

А.И. ПОПОВ, Н.П. ПУЧКОВ

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ОРГАНИЗАЦИИ
ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ
ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ В ВУЗЕ**

Тамбов
◆ Издательство ГОУ ВПО ТГТУ ◆
2010

Рецензенты:

Заведующий кафедрой основ конструирования механизмов и машин ГОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва»,
доктор педагогических наук, кандидат технических наук, доцент
Н.И. Наумкин

Директор Центра профессионального образования
ГОУ ВПО «Уральский государственный университет им. А.М. Горького»
кандидат исторических наук, доцент
И.В. Попова

Попов, А.И.

П58 Методологические основы и практические аспекты организации олимпиадного движения по учебным дисциплинам в вузе : монография / А.И. Попов, Н.П. Пучков. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 212 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-8265-0925-8.

Предложена методология организации обучения в форме олимпиадного движения, позволяющего повысить уровень креативности и и формировать творческие профессиональные компетенции выпускника вуза, что обеспечивает его конкурентоспособность в условиях становления инновационной экономики.

Рассмотрены основные положения теории развития креативности личности как условия формирования творческих профессиональных компетенций в олимпиадном движении; исследованы структура олимпиадного движения и особенности составляющих его компонентов; разработана технология подготовки и проведения олимпиад по учебным дисциплинам.

Рекомендуется для преподавателей высших учебных заведений, занимающихся вопросами внедрения инновационных образовательных технологий в учебный процесс, а также для научных работников, аспирантов, работающих в области теории и методики профессионального образования.

ББК Ч451+Ч481
УДК 378.1(075)

ISBN 978-5-8265-0925-8 © Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет» (ГОУ ВПО ТГТУ), 2010

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тамбовский государственный технический университет»

А.И. ПОПОВ, Н.П. ПУЧКОВ

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ОРГАНИЗАЦИИ
ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ
ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ В ВУЗЕ**

*Рекомендовано
Научно-техническим советом ГОУ ВПО ТГТУ
к изданию в качестве монографии*



Тамбов
Издательство ГОУ ВПО ТГТУ
2010

Научное издание

ПОПОВ Андрей Иванович,
ПУЧКОВ Николай Петрович

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ
ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ
ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ В ВУЗЕ

Монография

Редактор Л.В. Комбарова
Инженер по компьютерному макетированию И.В. Евсеева

Подписано в печать 16.06.2010
Формат 60 × 84 /16. 12,32 усл. печ. л. Тираж 500 экз. Заказ № 346

Издательско-полиграфический центр ГОУ ВПО ТГТУ
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14

Становление инновационной экономики России, необходимость разработки и внедрения прогрессивных видов техники, оборудования, наукоёмких технологий во всех сферах народного хозяйства и повышения уровня благосостояния государства предопределяет возрастающую потребность современного общества в непрерывном развитии инфраструктуры производственного сектора и воспитании специалиста, обладающего высоким уровнем развития креативности и сформированности творческих профессиональных компетенций, готового к формированию творческих коллективов и преднамеренному управлению инновационной деятельностью, прежде всего, в науке и технике.

Развитие производственного сектора страны должно осуществляться путём непрерывного и целенаправленного процесса улучшений, модернизации, нововведений, обеспечивающих повышение качества товаров и услуг. Ведущая роль в этом процессе принадлежит творческому труду инженерно-технических работников на предприятиях и в научно-исследовательских организациях, результаты которого – новые конструкторские или технологические решения, научные закономерности – позволяют более полно удовлетворять насущные, и что особенно важно, будущие потребности человека.

В условиях жёсткой конкурентной борьбы одной из приоритетных задач деятельности образовательных учреждений высшего профессионального образования по подготовке кадров для инновационной экономики является формирование у обучающихся готовности к реализации творческих профессиональных компетенций в условиях неопределённости, ограниченности ресурсов и стресса через активное использование педагогических инноваций на основе соревновательности участников образовательного процесса и интенсивного умственного труда.

Участие студентов в олимпиадном движении по учебным дисциплинам в вузе способствует более системному и глубокому усвоению студентами инженерных специальностей профессиональных знаний, даёт возможность развить креативный характер мышления, сформировать у них готовность к деятельности по разработке и продвижению инновационных проектов в производство, и в конечном итоге эффективно готовить конкурентоспособных специалистов, обладающих высоким уровнем сформированности творческих профессиональных компетенций. Само же олимпиадное движение как инновационная форма организации обучения является значимым элементом организации творческой учебно-познавательной деятельности в высшей школе.

В монографии изложены методологические основы олимпиадного движения как инновационной формы организации обучения, способствующей развитию креативности личности специалиста и формированию его творческих профессиональных компетенций, и в конечном итоге обеспечению необходимого качества высшего образования в свете подготовки конкурентоспособного специалиста для инновационной экономики, выявлены дидактические условия формирования творческих профессиональных компетенций в олимпиадной креативной среде, описана технология подготовки и проведения олимпиад по учебным дисциплинам для специалистов в области техники и технологии.

Монография достаточно полно отражает возможности олимпиадного движения в процессе творческого саморазвития личности обучающихся, при этом предполагается, что самостоятельная работа студентов по решению творческих задач, организованная на основе рассмотренных в монографии подходов, проводится параллельно с аудиторными занятиями и обеспечивается консультациями преподавателей.

Предложенная методика разработки олимпиадных заданий по учебным дисциплинам позволяет повысить качество образования через более эффективную реализацию компетентного подхода в подготовке специалистов и развитие социально-воспитательного компонента образовательного процесса, а также организовать эффективный контроль самостоятельной работы студентов в течение всего периода профессиональной подготовки.

1. ОЛИМПИАДНОЕ ДВИЖЕНИЕ – ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Новые требования к специалисту по уровню его креативности и сформированности творческих профессиональных компетенций

Стабильный экономический рост Российской Федерации может быть достигнут лишь на инновационной основе [41, 42, 71]. Только в этом случае страна может реализовать планы на высокие темпы роста доходов населения, ресурсосбережение, эффективность производства, выпуск конкурентоспособной продукции. Поток инноваций становится основой для интенсивного экономического развития регионов и страны в целом, а сами инновации выступают в качестве главного средства решения проблемы повышения конкурентоспособности конкретных предприятий и организаций за счёт внедрения прогрессивных технологий в производственный процесс и использования более производительных видов оборудования. Предприятия и организации, в которых происходят инновационные процессы, становятся объективной реальностью. Количество необходимых нововведений в области техники и технологий постоянно увеличивается, а темп изменений в технических и социально-экономических системах ускоряется, что подтверждает практика хозяйствования. Всё это предопределяет новые требования к выпускнику вуза по уровню конкурентоспособности и сформированности его профессиональных компетенций.

Удовлетворение потребностей инновационной экономики в подготовке конкурентоспособных специалистов, с одной стороны, и потребностей личностного развития, с другой, является одной из наиболее актуальных проблем высшего образования на современном этапе развития. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) третьего поколения предъявляют новые требования к условиям реализации основных образовательных программ. Процесс

подготовки конкурентоспособного специалиста, готового к реализации инновационной доктрины России, предполагает формирование у него профессиональных, социально-личностных и, прежде всего, творческих компетенций, выражающихся в готовности к эффективному инновационному поведению в современных социально-экономических условиях и выполнению конкретной работы в соответствии с установленными требованиями. Обучающийся должен иметь мотивированные способности использовать полученное в процессе обучения в профессиональной деятельности.

Реализация компетентного подхода, лежащего в основе ФГОС третьего поколения, предусматривает широкое использование в учебном процессе инновационных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью развития профессиональных навыков обучающихся.

Вуз также обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, формировать социально-личностные компетенции выпускников (например, компетенции социального взаимодействия, самоорганизации, системно-деятельностного характера). В соответствии с требованиями ФГОС вуз обязан сформировать социокультурную среду вуза, создать условия для всестороннего развития личности.

Перед началом разработки основной образовательной программы вуз согласно ФГОС должен определить главную цель (миссию) программы, её цели, как в области воспитания, так и в области обучения, учитывающие её специфику, направление и профили подготовки, особенности научной школы, потребности рынка труда. Основная образовательная программа включает в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие организационные материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся.

Для выполнения указанных выше требований формирующейся инновационной экономики к выпускнику вуза и разработки содержания и методов образования согласно ФГОС третьего поколения необходимо рассмотреть деятельность, непременным участником которой станет студент после окончания высшего учебного заведения – инновационную деятельность. Под инновационной деятельностью понимается деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции (товаров, услуг), совершенствования технологии её изготовления с последующим внедрением и эффективной реализацией на внутреннем и зарубежных рынках. Инновационная деятельность не является разовым мероприятием: процесс улучшения и развития должен иметь постоянный характер. Инновационная деятельность предполагает целый комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которые в своей совокупности приводят к инновациям [41, 42, 71].

Научно-технический прогресс, лежащий в основе инновационной деятельности, представлен в виде двух составляющих: достижений (результатом являются новые знания, технологии, оборудование) и нововведений – инноваций (результатами являются производства новых товаров или услуг, созданные для заказчика «под ключ» с использованием уже достигнутых и проверенных знаний, технологий, оборудования) [42, 71].

Инновационное развитие экономики определяется, прежде всего, проводимыми в производственном секторе базисными инновациями, в основе которых лежит новое фундаментальное научное достижение, позволяющее создать технические системы (машины, технологии, оборудование) следующих поколений; и улучшающими инновациями, предполагающими использование результатов научной, технологической, организационной или проектной работы, заказанной с целью улучшения функциональных характеристик имеющихся на рынке технических систем.

В качестве исходного материала для развития производственного сектора на основе инноваций развивающая инфраструктура предприятий и организаций использует накопленные мировой наукой достижения (знания, технологии, оборудование, программный продукт и др.). Основой такой развивающей (инновационно-инвестиционной) инфраструктуры являются талантливые учёные-организаторы (руководители проектов), обладающие инновационной диспозицией – предрасположенностью личности к изменениям и нововведениям и высоким уровнем сформированности творческих профессиональных компетенций [71].

Специалист, осуществляющий инновационную деятельность в области техники и технологии, должен быть ориентирован, прежде всего, на техническое творчество – персонафицированный процесс реализации креативных способностей индивида и на новаторство, которое в инновационной деятельности подразделяется на два вида:

1) новаторство в сфере научной теории в области техники и технологии, основанное на развитом умении оперировать абстрактными категориями, результатом которого является обогащение имеющихся и создание новых интеллектуальных ценностей в виде новых методологий и методик;

2) новаторство в сфере практики, основанное на глубоком понимании сути дела и на способности применять результаты предшествующей профессиональной и профессионально-ориентированной деятельности в поиске решения оригинальных и эффективных производственных проблем [4, 5, 39, 45, 53, 81, 87, 103, 115].

В процессе инновационной деятельности специалист, как правило, сталкивается с производственными ситуациями, в которых действуют неопределённые, вероятностные условия, излишние, противоречивые и недостающие данные, когда нужно принимать решения в экстремальных условиях ограничения времени и(или) использования материальных и финансовых ресурсов. Производственные ситуации такого рода неизбежно возникают в условиях конкурентной рыночной борьбы, в процессе освоения или разработки новых производственных технологий, современного экономически выгодного и экологически надёжного оборудования, ведения предпринимательской и коммерческой деятельности. Управленческие решения должны не только полно и всесторонне учитывать факторы окружающей маркетинговой среды фирмы, но и быть принципиально новыми, стимулирующими дальнейшее развитие предприятия, обеспечивающими повышение его инновационного потенциала и конкурентоспособности выпускаемой продукции. Результаты труда по реализации инновационной политики в производственном секторе позволяют повысить удовлетворённость потребителей, как в настоящее время, так и в будущем, а тем самым повысить уровень их благосостояния и обеспечить процветание страны.

Для осуществления инновационной деятельности в реальном секторе экономики всё больше нужны люди, готовые к постоянной смене производственных технологий, использованию новых технических систем, готовые принять на себя ответственность за определение как собственных целей и программы действий, так и трудового коллектива. Такие специалисты, готовые эффективно заниматься научной и производственной деятельностью, с одной стороны, должны мыслить достаточно универсально, быть способны к системно-целостному видению особенностей взаимодействия

элементов социальных и технических систем, процессов управления ими, а также роли и месте человека и специалиста в данных системах, а с другой, выстраивать свою профессиональную деятельность на основе творческого подхода, что возможно только для людей с высоким уровнем креативности, развиваемой в результате самостоятельной мыслительной деятельности. Очень важно подчеркнуть, что в настоящее время ни одно чисто производственное решение не может быть принято без быстрой и правильной оценки его влияния на всю структуру производственных и экономических отношений предприятия, и, в конечном счёте, на человека, действующего в этой среде, что накладывает дополнительный груз ответственности на исполнителей инноваций.

С учётом рассмотренных характеристик инновационной деятельности кроме соответствия квалификационным требованиям специалист современного инновационного производства должен также обладать:

- способностью к информационно-аналитической деятельности в жёсткой конкурентной борьбе;
- умением эффективно работать в условиях неопределённости внешних факторов и ограничения времени и ресурсов, психологического дискомфорта;
- навыками коллективной творческой работы в стрессовых производственных ситуациях;
- знаниями и основными приёмами технического творчества;
- творческой инициативностью, дающей возможность выйти за рамки традиционного подхода к решению проблемы, развивать интеллектуальную и креативную деятельность без дополнительного внешнего стимулирования;
- профессиональными интеллектуальными компетенциями, под которыми мы, прежде всего, понимаем гибкость и оперативность в производственной деятельности.

