

Г. М. Гринберг

**МНОГОФАКТОРНЫЙ И МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ СПОСОБ
ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ**

Рассмотрены вопросы разработки и внедрения в учебный процесс новых форм и методов обучения, направленных на повышение творческой активности студентов и повышение качества подготовки специалистов. Обоснован выбор деловой игры – одной из разновидностей активных методов обучения, позволяющей в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность студентов при изучении дисциплин специальности. Предложен модульный принцип построения деловой игры, заключающийся в том, что ряд дисциплин определенным образом сгруппированы в модуль и активизация познавательной деятельности студентов происходит на протяжении изучения всех дисциплин этого модуля.

Повышение эффективности подготовки специалистов на основе внедрения новых прогрессивных форм и методов обучения – важная задача, стоящая перед педагогами. Известно, что необходимым условием успешности обучения является активность обучающихся, которая реализуется через их деятельность. Такой учебный процесс, ориентированный на организацию активной деятельности обучаемых, обеспечивает более эффективную подготовку специалиста.

Таким образом, применение системы активных методов обучения, разработанной и совершенствуемой в зависимости от особенностей конкретных учебных ситуаций, является одним из ключевых элементов в реализации управления накоплением и развитием навыков и знаний индивидов для активной самореализации.

К методам активного обучения относятся такие методы, при которых каждый обучаемый вынужден активно добывать, перерабатывать и реализовывать учебную информацию, представленную определенной дидактической форме, обеспечивающей объективно существенно лучшие, по сравнению с традиционными способами, результаты обучения практической деятельности.

Активные методы обучения включают любые способы, приемы, инструменты, разработки по проведению и совершенствованию процесса обучения чему-либо, которые отвечают следующим требованиям:

- приоритета характеристик, запросов, особенностей обучающихся в разработке и организации процесса обучения;
- сотрудничества обучающихся и преподавателя (в данном смысле – инструктора, координатора обучения) в планировании и реализации всех этапов процесса обучения: от определения учебных целей до оценки степени их достижения;
- активного, творческого, инициативного участия обучающихся в процессе получения необходимого им результата обучения;
- максимальной приближенности результатов обучения к сфере практической деятельности обучающихся, пригодность результатов к практическому внедрению, развитию и совершенствованию после окончания обучения;
- развития наряду со специфическими изучаемыми навыками, приемов эффективного обучения [1].

Одним из эффективных методов подготовки квалифицированных кадров, получившим широкое распространение среди других форм обучения, являются деловые игры.

По определению Р. Ф. Жукова, В. И. Рыбальского и др., деловая игра – это «моделирование конкретной ситуации или избранных ее аспектов, выполняемое в соответствии с заранее определенными правилами, исходными данными и методиками». Моделирование профессиональной работы инженера в производственном коллективе посредством организованной по определенным правилам учебной игры позволит лучше подготовить студентов к оптимальной производственной деятельности, уменьшит для них степень новизны и неожиданности вероятных производственных ситуаций.

Деловые игры представляют собой метод обучения, наиболее близкий к реальной профессиональной деятельности обучающихся. Преимущество деловых игр состоит в том, что, являясь моделью реальной организации, они одновременно дают возможность значительно сократить операционный цикл и тем самым продемонстрировать участникам, к каким конечным результатам приведут их решения и действия. В условиях деловых игр создаются исключительно благоприятные возможности для творческого и эмоционального включения участников в отношения, подобные действительным отношениям на производстве. В игре происходят быстрое пополнение знаний, дополнение их до необходимого минимума, практическое освоение навыков проведения экспериментов и принятия решений в условиях реального взаимодействия с партнерами [2].

Деловые игры являются одним из признанных методов коллективного обучения. Они бывают исследовательскими, производственными и учебными. Главная цель и смысл последних – подготовка специалистов, их тренировка, развитие профессиональных умений и навыков до максимально возможного уровня.

Деловые игры, используемые в учебном процессе, обладают широкими дидактическими возможностями, поскольку они обеспечивают достижение следующих результатов:

- закрепление и комплексное применение знаний, полученных при изучении разных дисциплин (интеграционная роль игр);

- формирование четкого представления о профессиональной деятельности в избранной специальности;

- развитие навыков эффективного управления реальными процессами, в том числе с помощью современных математических методов и технических средств.

Теория и практика разработки и проведения деловых игр основывается на следующих принципах: нацеленности всех элементов игры на решение изучаемой в ней проблемы; автономности тем и фрагментов деловой игры; наглядности и простоты модели игры; возможности дальнейшего совершенствования ее конструкции.

