

**Е.С. Якубовская,**

**Л.Л. Молчан, канд. пед. наук,**

*Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный  
технический университет», г. Минск*

## **ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО КОМПОНЕНТА ПРОЕКТИРОВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО АГРОИНЖЕНЕРА**

**Ключевые слова:** критерии оценки, инновационный компонент проектировочной деятельности, агроинженер

**Key words:** Criteria of an estimation, innovative component of designing activity, the agroengineer

**Аннотация:** В статье показана значимость подготовки агроинженера к инженерному проектированию на уровне проектирования инноваций. Важно объективно оценить результаты профессиональной подготовки будущего инженера. Предложена система критериев сформированности инновационного компонента проектировочной деятельности на этапе итоговой аттестации студентов.

**Abstract:** In article the importance of preparation of the agroengineer to engineering designing at level of designing of innovations is shown. Important objectively to estimate results of vocational training of the future engineer. The system of criteria of formation of innovative component of designing activity at a stage of total certification of students is offered.

Целью обучения в вузе является подготовка специалиста, обладающего требуемыми личностными качествами, способного продуктивно выполнять профессиональную деятельность, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям деятельности. Достижение этой цели может быть обеспечено в случае тщательной проработки и диагностичного определения всех компонентов системы подготовки профессиональных кадров. Выявить достигнута ли поставленная цель позволяет оценка, которая должна быть объективной и точной. Проблема объективного оценивания достигнутого результата требует, во-первых, развернутой диагностичной формулировки как цели профессионального образования, так и задач обучения на каждом из этапов, во-вторых, точного обозначения критериев оценки результатов и выявления показателей, позволяющих судить об уровне достигнутого.

Успешность становления инженера, как специалиста, способного воспринимать технические новшества, разрабатывать и внедрять инновации,

определяется уровнем овладения технологией инженерного проектирования. По своей сути инженерное проектирование предвещает и обосновывает внедрение в производство новационных технических систем, установок, процессов, оптимальных с точки зрения технико-экономической эффективности.

В связи с этим возникает необходимость в процессе подготовки будущего инженера к реализации технологии современного проектирования акцентировать внимание на цели проектирования, как подготовки новационного изменения в существующей действительности, методах проектирования, использующих современные средства проектирования, и достигаемом результате. Нацеленность на привнесение изменений в соответствии с реальной потребностью требует обеспечения нацеленности на модификацию, создание нового в процессе решения проблем на всех этапах учебного проектирования. Однако такое возможно после целостного и системного овладения технологией инженерного проектирования, что требует системного и полного включения всех этапов технологии инженерного проектирования в учебный процесс; приближения задач учебного проектирования к реальным задачам профессионального инженерного проектирования. Формирование способностей инженерного проектирования требует развития личности обучаемого, умения работать с его внутренним опытом, опираясь на положительные и отрицательные стороны индивидуальности для выбора оптимальной стратегии обучения.

Судить о достижении цели позволяет сравнение достигнутого результата с эталоном. Поэтому требуется четко установить соответствующие критерии оценки, позволяющие объективно оценить результаты. Согласно словаря критерий (от греч. *kriteion* средство для суждения) – это основа оценки, позволяющая избежать субъективных суждений, т.е. «признак, на основании которого производится оценка, средство проверки, -мерило оценки» [1]. Он является и признаком, на основании которого производится определение или классификация чего-либо [2, с. 8]. Критерии включают в себя ряд показателей или конкретных измерителей критерия [3].

В практике оценки дипломного проекта на защите в соответствии с ведомостью члена ГЭК используемыми критериями являются качество доклада, чертежей, записки и умение отвечать на вопросы комиссии. При этом также учитывается средний балл и оценка рецензента. Однако, данный состав критериев не позволяет достаточно точно определить показатели оценки, что приводит к ее субъективности, отсутствию единства предъявляемых требований, и не учитывает важных сторон проектирования, отвечающих за инновационную значимость проекта.