Можно утверждать, что все рассмотренные характеристики специалиста сферы инновационной деятельности являются составными элементами творческих профессиональных компетенций. Высокий уровень сформированности творческих профессиональных компетенций специалиста выражается в наличии у него креативности мышления, которая, основываясь на имеющейся совокупности знаний, умений, навыков в своей профессиональной области, даёт возможность прогрессивного преобразования действительности и психологической готовности к такому преобразованию в современных экстремальных внешних и внутренних условиях как индивидуально, так и в трудовом коллективе.

Необходимо отметить, что часто образование выполняет конформистскую функцию по отношению к обществу. Социальный заказ общества определяет, какой деятельностью должен заниматься человек после окончания учебного заведения для удовлетворения потребностей этого общества, при этом сам человек не всегда удовлетворяет потребность в самоактуализации и реализации творческих устремлений. В этих условиях задача учебного заведения не только обеспечить кадрами инновационные предприятия и организации, но и одновременно создать условия для более адекватного осознания молодым человеком путей своего личностного и профессионального развития в период обучения в вузе, повышения собственной психологической устойчивости, саморегуляции, самоорганизации и творческого саморазвития.

Особо хотелось бы подчеркнуть, что инновационное развитие экономики невозможно без гармонически развитой духовно-нравствен-

ной личности, обладающей (наряду с высоким уровнем сформированности творческих профессиональных компетенций) внутренне осознаваемым чувством ответственности за выполнение общественно значимых задач, т.е. чувством гражданской ответственности, высоким уровнем творческой культуры, психологической готовностью к инновационным преобразованиям, механизмом внутреннего самоконтроля на основе сформированных моральных принципов [165, 200].

Духовность молодого человека – выпускника вуза как совокупность тесно связанных с организмом психических явлений рассматривается нами как неотъемлемая часть воспитывающего обучения в вузе, основанная на открытии студентом самоценности и необходимого смысла собственного существования и своей профессиональной деятельности на благо страны, региона и своего социума. В качестве основного условия усвоения человеком общественно выработанных духовно-нравственных ценностей и принципов должно стать включение его в живую творческую учебно-профессиональную деятельность в вузе, которая направляется аффективно-смысловыми образованиями, и, прежде всего радостью от познания, нахождения нового, сопричастности к творческой деятельности других. При этом мы исходим из того, что человеческая память эмоциональна и лучше всего запоминается студентом то, что имеет яркую эмоциональную окраску.

Под творческой культурой студента нами понимается совокупность его производственных, общественных и духовных достижений, включающая знания о закономерностях развития и проявления креативности личности на разных этапах профессионального становления, умения организовывать деятельность как собственную, так и руководимого коллектива по решению творческих задач, навыки творческой работы в условиях стресса и ограниченности ресурсов, нравственные характеристики и лидерские качества личности, способности органично сочетать индивидуальные цели и цели общества. Поэтому творческая культура является основой, как творческих профессиональных компетенций, так и творческой составляющей общекультурных компетенций. В этой связи в дальнейшем мы будем рассматривать только процесс развития креативности и формирования творческих профессиональных компетенций, предполагая, что их высокий уровень неразрывно связан с высоким уровнем творческой культуры личности.

Реализация творческих профессиональных компетенций в инновационной деятельности предполагает наличие у специалиста и эмоциональной культуры, включающей высокий уровень развития способности управлять своей профессиональной деятельностью и позволяющей осуществлять самоконтроль и саморегуляцию психического состояния в рамках требований, предъявляемых обществом. Саморегуляция состояния предполагает осознание цели и произвольное осознанное использование методов и способов саморегуляции, выбор которых определяется как личностью индивида, так и сложившейся ситуацией. Основными составляющими процесса регуляции психических состояний конкурентоспособного специалиста являются рефлексия переживаемого состояния творческой деятельности, актуализация соответствующей мотивации, личностный смысл достигаемой цели в процессе творческой самореализации.

Формирование духовно-нравственной личности предопределяет в качестве одной из приоритетных современных задач – гуманизацию профессиональной деятельности (в том числе и учебно-профессиональной), выражающейся в более полном удовлетворении высших потребностей человека – потребности личности в развитии на основе самовыражения и творчества. Развитие личности в учебно-профессиональной деятельности и есть развитие творческих способностей специалиста, делающие человека активным, инициативным деятелем, способным не только приспособиваться к требованиям

окружающей среды, но и преобразовывать эту среду в инновационном направлении. Подчеркнём, что формирование готовности к инновационной деятельности в виде высокого уровня творческих профессиональных компетенций и развитие креативности возможно лишь при широкой интеграции личностных и профессиональных интересов, готовности к компромиссу желания удовлетворить материальные потребности и процесса творческого самовыражения и саморазвития.

Изучая социальный заказ инновационной экономики на формирование творческих профессиональных компетенций, в основе которых находится креативность, необходимо остановиться на наиболее важных аспектах компетентностной модели образования. Подробный анализ компетентностной модели образования приведён в работе [84].

Понятие компетенций и компетентности разными авторами рассматривается с разных точек зрения [21, 119, 162, 174]. Наиболее интересные из них [84]:

- Компетенция – мотивированная способность к выполнению какой-то работы на приемлемом уровне (J. Raven).
- Компетентность – актуальное, формируемое личностное качество, основывающаяся на знаниях, интеллектуально- и личностно-обусловленная социально-профессиональная характеристика человека (Н. Хомский, И.А. Зимняя).
- Компетенция – предметная область, в которой индивид хорошо осведомлён и в которой он проявляет готовность к выполнению деятельности. Компетентность – интегрированная характеристика качеств личности, результат подготовки выпускника вуза для выполнения деятельности в определённых областях (компетенциях). Виды компетенций применительно к педагогической профессии: общекультурные, методологические, предметно-ориентированные (Ю.В. Фролов, Д.А. Махотин).

- Компетентность – это интегральное свойство личности, характеризующее его стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной деятельности в определённой области. Три основные группы компетентностей: компетентность в общенаучной сфере, являющаяся базой соответствующей профессии; компетентность в широкой (инвариантной к различным специальностям) области профессиональной деятельности; компетентность в узкой (специальной) области профессиональной деятельности (Ю.Г. Татур).

- Три основные группы компетентностей: социально-личностные; общепрофессиональные; специальные (В.Д. Шадриков).

- Компетентность – это знания в действии (А.Г. Асмолов).

Мы анализируем это понятие с целью придания ему той содержательной определённости, которая будет иметь место в наших дальнейших рассуждениях. В этом плане наиболее близким по сущности является определение компетентности, данное В.Н. Козловым: Компетентность – способность, готовность и необходимость применять знания, умения и навыки для создания новых объектов и технологий в области науки и техники.

В ФГОС компетенция определяется как способность личности успешно выполнять деятельность определённого вида на основе сформированных знаний, умений, навыков, опыта деятельности и профессионально значимых личностных качеств.

Компетентностная модель специалиста для сферы техники и технологии, нацеленного на реализацию инновационной доктрины, включает в себя следующие группы компетенций:

- гуманитарные и социальные;
- экономические и организационно-управленческие;
- общенаучные, включающие естественно-научные и математические компетенции;
- общепрофессиональные (инвариантные к профессиональной специализации);
- специальные.

Из 30 общих (универсальных) компетенций, отобранных на общеевропейском уровне и отражённых при проектировании общих требований ФГОС ВПО третьего поколения, нами выделены те, которые входят в состав творческих профессиональных компетенций:

- способность порождать новые идеи (креативность);
- способность к анализу и синтезу;
- способность применять знания на практике;
- способность к организации и планированию;
- исследовательские навыки;
- способность к критике и самокритике;
- способность адаптироваться к новым ситуациям;
- работа в команде; навыки межличностных отношений;
- лидерство;
- инициативность и предпринимательский дух.

Например, к профессиональным компетенциям в ФГОС третьего поколения относятся: способность организовывать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели; способность проявлять инициативу, в том числе в ситуации риска; брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки; вести обучение и оказывать помощь сотрудникам; умение организовывать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства; внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия.

Не менее значимой для специалиста инновационной сферы является и формирование профессионально-коммуникативной компетенции, которая, например, для менеджеров определена как способность «к организации коммуникативной профессиональной деятельности в различных социально-экономических условиях, с представителями различных профессиональных групп и разных культур» [68]. Эту способность Л.С. Зникина описывает «как проявление степени конкретного вида профессиональной деятельности специалиста (это есть специальная компетенция), которая обеспечивает эффективный выбор действий (а это персональная и когнитивная компетенции) для достижения целей в своей команде (социальная компетенция) через умение общения (коммуникативная компетенция)» [68].

В контексте обеспечения выполнения социального заказа инновационной экономики вузы должны способствовать повышению конкурентоспособности специалиста, рассматриваемой как свойство человеческого капитала, характеризующее степень удовлетворения рыночной потребности в труде. Конкурентоспособная личность, формируемая в процессе профессионального становления в вузе, характеризуется, по мнению В.И. Андреева, стремлением и способностью к высокому качеству и эффективности своей деятельности, а также к лидерству в условиях состязательности, соперничества и напряжённой борьбы с конкурентами [7].

При этом конкурентоспособный специалист должен обладать способностью к ранжированию информации, интуитивным чутьём на её актуальность, умением в окружающей действительности уяснить наиболее злободневную проблему и сформулировать профессиональную задачу, определить основные информационные источники. Профессионализм специалиста инновационной сферы – это информированное новообразование личности, требующее непрерывного поиска качественного роста и реализации в определённой профессиональной деятельности.

Конкурентоспособная личность, обладающая высоким уровнем креативности и сформированности творческих профессиональных компетенций, это, прежде всего, творчески саморазвивающаяся личность – личность, ориентированная на творчество в одном или нескольких видах деятельности.

В то же время, конкурентоспособность специалиста неразрывно связана с проблемами выживания России как государства, российского народа как носителя самобытной духовно-нравственной культуры.

Основными характеристиками, определяющими степень овладения творческими профессиональными компетенциями как базовыми для конкурентоспособного специалиста также являются: инициатива и творчество; нацеленность на саморазвитие; готовность к командной деятельности как в роли участника команды, так и её лидера; самоорганизация своей деятельности; мобильность подготовки, обеспечивающая профессиональную адаптацию с учётом динамики социально-экономических преобразований в народнохозяйственной сфере; коммуникабельность в познавательной деятельности и готовность к конструктивному восприятию альтернативных подходов к решению проблем; умение прогнозировать и анализировать процессы развития производства; способность планировать и организовывать воспитательный процесс среди подчинённых; стремление к самостоятельности и ответственности за принятые решения и, прежде всего креативный уровень интеллектуальной активности. При этом мы согласны с И.Ю. Соколовой в том, что «качество подготовки специалистов в вузе, в частности, техническом следует определять по уровню развития их общего, технического интеллекта и по сформированности у них психологической системы деятельности или по сформированности психологической готовности к профессиональной деятельности» [177].

В числе основных требований к выпускникам конкурентоспособного вуза следует выделить умения:

- разрабатывать творческие конкурентоспособные способы разрешения проблемных ситуаций;
- организовывать творческую деятельность в коллективе в условиях экстремального внешнего воздействия;
- владения профессиональными компетенциями при решении реальных задач региона.

По нашему мнению, наиболее важной характеристикой креативности и творческих профессиональных компетенций специалиста является его творческая активность, проявляющаяся в активной направленности на преобразуемую техническую систему (объект), выделение закономерностей её развития, применении форм и способов творческой деятельности в различных сферах; характеризующаяся способностью к самодвижению и саморазвитию. Специфическая динамика творческой активности специалиста выражается в его способности изменять напряжённость своего состояния в зависимости от степени значимости продуктивной деятельности и характера её направленности на техническую систему или на улучшение социально-экономических отношений в рамках предприятия или организации. Творческая активность специалиста инновационной сферы – это своеобразное психическое состояние, выражающееся в готовности создавать инновационный продукт (оборудование, технологии).

Возрастающая потребность формирующейся инновационной экономики России в специалистах с высоким уровнем креативности и сформированности творческих профессиональных компетенций предопределяет направленность совершенствования процесса подготовки в высшей школе на активное внедрение инновационных форм образовательной деятельности с целью формирования указанных качеств личности и компетенций.

1.2. Направления совершенствования процесса подготовки специалистов в высшей школе к творческой профессиональной деятельности

На основе анализа результатов различных педагогических исследований [3, 7, 52, 67, 84, 90, 95, 113, 169, 182, 186, 187, 198, 205 и др.], можно выделить основные цели профессиональной подготовки специалистов в Российской высшей школе:

- 1) совершенное владение основными знаниями в соответствующей профессиональной области;
- 2) осознанное понимание методов творческой профессиональной работы и достаточный уровень сформированности компетенций в их применении;
- 3) способность к изучению и анализу проблемных ситуаций, оптимизации поиска их решения;
- 4) формирование психологической готовности к профессиональной творческой коллективной и индивидуальной деятельности в современных производственных условиях.

Государственный совет Российской Федерации сформулировал основную цель профессионального образования – «подготовка квалифицированного специалиста соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности» [52].

По мнению С.В. Булярского, «высокие интеллектуальные технологии, прежде всего, нужны для подготовки кадров, способных обеспечить прогресс развития страны. В связи с этим целью образовательного процесса является подготовка специалиста, владеющего основами высокой интеллектуальной инженерной технологии» [27].

Результат такого обучения – специалист инновационной сферы, обладающий творческим критическим мышлением, позволяющим ему:

- обнаруживать новые пути решения проблемы или возможные инновационные улучшения;
- не подвергнуться психическому давлению внешней среды при принятии решений в условиях ограничений, не стать объектом манипуляции со стороны эмоций, стереотипов, общественных групп.

Исследуя возможные направления совершенствования процесса подготовки специалистов в высшей школе мы не можем не согласиться с С.Г. Березиной и А.Э. Пушкарёвым, что цель обучения инженера «состоит не в том, чтобы получить определённый набор сведений и навыков, а в том, чтобы научиться самостоятельно находить подход к решению различных проблем, как теоретических, так и прикладных. Чтобы научиться размышлять так, как размышляют высококвалифицированные специалисты, нельзя обойтись без того, чтобы не "поломать голову"» [19].