В соответствии с теорией контекстного обучения А. А. Вербицкого, разработка деловой игры должна основываться на следующие психолого-педагогических принципах:

- имитационного моделирования конкретных условий и динамики производства;

- проблемности содержания имитационной модели: в процессе игры должны возникать конфликтные ситуации, требующие коллективного разрешения;

- ролевого взаимодействия участников в совместной деятельности;

- диалогического общения во время игры: коллективное мышление порождается только во время диалога участников;

- двуплановости игровой учебной деятельности: достижение поставленных игровых целей не только служит целям обучения, но и способствует общему и профессиональному развитию личности специалиста.

В концепции контекстного обучения деловая игра рассматривается как коллективная форма взаимодействия участников на основе имитационной модели, создающей производственный и социальный контекст будущей профессиональной деятельности. В соответствии с этой концепцией на кафедре систем автоматического управления Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева в рамках учебной дисциплины «Испытания систем управления летательных аппаратов» (ИСУЛА) организуется одноименная деловая игра ИСУЛА. Деловая игра ИСУЛА разработана на основе двух моделей: имитационной модели производства и игровой модели профессиональной деятельности. Тем самым достигается двуплановость игровой учебной деятельности, а именно: достижение поставленных игровых целей не только служит целям обучения, но и способствует общему и профессиональному развитию личности специалиста.

Имитационная модель включает педагогические цели, предмет игры, графическую модель ролевого взаимодействия участников, систему оценивания.

Игровая модель содержит игровые цели, комплект ролей и функций игроков, сценарий игры и ее правила.

В качестве объекта имитации в деловой игре ИСУЛА взят отдел автономных испытаний (ОАИ) Федерального государственного унитарного предприятия «Красмашзавод», являющегося для Сибирского государственного аэрокосмического университета базовым предприятием. Отдел автономных испытаний выполняет работу по поставке, приемке и контролю продукции производственно-технического назначения (рис. 1).

Исходя из задач профессиональной деятельности инженера по направлению подготовки дипломированного специалиста 160400 «Системы управления движением и навигация», обозначенных в Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования, выпускник должен уметь, в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой, выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательскую;
- проектно-конструкторскую;
- организационно-управленческую;
- производственно-технологическую.

Объектами профессиональной деятельности выпускников кафедры систем автоматического управления являются приборы и системы ориентации и управления, пилотажно-навигационные и электроэнергетические комплексы летательных аппаратов (ЛА), методы их исследования, принципы и способы их проектирования и производства, методы и средства испытаний и контроля приборов, систем и комплексов в целом.

Многофакторность в обучении студентов обуславливает применение методики преподавания, требующей при изучении учебных дисциплин выполнения ряда последовательных действий, которые имеют научно-исследовательский, проектно-конструкторский, организационно-управленческий и производственно-технологический характер.

Выполнение их действий становится возможным при использовании описанного ниже модульного принципа построения деловой игры. Суть этого принципа заключается в том, что активизация познавательной деятельности студентов происходит на протяжении изучения всего модуля дисциплин, взаимосвязь которых определяется конструкцией деловой игры.

Конструкция деловой игры ИСУЛА строится на основе следующих соображений. Испытания – это многофакторный и многоуровневый процесс, состоящий из многих операций (подготовительных, непосредственно испытательных, обслуживающих, заключительных), подразумевающих участие определенного круга категорий работников производственных и технических служб отдела автономных испытаний, начиная от руководителя службы и кончая непосредственно испытателями. В процессе выполнения функциональных задач по поставке, приемке и контролю продукции производственно-технического назначения реальный отдел автономных испытаний взаимодействует с другими отделами (рис. 2).

