

Балагуров Вячеслав Владимирович студентка

Сибирского федерального университета (СФУ), Красноярск, Россия

Безроднов Артем Евгеньевич студентка

Сибирского федерального университета (СФУ), Красноярск, Россия

Гравдина Полина Геннадьевна студент

Сибирского федерального университета (СФУ), Красноярск, Россия

Паньков Павел Андреевич студент

Сибирского федерального университета (СФУ), Красноярск, Россия

ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Аннотация: В работе рассмотрен системный подход к формированию компетенций. В основу положены современные образовательные технологии, обеспечивающие активизацию учебно-познавательной деятельности обучающихся и эффективность образовательного процесса в целом.

Ключевые слова: образование, проектирование, организационные изменения, социология, психология.

Annotation: The paper considers a systematic approach to the formation of competencies. It is based on modern educational technologies that ensure the activation of students' learning and cognitive activity and the effectiveness of the educational process as a whole.

Keywords: education, design, organizational change, sociology, psychology.

Занятия при этом целесообразно проводить, демонстрируя конкретные примеры и производственные ситуации. Организация познавательной деятельности обучаемых, построенная на анализе конкретных ситуаций, является одной из наиболее эффективных форм занятий.

Производственная задача представляет собой ситуацию, которая содержит проблему или ряд проблем, требующих решения. Не всякая ситуация на производстве может рассматриваться, как производственная задача. Ситуация как производственная задача – это совокупность фактов и данных, характеризующих то или иное явление, в нашем случае, распространенные типы потерь. Ситуация, рассматриваемая в качестве производственной задачи, должна, кроме материала для анализа, непременно содержать и проблему, требующую решения [1].

Занятие с применением производственных задач условно можно разделить на три основных этапа: введение в задачу; изучение ситуации задачи и подготовка решения; дискуссию и оценка качества проделанной работы.

На первом этапе – вводной части занятия – преподаватель делает краткое вступление (не более 10 минут), в котором ставит основные цели занятия и дает методические советы. Целью занятия может быть определен, например, анализ конструкции детали, ее размеров и химического состава материала. Следует обратить внимание обучаемых на принципы, лежащие в основе метода, особенно, на главный из них – мобилизацию коллективного опыта для подготовки и принятия решения.

После вступительной беседы и ответов преподавателя на заданные вопросы обучаемые изучают ситуацию. Это – второй этап занятия. В зависимости от содержания и объема материала время для ознакомления с ним различно. По нашему опыту, на этот процесс необходимо выделять 20-30 минут. Если материалы требуют обстоятельного изучения, текст задачи можно раздавать обучаемым заранее. Вариантом задания может являться, например, анализ методов получения заготовки детали, возможных маршрутных технологических процессов, инструментов и оснастки для обработки отдельных поверхностей и т.д. с последующим выбором наиболее целесообразного варианта.

Например, для случая выбора оптимального метода получения заготовки студентам необходимо изучить чертеж детали, провести анализ на

технологичность, рассмотреть возможные методы получения заготовки для изготовления данной детали, выбрать вид заготовки с учетом факторов, определяющих эксплуатационные характеристики детали, типа производства, требований экономии металла, возможностей производства и др. На все обрабатываемые поверхности назначаются, а на некоторые рассчитываются аналитическим способом, припуски на обработку, выполняется чертеж заготовки, подсчитывается ее масса и рассчитывается стоимость заготовки.

Познакомившись с содержанием задачи, студенты готовят вариант решения. Работая над материалом, обучаемые для подготовки решения могут использовать чертежи деталей, нормативно-техническую и служебную документацию, специально подготовленную преподавателем литературу или данные. В период решения поставленной задачи очень важен обмен мнениями. Предлагается разбить группу на подгруппы по 3–4 человека. В такой подгруппе удобнее вести предварительное обсуждение и анализ выводов, сделанных по изученному материалу самостоятельно каждым студентом. Такая форма работы (в малых группах) способствует выработке критической оценки собственных выводов, обмену мнениями, знаниями и практическим опытом.

После изучения ситуации и предварительных поисков решения приступают к следующему, наиболее важному этапу занятия – дискуссии. От правильного организованного этого этапа во многом зависит успех и целесообразность применения производственных задач. Задача преподавателя вести дискуссию, но не быть ее непосредственным участником. Основное преимущество метода производственных задач заключается в том, что он при помощи правильно организованной дискуссии позволяет выявить различные точки зрения и тем самым обеспечить объективный анализ предлагаемой ситуации.

Очень важно, чтобы организованный процесс принятия решения проходил с позиций системного подхода. При системном подходе к решению производственной задачи, обучаемые должны: определить место анализируемой системы, как элемента в более крупной системе; провести

анализ общих целей и условий развития крупной системы; определить основные проблемы анализируемой ситуации; определить цель и пути решения главной проблемы; сформулировать задачу; наметить пути и методы поисков. Студенты, к сожалению, не всегда бывают достаточно хорошо подготовлены к системному подходу в решении производственной задачи. В таком случае, задача преподавателя состоит в том, чтобы помочь организовать работу с информацией, познакомить с процедурами определения главных проблем, требованиями к решению системы, формулированию целей, выработки решения и его оценке.

На следующем этапе дискуссии обучаемые с помощью преподавателя обсуждают принятые решения, оценивают их с учетом представленных принципов бережливого производства: наиболее экономически выгодный способ получения заготовки, экономия материала, минимальные затраты на перемещение между технологическими точками, возможности устранения потерь. Обучаемые выбирают один-два варианта решений, реально осуществимых в данной конкретной обстановке и отвечающих всем поставленным требованиям, и оценивают возможные последствия реализации решения.

На третьем заключительном этапе занятия преподаватель оценивает качество проделанной работы. Вниманию студентов предлагается решение данной или аналогичной производственной задачи на конкретном предприятии и проводится обсуждение этого решения, формулируются коллективные выводы. Как показывает наш опыт, обучаемые уже после второго занятия по решению производственных задач овладевают системным подходом к принятию решения. Освоив этот подход, некоторые студенты пытаются сразу же решить проблему, не останавливаясь на отдельных этапах. Задача преподавателя заставить студентов дать подробное описание процесса принятия решения и четко фиксировать результаты обсуждения по каждой процедуре, иначе процесс решения задачи не будет иметь обучающего эффекта. Какой учебный план является наилучшим для подготовки инженеров в

современных условиях? За последние несколько лет этому вопросу стало уделяться значительно больше внимания. Вызвано это продолжающимся снижением численности контингента студентов инженерных факультетов [2].

Библиографический список:

1. Ольховская Р. А., Томилин С. А. О реализации некоторых деятельностно-ориентированных приемов обучения // Современные технологии в системе образования: сб. ст. междунар. науч.-практ. конф., май 2012 г. Пенза, 2012. С.90–93.

2. Томилин С. А., Ольховская Р. А., Федотов А. Г., Василенко Н. П. Технология реализации междисциплинарной подготовки бакалавров в процессе научно-исследовательской работы студентов // Инженерный вестник Дона. 2016. №1 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3507.