Формирование творческих компетенций невозможно без использования инновационных технологий образования [43, 50, 54, 60, 65, 79, 86, 96, 118, 127, 151, 175, 189]. В традиционной системе образования доминируют авторитарность, репродуктивный характер мышления, догматизация научных и образовательных ценностей. Применяемые формы и средства обучения не всегда адекватны образовательным задачам, стоящим перед высшим техническим образованием. Другим очень сильным препятствием является такая организация образовательного процесса в вузах, которая более ориентирована на алгоритмизированный стиль мышления обучающихся, что способствует повсеместному распространению специалиста, основной задачей которого является строгое соответствие установленным системным связям с другими элементами и обеспечение функционирования производства.

Основой совершенствования образовательного процесса должно стать творчество обучающихся, так как по мнению Я.А. Пономарёва, «творчество – в самом широком смысле – есть взаимодействие, ведущее к развитию» [132]. При этом мы согласны с Щербаковой Е.Е., что «наиболее перспективной парадигмой, развивающей положительные ценностные ориентации студентов в условиях вуза, является креативная методология, развивающая творческое отношение к будущей профессии» [195].

Для развития в процессе обучения креативных свойств личности и формирования на их основе творческих профессиональных компетенций необходима реализация следующих условий:

- 1) создание благоприятных возможностей для проявления свободы личности;
- 2) педагогические воздействия должны носить характер, соответствующий внутренним мотивам, потребностям, интересам обучающихся;
- 3) методы обучения должны ориентироваться на индивидуальность личности и творческий характер деятельности человека в условиях инновационной экономики.

Формирование творческих профессиональных компетенций затруднено тем, что имеют место противоречия между: необходимостью формирования творческих профессиональных компетенций личности и сложившейся практикой профессиональной подготовки; профессиональной средой специалиста технического профиля и учебной информационной средой, в которой осуществляется его профессиональная подготовка; познавательными потребностями личности и возможностью высшей школы удовлетворять эти потребности.

В качестве ещё одного препятствия можно указать современный уровень развития психологии творчества, которая пока ещё, на наш взгляд, находится в стадии становления, несмотря на многочисленные исследования в этой области.

На основе анализа различных подходов к компетенциям, проведённого ранее, мы пришли к выводу, что цель деятельности вуза по подготовке специалистов для инновационной экономики – специалистов, осуществляющих профессиональную деятельность на высоком уровне, сознательно изменяющих и развивающих себя в трудовом процессе, вносящих индивидуальный творческий вклад в профессию, нашедших индивидуальное предназначение, стимулирующих в обществе интерес к результатам своей профессиональной деятельности, достигается:

- подготовкой индивидуума к наиболее эффективной деятельности с позиций общества (в том числе инновационной готовности);
- формированием профессиональных компетенций (и в первую очередь творческих) для обеспечения конкурентоспособности индивидуума на рынке труда;
- реализацией личных устремлений индивидуума (в том числе стремления к личному творчеству и совместному творчеству).

Указанные направления достижения цели деятельности вуза являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению конкурентоспособности вуза. Мы согласны с мнением Е.Е. Щербаковой, что «в плане подготовки деятельного субъекта особое место занимает вуз, приобретающий в новых условиях новый смысл, когда ориентация на готовность к практической деятельности при возможном расширении выбора путей и сфер деятельности становится не менее важной задачей, чем глубокая подготовка по специальности, передача специальных знаний» [195].

Образовательный процесс при этом должен позволить обучающимся:

- строить межличностные и деловые отношения, вступать во взаимодействие с высококреативной профессиональной средой;
- осуществлять профессиональное творческое саморазвитие;
- проектировать индивидуальную и командную профессиональную деятельность.

В нашей работе мы исходим из того, что «повышение качества подготовки специалистов в техническом вузе, повышение уровня развития их интеллектуальных способностей и психологической готовности к профессиональной деятельности, возможно при обучении студентов с учётом их индивидуально-психологических особенностей, в частности, когнитивных стилей и склонностей к профессиональной инженерной или инженерно-гуманитарной деятельности, а также

при применении технологий обучения, реализующих в учебном процессе принципы гуманизации образования и развития личности, психологические концепции обучения, концепцию формирования психологической системы деятельности» [177].

Мы полностью солидарны с мнением Тимофеевой Ю.Ф. и Ковтуна Е.В., что «инновационный подход в системе образования в технических вузах предполагает освоение студентами современных методов творчества, методов интенсивного поиска решений творческих и изобретательских задач, в которых учитываются не столько закономерности развития мышления, сколько закономерности развития объектов техники, являющихся, по существу, косвенным проявлением закономерностей развития мышления, т.е. результатом работы творческой мысли конструкторов, технологов, изобретателей, направленной на преобразование объектов техники» [184]. Формирование творческих компетенций в предлагаемой нами технологии организации обучения включает приобретение знаний и практических навыков творческой работы.

Основой совершенствования процесса подготовки специалиста в высшей школе, ориентированного на формирование творческих компетенций, является, по нашему мнению, использование активных методов обучения. Авторы концепции использования активных методов обучения определяют их как процесс подготовки человека к профессиональной деятельности в условиях динамически развивающегося общества. Изменение целей и содержания обучения является ведущим звеном в развитии творческой личности, при этом изменение содержания обучения должно идти по пути слияния учебного и профессионального контекстов деятельности и увеличения творческой составляющей в деятельности обучающихся.

Активное обучение студентов отличается такими особенностями, как вынужденная активизация мышления, повышенная степень мотивации и эмоциональности, постоянное взаимодействие студентов и преподавателей, самостоятельная, творческая деятельность по выработке и принятию решений. При активных методах обучения не только преподаватель оказывает студентам необходимую помощь в приобретении знаний и умений, но и сама студенческая группа влияет на своих членов. Возможность свободно выражать свои мысли во время занятий вызывает обмен мнениями, создаёт основу для творческих обсуждений проблемных ситуаций.

Активное обучение в вузе позволяет решать ряд задач:

- формировать не только познавательные, но и профессионально-ориентированные мотивы и интересы;
- воспитывать системное мышление специалиста;
- учить коллективной творческой работе.

Научные знания являются при этом не самоцелью, они должны служить фундаментом для формирования профессиональных компетенций. Отсюда вытекает важность отражения контекста будущей профессиональной деятельности в средствах и формах обучения. Система профессиональных задач и проблем, готовность к решению которых выступает в качестве цели подготовки специалиста, вполне определённым образом ориентирует содержание учебных дисциплин, делает их средством творческого видения и преобразования действительности. Сохраняя требование фундаментальности, можно сделать научные знания подлинной основой профессионализма каждого специалиста. Важно иметь в виду, что содержание подготовки специалиста не должно ограничиваться предметным содержанием, обеспечивающим его профессиональную компетентность. Необходимо проектировать и социальное содержание, обеспечивающее способность специалиста работать в коллективе, быть организатором производства.

Учебная деятельность с использованием активных методов обучения предполагает создание преподавателем на занятии и вне аудитории наилучших условий (творческих, познавательных, методических, психологических, нравственно-социальных) для решения студентами учебных задач и ситуаций, приближенных к реальной действительности. Роль преподавателя и специфика педагогического воздействия в данном случае состоит в том, что преподаватель должен, с одной стороны, сделать доступным переход от имеющихся знаний студента к новым знаниям, а, с другой стороны, вести изменения именно к тем знаниям, которые необходимы и требуются в рамках цели обучения.

В отличие от традиционных методов обучения преподаватель становится помощником, организатором, консультантом, оказывающим содействие в познавательной деятельности, что способствует превращению студентов из объекта обучения в субъект, переходу к само- и взаимообучению и саморазвитию. Моделирование в формах организации обучения студентов реальных производственных связей и отношений позволяет преодолеть разрыв между профессиональным обучением и воспитанием духовно-нравственной личности, гражданина своей страны, активного члена общества, т.е. достичь целей общего и профессионального развития личности специалиста.

Одним из перспективных подходов к совершенствованию процесса подготовки специалиста к творческой профессиональной деятельности является предложенная А.А. Вербицким [30] концепция контекстного обучения. Под контекстным обучением понимается такое обучение, в котором осуществляется деятельностная реконструкция профессиональной деятельности специалиста в формах учебной деятельности студентов. Контекстное обучение как активная форма организации учебной деятельности приближается к формам профессиональной деятельности, и это облегчает процесс перехода от учения к труду.

Хотелось бы подчеркнуть, что развитие творческого мышления и творческой деятельности студентов при использовании активных методов обучения рассматривается прежде всего в качестве составной части специально организованного профессионального обучения в вузе. Процесс развития способностей служит предпосылкой развития личности в ходе её подготовки к активной творческой деятельности, связанной с личной ответственностью, и одновременно он является необходимым условием творческого труда.

Активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся будет способствовать применение положений личностно-ориентированного обучения, основанного на идеях воспитания Ж.Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци, Г.Д. Торей, М. Монтесори и др. Как отмечал И.Г. Песталоцци, ученики будут узнавать новое не от учителя, они будут открывать это новое сами. Главная задача учителя – помочь им раскрыться, развить собственные идеи.

Более интенсивное использование личностного подхода позволит эффективнее совершенствовать процесс подготовки студентов в вузах. Например, Т.И. Кузнецова считает, что «личностный подход как один из компонентов стратегии высшего

образования выступает основой организации процесса обучения и воспитания студентов и определяет направление деятельности педагога. Личностный подход – есть последовательное отношение преподавателя к учащемуся как к личности, нацеленное на выявление и раскрытие его возможностей и способностей, на развитие творческой личности студента, становление самосознания, в осуществлении лично значимых и общественно приемлемых способов самоопределения, самореализации и самоутверждения» [93].

При исследовании проблемы влияния преподавателя на развитие личности студента в группе Т.И. Кузнецовой была разработана концепция педагогического взаимодействия, направленная на:

- установление психологического контакта и его «перевод» в эмоционально-личностный;
- развитие эмоционально-личностных отношений между преподавателем и студентом путём осуществления психологической поддержки;
- формирование гармоничной системы отношений.

Формирование творческих профессиональных компетенций обучающегося неразрывно связано с ранним вовлечением его сначала в учебно-профессиональную, а затем и в профессиональную деятельность, и прежде всего научную. Так в качестве одного из принципов подготовки высококвалифицированного работника С.В. Булярский выделяет «раннее привлечение студента к научной деятельности. Для развития и становления сознания молодого человека принципиально важно общение со старшими. Если в ходе такого общения достигается обоюдное уважение и взаимопонимание, то в сознании студента создаётся некоторый стандарт поведения, которому он затем следует. Общение с сильным учёным побуждает студента выбрать науку в качестве основного вида деятельности. Такая установка достаточно сильна, чтобы закрепить человека в науке на несколько лет, даже если финансовые условия его хуже, чем в иных доступных ему видах деятельности. Поэтому важно, чтобы студенты уже первого курса общались с хорошими учёными. Существует две формы работы: кружки и научные семинары. Важна в конечном счёте не форма, а атмосфера работы со студентами» [27].

Большая часть исследований формирования творческих качеств личности посвящена дошкольному и школьному возрастам. Нам кажется допустимым использовать результаты этих исследований в качестве отправной точки изучения процесса формирования творческих профессиональных компетенций специалиста.

Так, например С.В. Евтушенко в процессе исследования формирования творческой направленности школьников выделил принципы организации творческих объединений, которые представляют интерес в нашем исследовании:

«– обеспечение актуальности решаемых воспитанниками задач как в аспекте их личных насущных интересов, так и интересов коллектива и общества;

– индивидуализация процесса творческого развития детей на базе разнообразных развивающих программ при широком использовании коллективных форм творчества – от работы в микрогруппах до крупных сводных коллективов и ассоциаций, объединённых общими интересами;

– обеспечение свободы выбора и самостоятельности детей в решении творческих задач, приоритета мотивов увлечённости, общественной пользы занятий;

– обязательное педагогическое сопровождение каждого воспитанника в процессе его творческого развития, создание ситуаций успеха, обеспечение творческих достижений» [63].

Изучая формирование творческого коллектива школьников С.В. Евтушенко выделил «общие интересы + общественно полезная творческая деятельность + взаимообогащающее общение + совместное преодоление трудностей + общее переживание успехов + заинтересованность в продолжении сотрудничества – такова была формула их сплочения» [63].

Мы согласны с тем, что в качестве подсистемы оптимального управления качеством образовательного процесса в высшей школе можно рассматривать детерминирующие условия и факторы, определяющие характер всей управленческой деятельности: «реальную политическую и социально-экономическую ситуацию в стране, социально-психологическую обстановку, другими словами, реальную действительность, в которой осуществляется процесс подготовки и профессионального становления кадров» [76].

В качестве критериев достижения высокого уровня сформированности творческих компетенций специалиста инновационной сферы в образовательном процессе в условиях высшей технической школы можно рассматривать:

- продуктивность (объём и оригинальность творческой продукции);
- генерацию новых идей (нестандартных образов и способов действия);
- независимость мышления;
- открытость опыту;
- динамизм саморазвития.

Мерой оценки качества обучения студентов в контексте развития креативности и формирования творческих профессиональных компетенций является их способность разрешать профессиональные проблемные ситуации соответствующие данному этапу образовательного процесса, а также способность к выходу на эвристический и креативный уровни интеллектуальной активности.

Оценка качества профессионального образования в данном случае возможна также по таким показателям, как:

- конкурентоспособность специалиста на рынке труда;
- процесс и результат адаптации молодого специалиста;
- динамика развития региональной экономики;
- степень личностной удовлетворённости образовательным процессом.