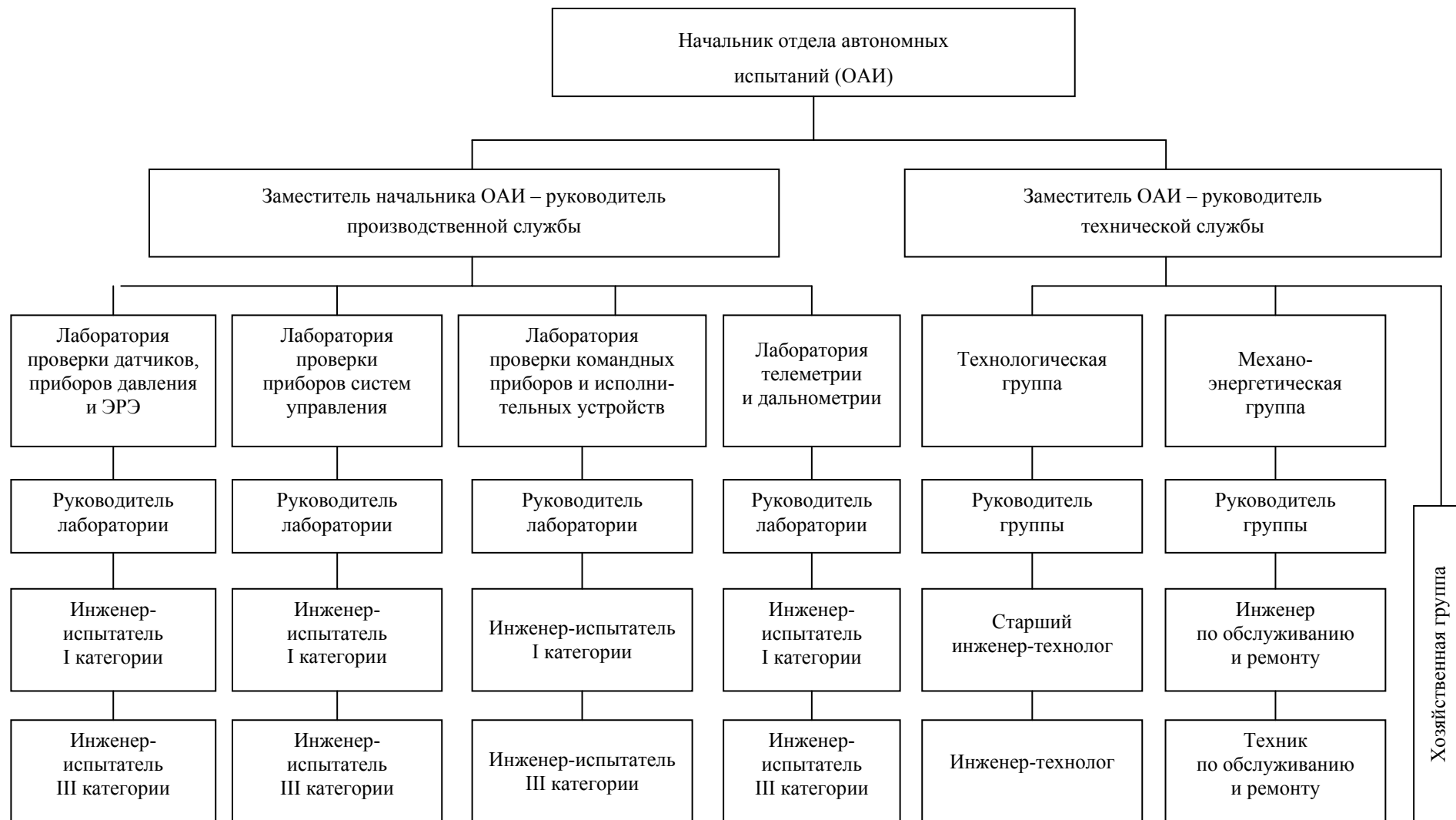


Рис. 1. Схема отдела автономных испытаний



Рис. 2. Схема взаимоотношений отдела автономных испытаний с подразделениями предприятия

Имитация этих взаимоотношений в игровом отделе автономных испытаний производится путем подключения к игре соответствующих учебных дисциплин. На схеме взаимоотношений ОАИ с подразделениями предприятия каждый отдел предприятия, с которым взаимодействует ОАИ, изображен прямоугольником (см. рис. 2). В этом же прямоугольнике ниже названия отдела, работа которого имитируется в игре, приведено название учебной дисциплины, соответствующей этому отделу. Взаимосвязанные отделы предприятия и учебные дисциплины, а также связанные с ними модули деловой игры и решаемые учебные задачи приведены в таблице.

При организации обучения в форме деловой игры ИСУЛА достигаются следующие педагогические цели:

– студенты изучают работу лабораторий отдела автономных испытаний (ЛОАИ) базового предприятия;

– знакомятся с методикой проведения испытаний, приобретают навыки выполнения служебных обязанностей различных категорий должностных лиц ЛОАИ;

– обучаются анализу исходных данных и данных, полученных в процессе проведения испытаний, знакомятся с основными формами документов отдела;

– приобретают навыки принятия решений в процессе работы ЛОАИ и проведения испытаний, а также в случаях возникновения непредвиденных и проблемных ситуаций, происходит тренинг командных методов коллективного мышления и принятия решений.