При разработке критериев оценки усвоения учебного материала предлагается учитывать качество знаний (правильность, прочность, логика из-

ложения, культура речи) и умение их применять [4, с. 169]; владение терминологией, способность делать выводы, обобщать, самостоятельно формировать новые умения на базе нестандартного применения знаний [2]; уровень культуры исполнения заданий, владение инструментарием и развитие качеств личности – активность, самостоятельность, участие в групповых обсуждениях [5, с. 123-124].

От умения находить варианты оригинального технического решения в нестандартной ситуации, полно обосновывать свой выбор, просчитывать, оценивать и реализовывать в проектной документации зависит инновационный потенциал специалиста, востребованного сегодня на производстве. При этом также важна реализуемость принятого оригинального решения, как возможность внедрения на реальном объекте. Наибольшую возможность проявить инновационную компетентность у студента имеется на этапе выполнения и защиты дипломного проекта. Поэтому оценить инновационный потенциал будущего специалиста могут эксперты, которыми могут быть руководители дипломного проектирования, преподаватели кафедры на этапе предзащиты и члены государственной экзаменационной комиссии на этапе защиты. Нами разработаны и уточнены в ходе эксперимента следующие критерии и показатели уровня сформированности профессиональной компетентности, обеспечивающей инновационный компонент профессиональной деятельности:

когнитивный критерий (ориентация в возможностях научно-технических достижений и технических средств; достаточность поиска информации; обоснованность решения, выводов и оценки);

технологический критерий (соответствие структуре проекта, четкость целей, качество записки и графической части, уровень использования ИКТ и САПР; научно-технический уровень проекта; обоснованность рекомендаций и инструкций по эксплуатации новшества; реализуемость проекта);

праксиологический критерий (степень соответствия проекта требованиям экономичности, безопасности, эргономичности; завершенность технического решения).

Валидность системы критериев оценки уровня овладения технологией инженерного проектирования, позволяет судить о сформированности профессиональной компетентности студентов. Для их объективности необходимо обеспечить строгое соотнесение со структурой проектировочной деятельности [6]. Система критериев должна отвечать требованиям полноты, достоверности, объективности, точности и позволять измерение каждой составляющей компетентности в области инженерного проектирования. В целом руководителями и экспертами отмечено, что предложенная система критериев позволяет более точно и объективно подойти к оценке результатов дипломного проектирования.

### Список использованной литературы

1. Философский энциклопедический словарь. – Режим доступа: <http://www.harc.ru/slovar/1051.html>. – Дата доступа: 1.09.2016.
2. Симонов, В.П. Оценка обученности как проблема и потребность практики / В.П. Симонов // Настаўніцкая газета. – 2003. – 8 крас. – С. 3
3. Калицкий, Э.М. Разработка средств контроля учебной деятельности : метод. рекомендации / Э.М. Калицкий, М.В. Ильин, Н.Н. Сикорская. – Минск: РИПО, 2005. – 48 с.
4. Водзинский, Д.И. Педагогика высшей школы: Монография. – Минск: БГПУ им М. Танка, 2000. – 224с.
5. Андреев, В.И. Основы педагогики высшей школы: учеб. пособие / В.И. Андреев; М-во образования республики Беларусь; ГУО «РИВШ»; УО «Военная академия республики Беларусь». – Минск: РИВШ, 2005. – 194 с.
6. Якубовская, Е.С. Методика формирования инновационной компетенции как части проектировочной деятельности современного агроинженера / Е.С. Якубовская // Вышэйшая школа. – 2014. - №5. – С. 59–63.

УДК 51:631.14

**Н.П. Пучков**, *д-р пед. наук, профессор,*

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,  
г. Тамбов*

### **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

**Ключевые слова:** повышение квалификации, математическое моделирование, факторный анализ, сельскохозяйственные производства.

**Key words:** advanced training, mathematical modeling, factor analysis, agricultural production.

**Аннотация:** Рассматриваются вопросы значимости математического образования специалистов сельскохозяйственных производств при решении задач прогнозирования эффективного развития этой отрасли хозяйства. Показана роль факторного анализа в построении реальных математических моделей производства сельскохозяйственной продукции. Даны рекомендации по содержательному наполнению элементами математической статистики учебных программ повышения квалификации специалистов сельскохозяйственных производств.

**Abstract:** The issues of the importance of mathematical education of spe-