Кроме этого необходимо оценивать:

– осознанность профессионального выбора и понимание личностной и общественной значимости профессиональной деятельности;

- гражданскую зрелость;
- потенциал интеллектуальных и творческих способностей и готовность к его использованию;
- способность к творчеству в экстремальных условиях, готовность встречаться с профессиональными проблемами.

В современных условиях необходимо формирование высокого уровня творческих профессиональных компетенций у большего числа выпускников, причём процесс их творческого развития и саморазвития должен протекать без излишней внешней мотивации, в значительной мере за счёт эвристического и креативного уровня интеллектуальной активности студентов.

По нашему мнению, в качестве основного направления совершенствования процесса подготовки специалистов в высшей школе к творческой профессиональной деятельности можно рассматривать внедрение инновационных форм организации обучения на основе использования активных методов и личностного подхода. Одной из таких форм и является олимпиадное движение.

1.3. Олимпиадное движение в системе высшего профессионального образования как инновационная форма организации обучения

Новая парадигма образования рассматривает его как основной механизм обеспечения развития общества (как культурного, так и экономического) через творческую деятельность и включает следующие позиции:

1. Ориентация на максимальное развитие способностей для выхода на креативный уровень интеллектуальной активности с учётом неповторимого характера каждой личности.
2. Формирование нравственного облика личности с нацеленностью на интеграцию личностной и общественной ценности творческой деятельности.
3. Личностно-ориентированное образование через стимулирование творческого саморазвития.
4. Создание единого информационно-образовательного пространства, обеспечивающего не только единство уровня образовательных программ и содержания курсов, но и реализацию совместных образовательных проектов по развитию креативности личности.
5. Использование новых образовательных технологий на основе самоорганизующейся деятельности в группах и виртуальных группах.

Поиски эффективного средства развития креативности и формирования творческих профессиональных компетенций в рамках данной парадигмы образования привели нас к необходимости изучения и использования огромного воспитательного потенциала олимпиадного движения, уникальные возможности которого в процессе становления творческих компетенций специалиста очевидны в силу его полифункциональной сущности [1, 10, 11, 12, 17, 18, 20, 26, 35, 36, 58, 64, 67, 72, 75, 85, 98, 100, 102, 110, 112, 114, 125, 126, 159, 170, 179, 180, 194]. Накопленные факты, данные, полученные отечественными и зарубежными исследователями, доказывают, что систематическое участие студента в творческой деятельности в рамках олимпиадного движения при подготовке к олимпиадам и в процессе решения творческих профессиональных задач благотворно сказывается на развитии как интеллектуальных способностей, так узкопрофессиональной подготовки. Так, по мнению Ю.В. Глявина, важно на первых курсах обучения выявить одарённых людей, заинтересовать их во всестороннем и глубоко освоении изучаемых предметов [47].

Мы согласны с мнением С.В. Булярского о важности внедрения в образовательный процесс элемент соревнования между студентами. «С целью поддержки занятия научной работой победители таких соревнований должны обязательно поощряться, например выплатой денежной премии или оплаты участия в конференции регионального или всероссийского уровня» [27].

По нашему мнению, достижение высокого уровня освоения творческих компетенций в условиях высшего профессионального образования становится возможным при использовании активных методов обучения, в том числе организации внутренне мотивированного творческого саморазвития как разновидности информального образования обучающегося в рамках креативной образовательной среды и включении обучения с использованием олимпиадного движения с упором на самостоятельную работу обучающихся составным элементом в систему менеджмента качества в вузе.

Участие в олимпиадном движении стимулирует развитие креативных и интеллектуальных способностей, отражающихся на успешности дальнейшей научно-производственной деятельности выпускника вуза.

Для выполнения поставленной обществом задачи подготовки конкурентоспособного специалиста нами предлагается комплексное включение олимпиадного движения в учебный процесс вуза, основанное на следующих принципах:

- 1) взаимного увязывания всех комплектов системы олимпиадного движения с решением задач интеграции образования, науки и производства;
- 2) строгого следования научности при планировании работы в олимпиадной группе и самостоятельно;
- 3) сочетания коллективных и индивидуальных форм воздействия и выбор средств самообразования на основе учета креативных потребностей человека;
- 4) ориентирования на развитие готовности личности к самообразованию на основе внутренней мотивации и осознанности деятельности;
- 5) установления максимально рациональных соотношений между компонентами системы на основе мотивационной готовности аудитории.

Олимпиадное движение (как форма организации обучения) – активная творческая созидательная деятельность всех участников образовательного процесса (преподавателей и студентов) на основе интеграции коллективной и соревновательной деятельности, направленная на достижение целей обучения (основной образовательной цели – подготовке конкурентоспособного специалиста, обладающего высоким уровнем готовности к творчеству).

В олимпиадном движении следует выделить:

- совместную деятельность субъектов образовательной деятельности по планированию, оцениванию и корректировке всех мероприятий;
- индивидуализацию подготовки ориентированную на конкретные познавательные потребности личности;
- актуализацию результатов обучения.

Олимпиадное движение в вузе можно рассматривать как составную часть элитарного образования, которое для одарённых детей Шпаревой Г.Т. определено как «наиболее технологичная и подвижная часть культуры, активизирующая процесс возвращения многопрофильной элиты и выступающая как система отбора, обучения и развития одарённых детей. Оно обеспечивает формирование инновационной культуры человека как стратегического ресурса нового века и оптимизирует соотношение традиций и обновления в любом виде деятельности» [201]. При этом элитарность понимается нами не как ограничения по участию в олимпиадном движении, а как предоставление каждому обучающемуся возможность проявить себя в творчестве и стать членом интеллектуальной элиты страны, определяющей её инновационное развитие.

В процессе проектирования олимпиадного движения мы ставили своей целью подготовку в системе высшего профессионального образования прежде всего конкурентоспособной личности.

В системе подготовки будущего специалиста олимпиадное движение как форма организации обучения выполняет несколько функций, которые явно способствуют формированию творческих профессиональных компетенций:

1. Адаптивная функция проявляется в том, что обучающийся как участник включается в творческий коллективный процесс по решению производственной проблемной ситуации, может оценивать и реально представлять позитивные и негативные моменты профессиональной деятельности.

2. Целевая функция определяет специфику поведения и профессиональной деятельности, задаёт вектор творческого саморазвития будущего инженера.

3. Обучающая функция состоит в дополнении и обогащении основной теоретической подготовки во время участия в олимпиадах, создаёт условия для качественно нового применения уже имеющихся знаний и навыков.

4. Воспитывающая функция проявляется в том, что к воспитательному воздействию вуза добавляется воздействие олимпиадного коллектива других учебных заведений, профессиональных сообществ, внешней среды через решение региональных проблем, и прежде всего через самоисследование и самовоспитание.

5. Рефлексивная функция предполагает анализ собственной теоретической подготовки, возможность проверки и корректировки в условиях, приближенных к реальной производственной деятельности, в условиях неопределённости и жёсткого цейтнота времени.

Олимпиадное движение – это специфическая реальность, рассматриваемая как специальная сфера социальной деятельности, в которой участники (и обучающиеся и преподаватели) совместно повышают уровень своих творческих способностей. Студенты, осуществляющие «производство» собственных мыслей в условиях олимпиадного движения, оформление их в слова через сотрудничество и соперничество, переживают состояние творца – создателя нового, состояние открытия, инсайта.

В образовательном процессе олимпиадное движение, основанное на саморазвитии обучающегося, представляет собой инновационную форму организации обучения – форму организации самостоятельной работы для студентов, успешно справляющихся с программой дисциплины за более короткие сроки (разновидность ускоренного обучения), чем это предусмотрено рабочим учебным планом. Это обеспечивает формирование индивидуальной образовательной траектории каждого студента, развитие у него готовности к самостоятельной деятельности, проявляющейся в продуктивном вхождении (быстром и без психологической деформации) в профессиональную среду, эффективном решении творческих профессиональных задач, творческом саморазвитии обучающегося в условиях олимпиадной среды.

Образование опосредуется потребностями человека, которые целенаправленно удовлетворяют в образовательном процессе. В олимпиадном движении интегрируются познавательные и социальные потребности человека с целью становления профессиональных компетенций. Специфика олимпиадного движения состоит в создании условий для саморазвития и самореализации обучающихся в образовательном процессе.

Олимпиадное движение в высшей школе выступает как один из специально контролируемых и организованных процессов приобщения студента к межличностному взаимодействию на основе творческой профессионально-ориентированной деятельности и воспитания нравственных качеств.

Рассматривая олимпиадное движение как элитарное образование мы согласны с тезисом о том, что оно состоит не только в особом функционировании «отдельных модулей (научно-методологического, практико-педагогического, акмеологического, финансово-экономического, материально-технического, информационно-издательского, административного), но и в их оптимальной комбинации, обеспечивающей гармонизацию когнитивной и личностной парадигм образования при сохранении организационной, содержательной, технологической преемственности педагогического процесса на всех его этапах» [201].

В олимпиадном движении реализуются процессы, которые можно положить в основу организации инновационного образовательного процесса:

1. Развивается понимание личностной ценности других людей и возможности учёта их мировоззрения при совместном решении профессиональных творческих задач.

2. Развиваются познавательные способности с выходом на эвристический и креативный уровни интеллектуальной активности и создаётся нацеленность на непрерывное образование.

3. Творческие способности развиваются при выполнении реальных проектов.

4. Обучающиеся получают возможность вырабатывать и отстаивать собственные суждения по решаемым проблемам.

Подготовка студентов технических вузов в условиях олимпиадного движения становится индивидуально-творческой, предусматривающей профессиональное становление будущего специалиста в условиях различных видов профессионально-ориентированной деятельности, в том числе и в условиях специально созданной креативной образовательной среды.

На наш взгляд, олимпиадное движение как форма организации обучения прежде всего нацелена на подготовку творчески саморазвивающейся личности. Мы согласны с В.И. Андреевым, что творчески саморазвивающаяся личность – это «личность, ориентированная на творчество в одном или нескольких видах деятельности на основе самоактуализации всё более сложных творческих задач и проблем, в процессе разрешения которых происходит самосозидание, т.е. творческое позитивное изменение "самости", среди которых системообразующими являются самопознание, самоопределение, самоуправление, самосовершенствование и творческая реализация» [7].

Мы рассматриваем олимпиадное движение как элемент сознательного управления творческой деятельностью. При этом мы опираемся на мысль Я.А. Пономарёва о том, что «до последнего времени задача обучения творческому мышлению оставалась по существу не более чем хорошим пожеланием и реализовалась в очень ограниченной степени, главным образом за счёт отдельных чисто эмпирических находок. Но и эти находки, как правило, не поддавались должному обобщению и систематизации, а потому и не внедрялись в обучение. Сейчас картина начинает меняться. Формируется новый тип обучения, называемый проблемным. Этот тип специально направлен на развитие творческого мышления. На данном пути наметились несомненные успехи. Однако проблемное обучение ещё далеко не решило того минимума задач, который необходим для превращения исследований проблемного обучения в фундаментальную область знания. Перед теорией обучения и воспитания стоят сейчас грандиозные задачи по линии воспитания творческого мышления, творческих способностей и качеств личности» [132].

Оптимизация процесса развития креативности и формирование творческих компетенций предполагает учёт особенностей проявления творческих качеств высококреативных участников и создание условий для их полной реализации, поскольку степень актуализации креативного потенциала обучающихся со средними показателями в основном зависит от внешних условий организации творческого процесса и характера межличностных отношений в группе. Суть деятельности преподавателя заключается в такой организации профессионально-творческой и учебно-воспитательной работы, которая позволит прежде всего увидеть в обычных, «средних» обучающихся творческие личности выделить их наиболее развитые способности и создать режим наибольшего благоприятствования, т.е. не только не мешать развитию внутренних резервов, но и способствовать выявлению специфики креативного потенциала личности с помощью включения в различные виды профессионально- и социально-ориентированной деятельности.

По нашему мнению, специально-организованная познавательная деятельность в виде участия в олимпиадном движении имеет естественные и многогранные связи с повседневной производственной деятельностью специалиста и интегрируясь в жизнь обучающихся, развивает произвольное и концентрированное внимание, ассоциативное мышление, навыки общения, внешнюю и внутреннюю собранность, помогает преодолеть психологические барьеры при вступлении в новый коллектив, повысить уровень управленческих умений, т.е. предоставляет возможность выбора профессиональной деятельности на уровне удовлетворения мотивации самоактуализации. Следовательно, вовлечение обучающихся в олимпиадное движение оказывает мощное воздействие на становление и развитие личности в соответствии с положениями ФГОС третьего поколения.

В олимпиадном движении разрешается противоречие между организованностью социального института и перманентной неорганизованностью творческого процесса.

«Царство свободы начинается в действительности лишь там, где прекращается работа, диктуемая нуждой и внешней целесообразностью» (К. Маркс). Подлинно творческой, свободной является деятельность внутренне необходимая человеку, выражающая его внутренние стремления к творчеству в профессиональной области, и протекающая в русле специально организованных условиях в образовательном учреждении. Ценность участия в олимпиадном движении заключается в том, что совместный поиск творческих решений выступает как средство самовыражения; выражения эмоций и чувств; развития духовной культуры и интеллекта; реализации креативности; полифункционального назначения; взаимопонимания между людьми.

Поскольку в основе олимпиадного движения лежали предметные олимпиады и конкурсы по специальности как чисто соревновательные мероприятия, ориентирующие студентов на эпизодический характер творческой деятельности, рассмотрим изменение уровня креативности на основе логики её поэтапного становления, предусматривающей в системе олимпиадного движения переход от создания влечения к познавательной деятельности вообще к ориентации на творческое преобразование окружающей действительности посредством познавательной деятельности через выработку ценностных ориентаций, и далее к становлению конкурентоспособного специалиста на основе формирования творческой компетентности. Данный процесс отражается структурой Всероссийской студенческой олимпиады (рис. 1).