Связь отделов предприятия с изучаемыми дисциплинами, работа которых моделируется в процессе проведения деловой игры

Отдел предприятия	Учебная дисциплина	Модули деловой игры и решаемые учебные задачи
Отдел автономных испытаний	Испытания систем управления летательных аппаратов	Модуль проведения испытаний (моделирование условий испытаний приборов и устройств систем управления летательных аппаратов, изучение и подготовка к работе стендов и аппаратуры, имитирующих условия эксплуатации приборов и устройств, определение характеристик приборов и устройств при испытаниях)
Отдел труда и заработной платы	Организация и планирование производства	Модуль разработки организационных документов (положения о лаборатории автономных испытаний, должностных инструкций работников ОАИ)
Отдел охраны труда	Безопасность жизнедеятельности	Модуль обеспечения мер безопасности при испытаниях (разработка инструкций по охране труда при проведении испытаний, по пожарной безопасности и пр.)
Отдел технического контроля	Испытания систем управления летательных аппаратов	Модуль подготовки к проведению испытаний (построение схем, методик испытаний приборов и устройств систем управления летательных аппаратов, моделирование условий их эксплуатации, контроль испытательного оборудования)
Отдел главного конструктора	Информационно-измерительные системы и устройства летательных аппаратов	Модуль разработки технической документации (технические описания и инструкции по эксплуатации датчиков, приборов давления, электро- и радиоэлементов, приборов систем управления, командных приборов и исполнительных устройств)
Отдел стандартизации и нормализации	Метрология, стандартизация и нормализация	Модуль разработки, поиска и использования технической документации, регламентирующей стандартизацию проведения автономных проверок приборов, систем, устройств, датчиков, электро- и радиоэлементов (ГОСТов, ОСТов, технических условий, нормалей, инструкций и пр.)
Отдел главного технолога	Технология изготовления приборов	Модуль технологического обеспечения процесса испытаний (выбор и обоснование технологии проведения испытаний, разработка технологических процессов проведения испытаний и контроля работоспособности приборов и устройств систем управления летательных аппаратов)
Отдел главного метролога	Метрология, стандартизация и нормализация	Модуль метрологического обеспечения процесса испытаний (выбор и обоснование выбора измерительных приборов и оборудования, решение организационных, научных и методических вопросов метрологического обеспечения процесса испытаний, измерения и обработки результатов)

Отдел предприятия	Учебная дисциплина	Модули деловой игры и решаемые учебные задачи
Отдел механизации и автоматизации	Испытания систем управления летательных аппаратов	Модуль автоматизации испытаний (направления автоматизации испытаний; методы сбора, передачи и обработки информации; состав, структура, элементы и технические средства контрольно-испытательных систем)
Отдел надежности	Надежность систем автоматического управления	Модуль определения надежности испытываемых объектов (использование результатов проведенных испытаний для расчета основных показателей надежности испытываемых объектов, определение основных факторов, влияющих на их надежность, выработка рекомендаций и методов, направленных на повышение надежности)
Отдел нестандартного оборудования	Технология изготовления приборов	Модуль обеспечения нестандартным испытательным оборудованием (проектирование испытательных стендов и приспособлений, выбор и обоснование выбора специальных испытательных приборов и оборудования, решение организационных, научных и методических вопросов обеспечения процесса испытаний)

Кроме того, у студентов повышается уровень применения теоретических знаний на практике: они получают навыки коллективного взаимодействия при выполнении работ и решении проблемных ситуаций.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что деловая игра в высшем техническом образовании является тем интегральным методом обучения и контроля, который в условиях, приближенных к реальным, который сможет объективно выявить подготовленность будущего специалиста к предстоящей профессиональной деятельности. А деловая игра, организованная по представленной выше схеме, позволит будущим специалистам овладеть профессиональными навыками проведения производственных испытаний, подготовиться к взаимодействию со своими коллегами по будущей работе, познакомиться со структурой и задачами, решаемыми различными производственными подразделениями базового предприятия.

Деловая игра ИСУЛА обеспечению дидактического и методического единства учебного процесса, интеграции учебных дисциплин в рамках деловой игры, преемственности и непрерывности содержания курсов дисциплин учебного плана с позиции формирования профессиональных знаний, навыков и умений выпускников. Игра также способствует более тесной интеграции преподавателей различных дисциплин, поскольку они становятся участниками деловой игры, заинтересованными в результате ее проведения.

Библиографический список

1. Оганесян, И. Управление персоналом организации : учеб. пособие / И. Оганесян. Минск : Амалфея, 2000. 256 с.
2. Активные методы обучения персонала [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа : <http://monax.ru/order/00010306>. Загл. с экрана.

G. M. Grinberg

MULTIFACTOR AND MULTISTAGE TECHNIQUE OF BUSINESS GAME ORGANIZATION

It is considered the problems of development and application of the new educational forms and methods, directed toward increasing the students' creative activity and specialists' training quality. The choice of business game as one of the active training forms is proven. A business game allows to stimulate the students' cognitive activity disciplines of specialization studying at. A modular approach to business game building is suggested. The essence of it is: some disciplines are grouped in a certain way in a module and cognitive process activation takes place all the time of studying the certain module disciplines.