболее простых умений, навыков, практического опыта и профессиональных компетенций, при учебно – производственном проектировании в работу над проектом включаются организация – работодатель;
* производственные проекты - этот тип проектов является более сложным по сравнению с предыдущими типами, работают такие проекты на освоение сложных профессиональных компетенций и закрепление тех компетенций, которые были освоены при учебном и учебно - производственном проектировании, такие проекты характеризуются общественно значимым результатом труда и выполняют их по заданию работодателя [1, с. 34].

Рассмотрим работу над учебно – производственном проектом, который выполняли студенты ГПОУ Новокузнецкого строительного техникума специальностей 151031 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) и 270843 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Проект включал работы по реконструкции механической части ленточного конвейера и модернизации электрического привода.

Цель учебно – производственного проектирования – это способствовать освоению профессиональных компетенций студентами специальностей 151031 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) и 270843 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Студенты работу над проектом разделили на три этапа:

Первый этап – подготовительный - на данном этапе для генерации идей мы использовали метод обратной мозговой атаки. Основные задачи данного этапа: организация проектной деятельности, выявление недостатков объекта проектирования, разработка методов устранения недостатков объекта проектирования. На данном этапе метод обратной мозговой атаки применялся для выполнения задания по выявлению недостатков в конструкции и работе технического объекта, в данном проекте – это выявление максимального числа недостатков в конструкции и работе ленточного конвейера. Для решения данного задания необходимо было выявить недостатки, обнаруженные при изготовлении, эксплуатации, ремонте и утилизации конвейера, а также недостатки, которые возникнут в обозримом будущем. В процессе проведения обратной мозговой атаки студенты составили классификацию недостатков по родственным группам, провели ранжирование недостатков путем соотнесения каждого из них к главным, средним и малым. В результате проведенной работы была сформулирована проблема: Как устранить недостатки в работе ленточного конвейера? Тема проекта была сформулирована следующим образом: «Модернизация электрической части и реконструкция механической части ленточного конвейера».

Технологический этап – на данном этапе перед студентами были поставлены задачи: разработать последовательность разборки ленточного конвейера с использованием необходимых слесарных, монтажных и электромонтажных инструментов; для каждого узла разработать последовательность диагностики его работоспособности, надежности и производительности. В соответствии с задачами данного этапа студенты выполняли следующие задания:

* Задание на разработку последовательности разборки и дефектации технического объекта. В соответствии с заданием была разработана последовательность разборки ленточного конвейера, конвейер был разобран на сборочные единицы и исследованы его дефекты.
* Задание на восстановление работоспособности узлов и деталей технического объекта. В соответствии с заданием детали, которые требовали восстановления были отремонтированы на оборудовании, предоставленном организацией – работодателем, с участием работников, обслуживающих данное оборудование и с участием в процессе восстановления студентов - проектантов. Все детали, которые не подлежат восстановлению были заменены на новые.
* Задание на разработку последовательности сборки технического объекта. Для данной темы проекта студенты механики разработали последовательность сборки механической части ленточного конвейера, которая включала: разбивку осей (главной оси, осей приводной и натяжной станции); сборку опорной металлоконструкции; установку роликоопор; монтаж приводного барабана; монтаж привода барабана; обкатка привода; установку натяжной станции; установку ленты.

Студенты электромонтажники демонтировали устаревший привод ленточного конвейера. Изготовили стенд для размещения аппаратуры управления и защиты, на котором установили контакторы, обеспечивающие пуск конвейера и защиту от падения напряжения в сети, электротепловые реле для защиты двигателей от перегрузки, плавкие предохранители для защиты от короткого замыкания, а также предусмотрели защиту от обрыва ленты.

* Задание на проведение испытаний. Студенты произвели обкатку привода и пробные испытания на холостом ходу и под нагрузкой.

 Заключительный этап – это этап анализа работы над учебно – производственным проектом. Основная задача данного этапа проанализировать работу команды и каждого проектанта, в соответствии с этой целью студенты выполняли следующие задания:

* Задание на выявление недостатков при формулировке проблемы. Студенты провели анализ поставленной проблемы, в обсуждении недочетов, при постановке проблемы, участвовали не только студенты проектанты, но и преподаватель организатор проектирования и руководитель проектирования от организации работодателя.
* Задание на выявление недостатков в последовательности выполнения проекта. Проектантами был проведен анализ хода выполнения проекта, в результате которого была подробно изучена организация и последовательность выполнения работы над проектом.
* Задание на оценку полноты проекта. Студенты провели анализ полноты проекта и заключили, что в процессе работы над проектом тема была раскрыта полностью.
* Задание на оценку эффективности работы команды. Студенты проанализировали эффективность работы команды, рассмотрели все недочеты, которые необходимо учитывать при работе над последующими проектами.
* Задание на определение трудностей при проектировании. Определили ситуации, в которых студенты испытывали трудности в процессе работы над проектом и выяснили какие знания, умения и навыки были получены в результате выполнения данного проекта.

Результатом выполнения данного учебно – производственного проекта является повышение уровня освоения профессиональных компетенций студентами, которые принимали участие в проектировании. Повышение данного уровня было выявлено при выполнении контрольных заданий по соответствующей специальности. Контрольное задание состояло из трех компетентностно ориентированных заданий, разработанных для измерения уровня освоения профессиональных компетенций.

Мы использовали, для определения уровня освоения профессиональных компетенций методику В.П. Беспалько. Данная методика основана на определении коэффициента освоения профессиональных компетенций:

К=N/M;

где N-количество правильно выполненных заданий;

M- общее количество заданий.

При К>0,8 профессиональная компетентность / компетенция сформирована [3, с. 107].

Студенты, которые участвовали в выполнении учебно – производственного проекта решили правильно на 30% больше заданий, чем студенты, которые не принимали участия в проектировании, коэффициент освоения профессиональных компетенций группы проектантов составил в среднем 0,89, что соответствует освоению профессиональных компетенций.

Литература

1. Богданова, А.В. Учебно – производственная деятельность как средство повышения качества будущих педагогов [Текст] / А.В. Богданова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. - 2008, - №2.- с. 34.
2. Курилова, С.Ю. Проектное обучение как инновационная технология организации образовательного процесса [Текст] / С.Ю. Курилова // Научные проблемы гуманитарных исследований. - 2009 - № 11, с. 47-53.
3. Малькова Е.В. Формирование производственно технологической компетентности студентов технического вуза в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин: дис… канд. Пед. Наук. – Челябинск, 2009. – С. 107
4. Образовательные технологии [Электронный ресурс] / А. П. Чернявская, Л.В. Байбородова, Л. Н. Серебренников, И. Г. Харисова, В. В. Белкина, В. Е. Гаибова. - Ярославский пед. университет им. Ушинского К.Д. 2009г.- Режим доступа : - <http://cito-web.yspu.org/link1/metod/met49/met49.html>, свободный. – Загл. с экрана
5. Федотова, А.Д. Система оценочных средств как инструмент подтверждения сформированности компетенции [Текст] /. А.Д. Федотова // Ученые записки ЗабГУ. 2013. - № 6(53). - С. 117.