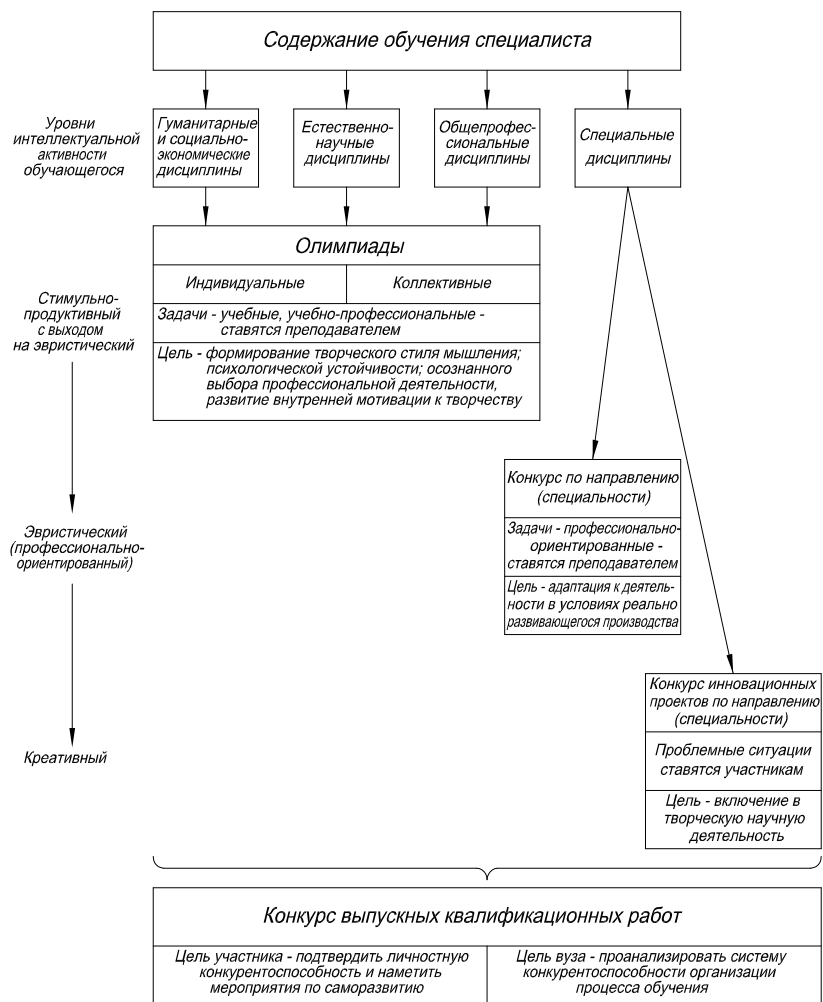


Рис. 1. Структура соревновательной составляющей олимпиадного движения (Всероссийская студенческая олимпиада)

В соответствии с этой схемой предметные олимпиады необходимо проводить для студентов младших курсов. Допускается участие в таких олимпиадах студентов старших курсов, но это не должно быть самоцелью образовательной деятельности. Целесообразно одному обучающемуся участвовать не более чем в двух циклах проведения предметных олимпиад по одной дисциплине, так как в противном случае основным мотивом для студента станет мотив достижения чисто соревновательной цели – места в турнирной таблице, а задача развития креативности решаться уже не будет. Предполагается, что студент будет последовательно переходить от этапа предметных олимпиад – к конкурсам по специальности, затем к научной работе (что может быть отражено участием в конкурсе выпускных квалификационных работ).

Каждый цикл соревновательной составляющей олимпиадного движения включает Внутривузовский тур, региональный (областной) и заключительный тур Всероссийской олимпиады студентов, и проходит в течение учебного года. По наиболее значимым дисциплинам, обеспечивающим формирование базовых компетенций специалиста, таким как математика, физика, теоретическая механика, информатика, проводятся Международные студенческие олимпиады с участием стран СНГ.

Функционирование состязательной составляющей олимпиадного движения позволяет отбирать наиболее талантливых студентов и мотивировать их к дальнейшей научной работе.

В соответствии с концепцией развития креативности и формирования творческих профессиональных компетенций нами предложена модель олимпиадного движения, схема функционирования которой представлена на рис. 2.

Хотелось бы отметить, что наряду с традиционным компонентом олимпиадного движения – олимпиадами, в данной модели присутствуют и другие компоненты, обеспечивающие процесс непрерывного творческого саморазвития личности студента:

- творческие занятия в группах, проводимые на правах факультатива, в которых преподаватель определяет направления творческой деятельности и ведёт за собой коллектив студентов;
- олимпиадные микрогруппы – наиболее важный компонент креативной олимпиадной среды, когда микросоциумы формируются по инициативе студентов (иногда на длительное время, иногда на небольшой промежуток времени для решения наиболее актуальной на данный момент творческой задачи, например, такие «краткосрочные» олимпиадные микрогруппы постоянно формируются на Всероссийских олимпиадах из студентов разных команд при подготовке к олимпиаде или после неё при разборе задач), причём преподаватель вуза выступает в таких микрогруппах как «старший среди равных»;



Рис. 2. Схема функционирования олимпиадного движения

- научные сообщества, наиболее характерные для студентов старших курсов и создающиеся для решения обобщённых творческих профессиональных задач научно-исследовательского характера (здесь хотелось бы отметить, что студенту необходимо пойти через такие сообщества, прежде чем заняться узконаправленной научной работой, так как научные сообщества обеспечивают прежде всего развитие креативности личности и творческие компетенции, а не преследуют в качестве единственной цели получение новых знаний);

- единая информационная олимпиадная сеть, которая обеспечивает возможность неформального образования для обучающихся посредством банка олимпиадных заданий, вариантов их решений и возможности интерактивного обсуждения творческих проблемных ситуаций.

Данные компоненты обеспечивают повышение уровня интеллекта и креативности, а, следовательно, формирование как творческих профессиональных компетенций на основе творческого саморазвития в креативной олимпиадной среде, так и осознанной профессиональной ориентации через воссоздание профессионального контекста деятельности, нравственной устойчивости через социальный контекст, мониторинг творческих способностей.

В творчестве в рамках олимпиадного движения присутствует коммуникативный компонент, который связывает педагогическое творчество преподавателя, познавательное творчество обучающихся и научно-производственное творчество, предлагаемое внешней средой.

Раздвигая рамки социального жизненного опыта молодых специалистов, помогая им увидеть творческую сторону производственной деятельности, олимпиадное движение является средством самопознания, самовыражения и саморазвития.

Образование посредством участия в олимпиадном движении понимается нами как процесс осознания субъектом собственного взаимодействия с окружающим миром и производственной средой, обеспечивающее изменение, преобразование сознания в сторону формирования творческих качеств личности. Педагогический процесс, протекающий в рамках олимпиадного движения, рассматривается нами как специально (время, место, специалист) организованная форма организации обучения, включающая воспитание, обучение, развитие.

Как отмечалось ранее, при организации олимпиадного движения мы ориентируемся также на проблемное обучение и контекстный подход. Компонентами учебной ситуации, которую создаёт преподаватель при проблемном обучении,

являются: объект познания (профессионально-ориентированные знания), субъект познания (студент), процесс мыслительного взаимодействия субъекта с объектом; особенности этого взаимодействия, обусловленные спецификой материала и дидактическими условиями осуществления учебно-познавательной деятельности.

Проблемная ситуация в контекстном обучении определяется как психическое состояние мыслительного взаимодействия обучающегося и профессионально-ориентированных знаний, характеризующиеся потребностью творческого осмысления информационного потока и усилиями студента найти субъективно новое знание, содержащееся в объекте познания и необходимое для решения профессиональной проблемы.

В контексте нашего исследования проблемная ситуация определяется как совокупность параметров, описывающих состояние познающей личности, которая включена в организованную особым образом олимпиадную креативную среду, которая создаётся преподавателем (субъектом обучения), им же опосредуется в активность студента (субъекта познания). Включение обучающегося в проблемную ситуацию в рамках контекстного подхода к обучению можно охарактеризовать как состояние человека, координирующего свою деятельность в направлении творческого осмысления предлагаемых знаний с точки зрения решения профессиональной проблемы.

Другой важной чертой, характеризующей контекстный подход к обучению, является установление в рамках сформированного образовательного пространства – олимпиадной микрогруппы общения диалогического типа, необходимого для активизации мышления участников образовательного процесса, поскольку по способу своего возникновения мышление диалогично. Мы считаем, что для максимального использования возможностей контекстного обучения необходимо осуществление нескольких условий включения преподавателя в диалогическое общение с обучающимися:

- преподаватель на занятиях в олимпиадной микрогруппе является одним из равноправных участников образовательного процесса, стремящимся довести до остальных своё личностное восприятие обсуждаемой проблемы;
- преподаватель заинтересован и поддерживает инициативу студентов по представлению и отстаиванию своего мнения по данной проблеме;
- усваиваемое профессионально-ориентированное знание должно быть «легитимным» не только в силу авторитета преподавателя, но и в силу личностной осознанности и доказательности при его получении;
- коммуникация со студентами строится таким образом, чтобы подвести их к самостоятельным выводам, сделать соучастниками нахождения путей решения проблемной ситуации.

Неотъемлемой чертой контекстного обучения является самостоятельная работа обучающихся, основанная на способности к внутреннему диалогу (самостоятельному мышлению), которая формируется только при наличии опыта активного участия в различных формах внешнего диалога в рамках олимпиадной микрогруппы.

С позиций контекстного обучения занятия в олимпиадной микрогруппе должны выступать в виде модели определённой профессиональной ситуации, связанной с коллективным решением творческих производственных задач. Главная цель такого занятия состоит в том, чтобы обеспечить обучающимся возможность практического использования уже имеющихся теоретических знаний в условиях неопределённых, но жизненно важных ситуаций и, формулирования новых целей, смыслов, ценностей. Занятия в олимпиадной микрогруппе призваны обеспечить развитие познавательной мотивации, творческого мышления и профессионального использования знаний, так как связаны с превращением полученной ранее учебной информации в субъективно-востребованные знания. В отличие от традиционной дидактики, делающей основной акцент на запоминание учебной информации через повторение и заучивание, реализация контекстного подхода на занятиях в олимпиадной микрогруппе позволяет учебную информацию пропустить через мысль и практическое действие обучающегося.

Важную роль в процессе активизации деятельности обучающихся играет общение между членами учебного коллектива. Коммуникабельность, контактность, общительность относятся к числу личных качеств, способствующих, по нашему мнению, успеху в жизни и работе. В то же время качествами, которые мешают специалисту в его дальнейшей работе, является нерешительность, мнительность, трудность общения, неумение воспринимать критику, закомплексованность. Посредством общения реализуются цели и задачи обучения и воспитания. В общении используются как вербальные (словесные) средства, так и невербальные – мимика, жест, поза и другое, помогающие воспринять и понять мысль другого, включиться со своей позицией в обсуждаемую проблему.

Коллективная форма взаимодействия обучающихся при использовании контекстных методов обучения, в том числе и олимпиадного движения, отражает особенности профессионального общения, когда специалисты входят в контакт друг с другом, обмениваясь своими соображениями, обсуждают варианты решений возникших профессиональных проблем.

Учебной моделью производственной бригады, управленческого подразделения, исследовательской лаборатории в контекстном обучении в рамках нашего исследования и служат занятия в олимпиадной микрогруппе, построенные как коллективное по форме и диалогическое по сути общение. Каждый участник такого занятия, включая преподавателя, имеет равное право на интеллектуальную активность, заинтересован в активности других и в достижении объединяющей цели такого занятия, несёт личную ответственность за конкретный участок работы и принимает участие в коллективной выработке решений. В условиях коллективной работы каждый участник делится своими достижениями с другими, обсуждает различные точки зрения, выдвигает свои гипотезы, идёт на компромисс, занимает активную социальную и нравственную позицию, обучается и одновременно воспитывается как специалист и член общества.

С учётом того, что олимпиадное движение является формой организации обучения, способствующей достижению цели образования по развитию креативности личности и формированию творческих профессиональных компетенций, необходимо определить его место в образовательном процессе и системе менеджмента качества, его структуру, обеспечивающую реализацию обозначенных целей.

Целью олимпиадного движения выступает, прежде всего, профессионально-личностное развитие конкурентоспособного специалиста, обладающего творческими профессиональными компетенциями, готового к творческому саморазвитию и научному поиску, социально-активного и обладающего гражданской ответственностью за инновационное развитие страны. В олимпиадном движении формируются умения принимать ответственные решения в условиях неопределённости, готовность к оправданному риску, психологическая устойчивость, настрой на победу. Олимпиадное движение как инновационная форма организации обучения повышает качество решения его традиционных задач через стимулирование проявления эвристического и креативного уровня интеллектуальной активности обучающегося. Олимпиадное движение – не единственный механизм достижения обозначенного результата, в большей степени это

«катализатор» процесса подготовки конкурентоспособного специалиста, поэтому его использование должно быть дозированным и соответствующим образом встроенным в образовательную деятельность вуза.

Исследователи выделяют ряд проблем, связанных с управлением олимпиадным движением. Так, по мнению С.А. Репина, первой проблемой, «которую придётся решать в организации и содержании олимпиадного движения – это подготовка педагогов. Точнее говоря, это не только подготовка, но и подбор педагогов. При подборе необходимо учитывать интерес педагогов к работе с одарёнными учащимися, их готовность участвовать в экспериментах и уровень их профессионально-педагогической компетентности» [163].

Мы согласны с тем, что «необходимо организовать подготовку педагогов, обеспечивающую широкие возможности понимания нужд одаренных детей, а также приобретения навыков, необходимых для выявления талантливых учащихся и их обучения» [163].

В качестве второй серьёзной проблемы олимпиадного движения можно рассматривать необходимость разработки образовательных программ [163].

Формирование творческих компетенций происходит в основном во время самостоятельной работы на уровне олимпиадных микрогрупп. Существующие подходы к организации самостоятельной работы, на которую государственный образовательный стандарт предлагает выделять в процессе изучения дисциплины от 50% до 90% времени, в основном предполагают углубленное изучение отдельных разделов дисциплины и нацелены на приобретение в большей степени новых знаний, умений и навыков, и в меньшей степени на развитие профессиональных и творческих компетенций, формирование психологической готовности к инновационной деятельности.

Чтобы самостоятельная работа в олимпиадном движении была элементом системы менеджмента качества и обеспечивала достижение конечной цели, и, прежде всего, наличие у обучающегося актуализированных знаний, умений и навыков, необходима как разработка учебных курсов, имеющих в качестве основного компонента творческие задачи, отражающие профессиональный и социальный контексты будущей деятельности, так и наличие эффективной системы управления олимпиадным движением, как на вузовском, так и на Всероссийском уровнях.

С целью повышения качества образования и обеспечения формирования творческих компетенций за счёт эффективного использования олимпиадного движения необходима разработка процедур системы менеджмента качества, и, прежде всего, среды для информального образования, предполагающей наличие возможности у обучающегося самостоятельно использовать методические материалы по данной дисциплине, содержащие не только определённые знания, но и мотивирующие дальнейшее саморазвитие личности обучающегося, выход его на креативный уровень интеллектуальной активности.

В систему обеспечения качества олимпиадное движение будет включено через материально-технический компонент ресурсообеспечения этой системы, позволяющее создать условия для обеспечения качества. Этот компонент применительно к олимпиадному движению включает в себя учебную литературу, сборники олимпиадных заданий, дидактические материалы, программные и аппаратные средства (операционные системы, единая информационная олимпиадная сеть, базы данных и другое), финансирование вуза в части стимулирования научной, методической работы преподавателей и поощрения студентов. Эффективность использования этого компонента определяется уровнем активности обучающихся и, в первую очередь, продуктивностью их самостоятельной работы.

Учитывая тот факт, что олимпиадное движение опирается на самостоятельную работу обучающихся, наиболее злободневной проблемой здесь является проблема мотивации этой работы. На наш взгляд, основными компонентами мотивации в системе олимпиадного движения будут:

- стимулы, направленные на установление развивающих целей деятельности (студентам для себя, преподавателям для студента и, как следствие, преподавателям для себя);
- стимулы реактивного и рефлексивного характера (связанные с усилением интеллектуальной активности и творческого саморазвития и самосовершенствования);
- стимулы, обусловленные потребностями региональной экономики;
- стимулы, ориентированные на достижение современных образовательных технологий;
- стимулы, связанные с формированием стиля мышления преуспевающего делового человека.

Управление олимпиадным движением на уровне Российской Федерации проводится в основном в части соревновательной составляющей. При этом основной упор делается на пропаганду достижений обучающихся и материальную мотивацию их творческой деятельности. Бесспорно, это имеет огромное воспитывающее действие, но останавливаться вуз на этом не может. Поэтому гораздо более практично иметь управление олимпиадным движением на уровне именно вуза при сохранении за центральным аппаратом управления координирующих функций, центров обмена методическими материалами и опытом организации олимпиадного движения.

Существующая сегодня организация управления олимпиадным движением имеет несколько уровней:

Первый уровень – Центральная группа управления Всероссийской студенческой олимпиады (ЦГУ ВСО). На данном уровне ставятся общие цели и определяются направления развития системы олимпиадного движения; систематизируется информация по методике подготовки и проведения олимпиад; создаётся единая информационная олимпиадная сеть; проводится компания по пропаганде лучших результатов; организуется финансирование вузов, проводящих заключительные туры олимпиад. ЦГУ ВСО осуществляет тесное взаимодействие с Учебно-методическими объединениями и Научно-методическими Советами при Министерстве образования и науки РФ. Деятельность ЦГУ ВСО регламентируется Положением о проведении Всероссийских студенческих олимпиад.

Второй уровень – Отдел внедрения новых образовательных технологий и Центр студенческого олимпиадного движения университета – конкретизируются цели и задачи с учётом специфики вуза.

Третий уровень – Олимпиадная микрогруппа – изучаются потребности студентов, происходит реализация конкретных методик и технологий, рефлексия, создаётся система оценки результатов творческого саморазвития.

Основное внимание в практической работе следует уделить второму уровню управления олимпиадным движением – на уровне университета. Модель включения олимпиадного движения в образовательный процесс вуза представлена на рис. 3.



Рис. 3. Модель включения олимпиадного движения в образовательный процесс вуза

Роль олимпиадного движения в процессе обучения заключается в:

- формировании интегральной структуры знаний и иерархических уровней их профессиональной востребованности;
- установке на творческое саморазвитие;
- раскрытии способностей студентов в психологически комфортной обстановке при подготовке к олимпиадам и закреплении психологической устойчивости к стрессовым факторам при проведении олимпиад;
- обретении уверенности в себе и совершенствовании коммуникативных навыков;
- формировании профессионального стиля мышления, навыков коллективной деятельности.

Рассматривая олимпиадное движение как один из эффективнейших методов формирования творческих компетенций, мы считаем, что его использование позволит решить, в том числе и ряд социопсихологических задач:

- обучение участников навыкам межличностного общения;
- выявление и осмысление коммуникативных проблем, с которыми специалист сталкивается в профессиональной деятельности на производстве;
- побуждение к активному применению знаний и умений межличностного общения при организации коллективной творческой деятельности в условиях психологического дискомфорта.

Олимпиадное движение как элемент полидисциплинарной, многоступенчатой системы образования, имеющий возможность сочетания административного и инициативного способов трансляции позитивного опыта, способно нейтрализовать негативный опыт, влияющий на социализацию молодёжи.

Олимпиадное движение обеспечивает социализацию личности с целью обеспечения её функционирования в обществе и инновационных процессах на производстве в качестве полноправного члена через определение не только системы профессиональных знаний, но и знаний, норм, ценностей, составляющих культуру современного общества. Эффективность процесса социализации с позиций креативной деятельности обеспечивается, с одной стороны, общественными установками на признание инновационного характера развития производства, с другой – личными мотивациями обучающегося.

Социализация знаний, обеспечивающая социализацию личности, достигается как на уровне внешней среды через государственное нацеливание региональной экономики на инновационный путь развития, так и на уровне олимпиадной микрогруппы, где актуализируется креативный продукт, полученный в процессе совместной работы.

Опыт активного обучения посредством участия в олимпиадном движении [138 – 143] подтверждает, что с помощью его форм, методов и средств можно достаточно эффективно решать целый ряд задач, труднодостижимых в условиях традиционного обучения:

- формирование профессионально-ориентированной мотивации к учебной деятельности;
- выработка системного мышления специалиста, подразумевающего целостное понимание не только природы и общества, но и себя, своего места в мире;
- приобретение навыка коллективной мыслительной и практической работы, формирование навыков социального взаимодействия и общения, индивидуального и совместного принятия решений, воспитание ответственного отношения к делу;
- развитие творческого потенциала личности.

В процессе формирования системы олимпиадного движения новое осмысление приобретает продуктивное использование фундаментальных духовных и научных традиций учебного заведения, перевод на новый уровень состояния духовного и креативного процесса с учётом их интегративности и дополнителности.

В качестве основных критериев эффективности педагогической деятельности в олимпиадном движении можно указать:

1. Критерии эффективности деятельности субъектов обучения, воспитания, личностного творческого саморазвития.
2. Критерии качества достигнутой профессиональной творческой компетентности.

В процессе обучения в рамках олимпиадного движения можно выделить результаты:

- 1) психологический, который заключается в переводе обучающегося в состояние психологического комфорта от совмещения духовной и материальной удовлетворённости от профессиональной деятельности;
- 2) функциональный, заключающийся в создании педагогически эффективных условий для выхода обучающегося на креативный уровень интеллектуальной активности.

Также в качестве показателей олимпиадного движения можно выделить психологическую культуру, профессиональное самоопределение, нацеленность на творческое саморазвитие.

Проведённый нами анализ эффективности олимпиадного движения подтверждает тезис о том, что включение олимпиадного движения в систему высшего профессионального образования как формы организации обучения способствует развитию креативности обучающихся и формированию творческих профессиональных компетенций специалиста, готового к эффективной деятельности в условиях становления инновационной экономики России.

Достижение таких результатов возможно при условии глубокой методической проработки процессов развития креативности и формирования творческих профессиональных компетенций в условиях олимпиадного движения.

2. ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В УСЛОВИЯХ ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ

2.1. Креативность личности как необходимое условие формирования творческих профессиональных компетенций специалиста

Показатель высокого уровня сформированности творческих компетенций специалиста – его важнейшее личностное качество, определяющее готовность выявлять и анализировать актуальные проблемы в научной и производственной сферах, находить способы и средства для творческого их решения, предполагающее, прежде всего наличие креативности мышления и готовность к прогрессивному преобразованию действительности, основывающееся на имеющейся совокупности знаний, умений, навыков в своей профессиональной области, и психологической готовности к такому преобразованию в современных экстремальных внешних и внутренних условиях индивидуально и трудовом коллективе.

Как было показано ранее, высокий уровень сформированности творческих компетенций выпускника вуза позволяет ему принимать активное участие в творческой деятельности в сфере производства и научно-образовательной сфере. При этом творчество, нахождение новаторских, прогрессивных выходов из создавшейся ситуации является основным условием развития инновационной экономики и общества. Задача учебного заведения подготовить обучающегося к собственной творческой деятельности и к организации творческой деятельности руководимого коллектива. При этом мы опираемся на мысль В.В. Афанасьева о том, что «с субъективной точки зрения творчество и его развивающий эффект определяются самим процессом, даже если конечный его продукт не обладает социальной ценностью и новизной» [9].

Проблема развития творческого мышления, креативности и организации процесса становления творческой личности относится к числу наиболее актуальных на сегодняшний день в педагогической психологии; её разрешению посвящены психолого-педагогические исследования Б.Г. Ананьева, Т.А. Барышевой, Д.Б. Богоявленской, А.В. Брушлинского, Н.Ф. Вишняковой, Л.С. Выготского, В.Н. Дружинина, М.М. Зиновкиной, И.А. Малаховой, А.М. Матюшкина, Н.В. Кузьминой, Я.А. Пономарева, Б.М. Теплова, и др. [13, 14, 15, 16, 31, 32, 37, 62, 66, 67, 94, 101, 105, 106, 131, 132, 190].

По мнению Я.А. Пономарёва, «известны многочисленные попытки управления творчеством по линии стимуляции центрального звена его механизма, т.е. по линии стимуляции «творческого акта» [132]. Но общая природа творчества и творческой деятельности до сих пор проанализирована явно недостаточно, хотя потребность в таком анализе обнаруживается всё с большей остротой, особенно при современных попытках координации различных аспектов исследования творческой деятельности человека.

Один из наиболее качественных анализов современного состояния изучения творческого процесса приведён в работах Д.Б. Богоявленской [22 – 25], опираясь на которые мы выделили несколько важных моментов в исследовании творчества.

Наибольший интерес с позиции развития инновационной экономики представляет профессиональное творчество группы «инициатор, организатор, исполнитель» и достижение представителями этой группы творческой зрелости, личностной, профессиональной и духовной вершин в процессе самоактуализации личности.

Исследователи рассматривают явление творчества с различных позиций, и как «деятельность человека, созидающего новые материальные и духовные ценности, обладающие общественной значимостью» (С.Л. Рубинштейн), и как психический

акт, выражающийся «в воплощении, воспроизведении или комбинации данных нашего сознания, в (относительно) новой форме, в области отвлеченной мысли, художественной и практической деятельности» (Ф. Батюшков), а творческий процесс в этом случае «заключается в реорганизации имеющегося опыта и формировании на его основе новых комбинаций» (А. Матейко). На наш взгляд, наиболее отличительной особенностью творчества является то, что оно заключено не в деятельности, каждое звено которой полностью регламентировано заранее данными правилами, а в деятельности, предварительная регламентация которой содержит в себе известную степень неопределённости.

В психологии творчество, творческое мышление определяются как высший уровень умственной деятельности. Важным звеном в изучении психологии творчества обладает концепция Я.А. Пономарёва о структурно-уровневой организации психологического механизма творчества с обозначением логического и интуитивного начал творчества как крайних уровней структуры и с обозначением каждого из промежуточных уровней как уровней с составным содержанием в большей степени интуитивного или логического начал.

Согласно исследованиям Я.А. Пономарёва, центральное звено механизма творческой деятельности включает работу следующих фаз:

- 1) логического анализа проблемы, завершающегося крахом логических программ;
- 2) интуитивного решения;
- 3) вербализации интуитивного решения;
- 4) формализации нового знания.

Интересна компонентная теория творчества, предложенная американским исследователем Р. Стернбергом. По его мнению, процесс творчества возможен при наличии трёх интеллектуальных способностей:

- а) синтетической способности видеть проблемы в новом свете и избегать привычного способа мышления;
- б) аналитической, позволяющей оценить, какие идеи стоят того, чтобы за них браться и их разрабатывать, а какие – нет;
- в) практически-контекстуальной способности убеждать других в ценностях идеи, другими словами, «продать» творческую идею другим.

Аналитическая способность, используемая при отсутствии двух иных, приводит к сильно развитому критическому, но не творческому мышлению. Синтетическая способность в отсутствие других двух приводит к появлению новых идей, которые не подвергаются требуемой тщательной проверке, чтобы, во-первых, оценить их потенциал и, во-вторых, заставить работать. Развитая практически-контекстуальная способность при отсутствии двух других может привести к ситуации купли-продажи определённых идей на основе не их реальной стоимости, а умения убедить кого-либо купить или продать что угодно [22].

По мнению американских учёных, для творчества необходимо наличие шести специфических, но взаимосвязанных источников:

- интеллектуальных способностей;
- знания;
- стилей мышления;
- личностных характеристик;
- мотивации;
- окружения (среды).

Хотелось бы заострить внимание на одном из условий творчества – наличии соответствующего окружения (среды), которое важно не только на этапе профессиональной деятельности, но, прежде всего на этапе профессионального становления, так как именно специально организованное окружение (среда) обеспечивает закрепление внутренних установок на творчество и формирование инновационной готовности.

Согласно теории Р. Стернберга и Т. Любарта, творческими людьми являются личности, готовые и способные «покупать идеи по бросовой цене, а продавать – по дорогой». «Покупать по бросовой цене» – значит развивать идеи, которые ещё не известны и пока не пользуются популярностью, однако имеют потенциальную возможность вырасти в цене. Когда такие идеи впервые предлагаются обществу, они часто встречают сопротивление. Творческая личность продолжает упорствовать и, в конце концов «продает их по дорогой цене», а сама двигается дальше, к следующей новой или непопулярной идее.

Приведённые многочисленные исследования (Стернберг Р. и др.), свидетельствуют о важности определённых личностных качеств для функционирования творческого процесса. Эти качества включают в себя (но не ограничиваются ими) готовность преодолевать препятствия, принимать на себя разумный риск, терпеть неопределённость и самоэффективность. В частности, «покупая по бросовой цене и продавая по дорогой», как правило, при этом отвергают мнение толпы. Поэтому тем, кто захочет думать и поступать творчески, нужно быть готовым иногда бросать вызов привычным нормам. К сожалению, принятие на себя риска не даёт сиюминутной награды. В одном из исследований, например, было обнаружено, что специалисты, которых просили дать оценку творческим мыслям в сочинениях, занижали свои оценки, если в сочинениях присутствовали точки зрения (политические, религиозные и любые другие), противоречащие общепринятым. Иными словами, оценки творчества всегда зависят от уровня тех людей, кто судит о нём [22].

Отечественная психологическая школа уделяла и уделяет проблеме способностей значительное внимание. Современной реализацией намеченной С. Рубинштейном структуры способностей является теория В.Д. Шадрикова. Способность определяется им как свойство функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, которые имеют индивидуальную меру выраженности, проявляющуюся в успешности и качественном своеобразии освоения деятельности. Индивидуальная мера выраженности способностей оценивается на основе параметров производительности, качества и надёжности деятельности. Именно понимание способностей как функциональной системы позволяет решить проблему соотношения задатков и способностей. Если способности – это свойства функциональной системы, то задатки – свойства компонентов этой системы. К методологическим основаниям теории способностей В.Д. Шадрикова можно отнести системный подход, разработанный в психологии Б.Ф. Ломовым, концепцию функциональной системы П.К. Анохина и представления Б.Г. Ананьева об онтогенезе психических функций, взаимоотношений функциональных и операциональных механизмов психики [22].

Потребности инновационной экономики и социальных заказ системе образования на развитие творческих

способностей человека обуславливает повышенное внимание исследователей к изучению процесса творчества и характеристик личности, этот процесс обеспечивающих.

Так в исследовании Е.Е. Адакина дано уточнённое понятие «творческий потенциал личности» как «интегративного качества личности, отражающее меру возможностей реализации её творческих способностей и творческих сил в реальной образовательной практике, ориентированной на получение принципиально новых социально значимых, самостоятельно выработанных умений, навыков и способностей к действию и результату их реализации в той или иной сфере профессиональной деятельности» [2].

Им же определены критерии творческого потенциала студентов вуза: «*ценностное отношение к творчеству* (понимание сущности категории творчества, понимание ценности творчества, осознание творческой деятельности, осознание себя субъектом творческой деятельности, самооценка творческих способностей, реализация творческого аспекта деятельности, прогнозирование творческих аспектов будущей деятельности и др.); *способы творческой деятельности* (мера участия в творческой деятельности, умение ставить и решать новые проблемы, умение генерировать идеи, умение находить новые средства, способы решения выдвинутых проблем, умение переносить идеи из одной области в другую и т.д.); *мотивы творческой деятельности* (мотив самовыражения, мотив эмоциональной удовлетворённости, личная значимость творческого потенциала, мотив самосовершенствования, интерес к творческой деятельности, потребность в совершенствовании творческого процесса, потребность в обмене результатами творчества и др.); *направленность на творческий характер деятельности* (творческое решение учебно-познавательных задач, прогнозирование творческих аспектов будущей деятельности, самооценка творческого потенциала и др.); *стремление студентов к творческой деятельности* (творческая направленность, повышенный интерес к теоретическим, научным знаниям; проявление творческой самостоятельности и готовности к участию в новых научных проектах и др.); *повышение уровня теоретической, фундаментальной подготовки студентов* (способность к участию в научных экспериментах и исследовательских работах, умение проводить анализ и оценку собственной учебной и научной деятельности, осуществлять ее корректировку, обобщать опыт и т.д.)» [2].

Мы согласны с выводами Пуфаль-Струзик И. о том, что в основе творческой направленности «лежит потребность в творчестве (стремление к реализации трудноразрешимых задач, к открытиям, инновациям); эту ведущую потребность дополняют и взаимодействуют с ней следующие главные потребности (мотивы): познавательные и потребность в самоутверждении. Вместе с второстепенными потребностями они выстраиваются в определённую иерархию мотивов, лежащую в основе направленности личности. Она воплощает в себе отношение личности к окружающему миру, к другим людям и к самому себе. Творческая направленность личности как основная тенденция, которая обуславливает определённую линию поведения, помогает субъекту упорно реализовать творческие цели и избранный стиль жизни: ведущая в иерархии ценностей ценность (стиль жизни) творчества и новаторства, а также главные ценности – нравственные и эстетические» [150].

Творческая деятельность (креативный процесс) представляет собой сложное, многоуровневое, системное образование, в центре которого находится креативность как общая универсальная способность к профессиональной творческой деятельности (основной компонент творческой компетенции). Характеристикой креативности является соответствующий уровень интеллектуальной активности, подкреплённый способностями личности и владением технологией творчества. Результат творчества может быть как лично значимый, определяющий творческое самочувствие и психологическую готовность к выходу на эвристический и креативный уровни интеллектуальной активности, так и социально значимый, дающий импульс инновационному развитию науки и техники. Но любой результат творчества, в том числе достигнутый в процессе познавательной деятельности в вузе, позволяет на более высоком уровне овладеть технологией творчества.

Человеку, как целостной творческой личности и субъекту творчества, присущи следующие стремления и состояния: быть энергичным, находчивым, изобретательным, честным, прямым, непосредственным; опираться на факты, укладывая их в определённые закономерности; быть ловким и стремиться к совершенствованию своего экспериментального мастерства; стремиться к самостоятельным открытиям, быть упорным, настойчивым и независимым; стремиться к сотрудничеству, к самостоятельному развитию, духовному росту; доминирует желание сориентироваться в проблеме, быстро приобретать новые знания, воспринимать новый опыт; стремление легко преодолевать ограничения, перегородки, составлять сложные структуры из элементов, анализировать их и производить комбинации с ними; стремиться к самовыражению, подчёркиванию своего «Я», смелости и мужеству в преодолении препятствий.

В работах В.И. Андреева рассматриваются основные признаки и типология творческих личностей, из которых наибольший интерес в техническом вузе будут представлять:

- логик: мыслительный тип;
- теоретик (логик-теоретик; теоретик-интуитивист);
- практик (экспериментатор);
- организатор, инициатор, исполнитель;
- педагог.

Несмотря на множество различных, подчас резко противоречивых представлений о проблеме творчества, все исследователи, активно работающие в этой области, сходятся сейчас на том, что эта проблема является комплексной [13 – 16, 22 – 25, 31 – 32, 132 и др.]. «Комплексный характер проблемы общепризнан, но теперь на пути дальнейшего развития ее решения встают все те трудности, которые характерны и для других комплексных проблем в сфере гуманитарных наук» [132]. Вопрос об общем подходе к организации комплексного исследования творчества сам представляет острейшую проблему, находящуюся в стадии поиска решения.

Ряд исследований продемонстрировало важность внутренней мотивации для творческой работы и показало, что люди могут делать подлинно творческую работу в своей области при условии, что они любят то, чем занимаются, и сосредоточены на работе, а не на возможном вознаграждении.

Хотелось бы подчеркнуть, что учёные в области психологии творчества склоняются к мысли, что значение наследственности для творчества существенно ниже, чем для более стандартных аналитических способностей, потому что творчество требует наличия весьма большого количества факторов, благоприятствующих его реализации (Стернберг Р.), что

обуславливает большие возможности образовательной системы по развитию творческой личности и творческих способностей, чем при решении других педагогических задач.

Психологи и педагоги выделили ряд творческих способностей ученика и студента применительно к учебно-творческой деятельности, из которых наиболее значимыми являются следующие: мотивационно-творческая активность и направленность личности: любознательность, интерес, увлечённость и т.д.; интеллектуально-логические способности: анализировать, сравнивать, выделять главное и т.д.; интеллектуально-эвристические способности: генерировать идеи, выдвигать гипотезы, фантазировать и т.д.; самоуправление личности: целеустремлённость, самоорганизация и самоконтроль; коммуникативные способности: использовать опыт других, сотрудничать с ними, отстаивать свою точку зрения и т.п. (В.И. Андреев).

На основе анализа различных психолого-педагогических подходов в качестве наиболее важных для формирования творческих профессиональных компетенций нами выделены следующие способности и черты творческой личности:

- креативность;
- интеллектуальные способности;
- способность к самоорганизации и саморазвитию;
- убеждённость, способность отстаивать свои творческие позиции (мировоззренческие качества);
- честность, смелость, решительность (нравственные качества);
- импульсивность, независимость, работоспособность, напористость и агрессивность;
- самоутверждение, способность и потребность в доминировании, потребность в признании окружающими, и в то же время способность достигать гармонии, простоты и красоты человеческих отношений.

Особое место в этом списке креативность. При определении педагогических подходов к организации образовательной среды для формирования творческих компетенций необходимо исходить из двух положений, сформулированных Н.Ф. Вишняковой [31], а именно «... развитие креативности способствует становлению творческой зрелости специалиста в процессе самоактуализации личности и достижению им личностной, профессиональной и духовной вершин» и «... при высоком уровне самоактуализации креативной личности творческая зрелость специалиста является более устойчивой, продуктивной и продолжительной в жизненной реальности», поэтому креативность в разрабатываемом нами подходе к организации образовательного процесса рассматривается как базовая характеристика специалиста, обладающего творческими компетенциями. Способствовать развитию креативности личности во всём её богатстве и разнообразии, создавать условия для наиболее полной и успешной её креативной реализации является одной из первоочередных задач системы высшего профессионального образования.

Высокий уровень креативности личности предполагает всегда принятие оригинального, нового, неповторимого решения, практического разрешения актуальной проблемы.

Креативность необходимо рассматривать в четырёх основных аспектах:

- креативный процесс;
- креативный продукт;
- креативная личность;
- креативная среда.

В процессе формирования творческих компетенций принимается, что «креативность – творческий потенциал, творческие возможности человека, которые могут проявляться в мышлении, чувствах, общении, отдельных видах деятельности, характеризовать личность в целом или отдельные ее стороны, продукты деятельности и процесс их создания» (Т.А. Барышева) [14], креативность и интеллект рассматриваются как общие способности: интеллект как общая способность решать задачи на основе имеющихся знаний, креативность как общая способность к творчеству (В.Н. Дружинин) [62].

Под креативностью в психологии понимают способность отказаться от стереотипных способов мышления (Гилфорд Дж.), способность обнаруживать новые способы решения проблем или новые способы выражения (Роджерс Н.). Проведённый анализ различных психолого-педагогических источников позволил определить креативность как интегральную устойчивую характеристику личности, определяющую её способности к творчеству, принятию нового, нестандартному созидательному мышлению, генерированию большого числа оригинальных и полезных идей.

Креативность в профессиональной деятельности прежде всего проявляется в быстроте, гибкости, точности, оригинальности мышления над проблемной ситуацией, в богатом воображении, умении детализировать образ проблемы.

В понятии креативности можно выделить его составляющие: мотивационный, когнитивно-деятельностный и творческий компоненты [46].

Итак, опираясь на вышесказанное можно утверждать, в основе способности к творческой деятельности (творческих компетенций) лежит высокий уровень креативности личности специалиста. Рассматривая проблему развития креативности и формирования творческих компетенций необходимо акцентировать внимание на одном из важнейших аспектов её проявления – инициативности, предполагающей готовность самостоятельно ставить проблемы, заниматься углубленным анализом на основе решения всего лишь одной задачи без воздействия внешнего стимула. Роль инициативности в понятии креативности исследована Д.Б. Богоявленской, которая вывела понятие креативности за рамки просто способности использовать данную в задачах информацию разными способами и в быстром темпе. Ею было введено понятие креативной активности личности, обусловленной психической структурой, присущей креативному типу личности. Творчество в данном случае является ситуативно-нестимулированной активностью, проявляющейся в стремлении выйти за пределы заданной проблемы, а способность человека к самостоятельным действиям (инициатива) проявляется в условиях постоянного взаимодействия субъекта с объектом при решении профессиональных творческих задач.

Относительно сочетания компонентов, необходимых для творчества (интеллектуальных способностей, знаний, стилей мышления, личностных характеристик, мотивации, среды), Д.Б. Богоявленской высказана гипотеза о том, что творчество – это нечто большее, чем просто совокупность уровней функционирования каждого компонента. Во-первых, для некоторых компонентов может существовать пороговый эффект (например, в знаниях), этот порог является пределом определённого рода, поскольку независимо от уровней, достигнутых другими компонентами, творчество в области, о которой творящий знает очень мало или не знает ничего, просто невозможно. Во-вторых, среди компонентов возможна определённого рода

компенсация, когда сила какого-то одного компонента (например, мотивации) компенсирует слабость другого (например, среды). В-третьих, компоненты могут начать взаимодействовать (например, интеллект и мотивация), при этом подобного рода взаимодействие может привести к нелинейному увеличению эффекта (иными словами, креативность высокомотивированного умного человека обычно превышает креативность как высокомотивированного человека с более низким уровнем интеллекта, так и немотивированного человека со сравнимым уровнем интеллекта) [22].

Богоявленской Д.Б. выделены три качественных уровня интеллектуальной активности: стимульно-продуктивный (репродуктивный, пассивный), эвристический, креативный. К стимульно-продуктивному уровню активности относятся такие действия испытуемых, при которых они действуют только под воздействием какого-то внешнего стимула. Испытуемых второго уровня отличает проявление в той или иной степени интеллектуальной активности, не стимулированной ни внешними факторами, ни субъективной оценкой неудовлетворительности результатов деятельности. Испытуемым, отнесённым к третьему уровню, свойственно самостоятельно ставить проблемы, заниматься углубленным анализом на основе решения всего лишь одной задачи.

Для специалиста инновационной сферы, организующего творческую деятельность коллектива, одним из важнейших проявлений креативности будет коммуникативная креативность, понимаемая как «способность субъекта к созидательному началу в процессе межличностного общения при решении когнитивно-поведенческих проблем. Способность к общению, в процессе и в результате которого происходит открытие принципиально нового или усовершенствованного решения той или иной коммуникативной задачи» [48].

Включение в структуру креативности коммуникативных параметров определяется тем, что в современных условиях инновационной стратегии развития общества, «результативность во многом зависит от совместной творческой деятельности. ... Несмотря на актуальность, коммуникативная креативность по настоящее время остаётся недостаточно изученным явлением. Определённый вклад в раскрытие проблемы (в основном в прикладном, технологическом аспекте), внесён теорией управления (менеджмента) и педагогической наукой. В частности, в педагогике и структуре коммуникативно-творческих качеств личности выделяются способность к сотрудничеству в творческой деятельности и способность мотивировать творчество других. На основе идей Я.Л. Морено (фактор "теле") и Л.Н. Гумилева (теория "пассионарности") в структуру коммуникативного симптома комплекса креативности мы включили также и способность человека аккумулировать творческий опыт» [15].

Креативность специалиста неразрывно связана с его интеллектом. В теории Р. Стернберга интеллект не сводится к одному фактору, а состоит из множества когнитивных и других навыков. Одарённость он определяет путём разного сочетания компонентов, т.е. с помощью многофакторной психометрической модели. В его инвестиционной теории, включающей аналитическую, синтетическую и практическую одарённость, дивергентность уступает место более сложному по своей природе явлению – синтетической одарённости: умению видеть проблемы в новом свете, связи, невидимые для других людей; новое целое среди разрозненных и на первый взгляд несвязанных частей.

Дружинин В.Н. разработал модель «диапазона», в которой интеллект ограничивает верхний уровень достижений в любой деятельности, но не детерминирует его результат [62]. С ростом общего интеллекта растёт и диапазон. В отличие от модели интеллекта Гилфорда, где факторы независимы, модель «диапазона» имплицитивна и факторы дивергентного мышления в неё не входят.

Исследователи выявили зависимость между уровнем интеллекта и уровнем креативности. В дальнейшем эти данные вошли в теорию интеллектуального порога, сущность которой заключается в том, что при IQ ниже 115 ... 120 баллов интеллект и креативность неразличимы и образуют единый фактор, при IQ выше 120 творческие способности и интеллект становятся независимыми факторами.

Дружинин В.Н. предположил, что, возможно, креативность определена по отношению к тому или иному материалу и базируется не на общем интеллекте, а на парциальных интеллектуальных факторах, что подтверждает гипотезу о функционировании специфических интеллектуально-креативных свойств.

Проявление креативности зависит и от степени психологического напряжения человека [28, 33].

Проанализировав различные подходы к определению креативности можно утверждать, что креативность связана с интеллектом, но не тождественна ему; креативность рассматривается нами как общее свойство личности, формируемое в процессе воспитания, и как особая стадия интеллектуального развития, достигаемая в процессе целенаправленной деятельности в специально организованной образовательной среде.

Мы согласны с мнением И.Ю. Соколовой, которая считает технический интеллект одной из значимой составляющей качества подготовки специалистов в техническом вузе. Структура технического интеллекта определена рядом авторов, которые несмотря на некоторые различия в своих представлениях о его структуре единодушны в том, что одной из важных его составляющих является пространственное воображение, а другой – взаимосвязь понятийно-логического и практического мышления, его оперативность. Последняя проявляется в умении эффективно применять знания в различных условиях при ограничении времени для принятия решений. Соколова И.Ю. отмечает, что «для развития технического интеллекта в процессе обучения студентов в вузе необходимо средствами любой дисциплины способствовать развитию их логического, образного, пространственного мышления, воображения, формировать систему знаний, в том числе профессиональных, развивать практическое мышление (при изучении разных дисциплин) за счёт выполнения студентами заданий-задач, соответствующих их профессиональной направленности. Это будет способствовать развитию у студентов способностей к принятию решений в различных ситуациях, способностей к антиципации, прогнозированию» [177].

В качестве показателей коммуникативной креативности, по аналогии с креативностью в интеллектуальной деятельности можно выделить «комплекс из трёх когнитивных и поведенческих характеристик: лёгкости, гибкости и оригинальности» [48]. Лёгкость понимается как способность к продуцированию разнообразных вариантов реагирования и поведения в решении проблем межличностного взаимодействия. Гибкость – как способность к своевременному изменению стиля реагирования и использованию разных приёмов и тактик поведения, а оригинальность – как способность к новым, необычным формам, к нестандартности в отношении к коммуникативным ситуациям и в их разрешении [48].

По мнению Головановой А.А., «наличие у некоторых индивидов, целенаправленно включаемых в состав учебных групп (находящихся в условиях проблемной ситуации и необходимости принятия совместного решения), такого личностного

свойства как коммуникативная креативность, способствуют более высокой результативности совместной деятельности. Более того, групповая деятельность будет более эффективна и в том случае, если в неё включены индивидуумы, обладающие всеми показателями креативности общения (лёгкости, гибкости, оригинальности), причём каждый из них будет являться носителем высокого значения хотя бы по одному из этих показателей» [48].

Поиск единого показателя креативности не дал положительного результата, так как креативность включает совокупность интеллектуальных и личностных качеств, проявление которых обусловлено различными факторами.

Образование личности есть процесс управления формированием её интеллекта и креативности, поэтому разработку модели формирования творческих профессиональных компетенций целесообразно начать с изучения методов развития креативности личности в высшей школе.

2.2. Методы развития креативности

С учётом того, что креативность является необходимым условием формирования творческих профессиональных компетенций, исследуем подробнее методы её развития, представленные в научной литературе [22, 49, 51, 69, 82, 91, 97, 99, 107, 117, 124, 132, 146, 161, 164, 173, 183, 185, 202, 207].

Результаты исследований многих учёных процесса развития способностей позволили сформулировать представление о творческой одарённости как интегральном проявлении способностей в целях конкретной деятельности. «Системообразующий фактор творческого мышления формируется и развивается в процессе жизни индивида в обществе» (Б.Ф. Ломов).

В контексте нашего исследования процесса формирования творческих профессиональных компетенций в вузе нас интересует развитие творческих способностей (креативности) именно в студенческом возрасте. Студенческий возраст сензитивен для развития креативности вообще и профессионально направленной, в особенности в силу психофизиологических особенностей. Мы согласны с мнением Щербаковой Е.В., что «позитивные ценностные ориентации студентов вуза в условиях профессиональной подготовки можно развить, формируя интеллектуальную социальную и профессиональную креативность, в рамках которой доминирует педагогическая креативность» [197]. Развитие творческого потенциала в рамках профессиональной креативности рассматривается как «одна из психологических характеристик позднего юношеского возраста» [195].

По мнению Т.А. Барышевой, «процесс становления креативности в онтогенезе включает несколько этапов: —> пробуждение (мотивационный импульс) —> имитация (подражание, освоение эталонов креативного поведения, технологий, средств, способов творческой деятельности) —> трансформация (преобразование опыта в соответствии с индивидуальными особенностями, возможностями, потребностями) —> гармонизация психологической структуры креативности и индивидуализация творческой деятельности» [15].

Креативность в профессиональной деятельности проявляется, прежде всего, в способности быстро и нестандартно решать интеллектуальные задачи на основе овладения обобщённым способом деятельности и самостоятельному (творческому!) применению его в конкретной области действительности, для решения конкретной задачи. Выбирая в качестве одной из основных форм организации обучения по формированию творческих компетенций олимпиадное движение мы, также как Глухова А.Ю., считаем, что «основное средство развития креативности – открытая (креативная) задача» [46]. Под открытыми задачами мы понимаем самые разнообразные по предметной направленности проблемные, творческие задания. В качестве основной особенности этих задач можно выделить то, что они допускают существование вариативных решений.

Но в то же время необходимо помнить, что одним из ошибочных предположений в формировании творчески одарённой личности – это упор только на формирование нестандартного мышления, умений генерировать оригинальные, необычные идеи, на необычный, ни у кого не встречающийся продукт, поскольку, стимулируя фантазию можно тормозить развитие самого мышления. Это основополагающий элемент процесса формирования творческих компетенций, но не единственный.

Конечно мы учитываем, что креативность и интеллект обучающегося предопределяется наследственными факторами, но в процессе образовательной деятельности существует возможность существенно расширить диапазон их возможного применения в профессиональной деятельности, о чём свидетельствуют данные, полученные учёными. Так, Седунова А.С. рассматривает интеллектуальный потенциал как целостную интегрированную систему интеллектуальных ресурсов личности, осознанно реализуемую в деятельности, возникающую и формирующуюся «на основе наследственно закреплённых и врождённых анатомо-физиологических особенностей мозга и нервной системы (задатков) под воздействием нейрофизиологических, социокультурных, личностных, профессионально-деятельностных факторов» [172].

Данные психогенетических исследований свидетельствуют о том, что креативность в меньшей степени детерминирована генотипом, чем общий интеллект. Дружинин В.Н. и Ожиганова Г. предположили, что решающим средовым фактором, влияющим на развитие креативности, будет подражание значимой творческой личности. Обучающиеся в креативной образовательной среде постоянно взаимодействуют с высокотворческими личностями: и студентами и преподавателями, за счёт чего развитие креативных качеств личности протекает интенсивнее. Поэтому в процессе развития креативности велика роль лидера в микроколлективе.

По мнению А.Н. Воронина, «согласно разработанной модели оптимального проявления интеллекта и креативности в совместной интеллектуальной деятельности, проявления интеллекта и креативности зависят от адекватности восприятия складывающихся межличностных отношений, их принятия участниками взаимодействия и степени социального контроля в ситуации интеллектуального взаимодействия. Степень оптимальности проявления интеллекта и креативности обратно пропорциональна степени социального контроля. Адекватность восприятия складывающихся межличностных отношений и их принятие участниками взаимодействия выступают модераторами этой зависимости» [34].

Значительное число исследований посвящено развитию креативности в дошкольном и школьном периодах становления личности. Выводы этих исследований в значительной мере справедливы и для студенческого возраста. Так по мнению Т.Н. Галич, изучавшей развитие креативности в условиях лица, «психологическое сопровождение учащегося обеспечивает

позитивную динамику креативности». Использование олимпиадного движения в полном объёме в соответствии с разработанными нами рекомендациями позволит, на наш взгляд, обеспечить психологическое сопровождение студентов и стимулировать их развитие и саморазвитие. Мы также согласны с тем, что «детерминантами позитивной динамики креативности учащихся в условиях инновационного обучения следует рассматривать содержание и форму обучения, воспитательную систему, психологическое сопровождение учащегося» [40].

В процессе разработки технологии организации олимпиадного движения как инструмента формирования творческих профессиональных компетенций мы учитываем высказанное Т.А. Барышевой положение о том, что «в экспериментальных исследованиях установлена неоднозначная взаимосвязь знаний и творчества. Чем больше знаний получил человек, тем более разнообразны его подходы к решению новых задач. В то же время, знания могут ограничить креативный процесс диссоциации стереотипных моделей. Важное значение имеет степень "готовности" знаний к их применению и реконструкции, мобильность интеллекта а процессе преобразования информации, а также соотношение бессознательной и осознанной компетентности. Бессознательная (латентная) компетентность возникает за счёт приобретения спонтанного творческого опыта. Осознанная компетентность основана на человеческой способности к кодированию опыта» [15].

На основе нашего опыта педагогической деятельности мы можем утверждать, что включение в содержание образования дисциплин по выбору, нацеленных на изучение психологии творчества и организации творческой деятельности, положительно сказывается на формировании всех профессиональных компетенций. В этом мы солидарны с мнением о том, что изучение дисциплины «Инженерное творчество» в течение даже одного семестра повышает показатели креативности мышления студентов, причём динамика изменений зависит от начального уровня показателя креативности (чем выше начальный уровень, тем на большую величину он возрос через два года обучения) [148].

Проблема развития креативности неразрывно связана с поиском эффективных методик её измерения [44, 74, 104, 111, 120, 122, 123, 147, 206]. По мнению Я.А. Пономарёва, «попытки управления творчеством развиваются и по линии выявления людей, обладающих наибольшими творческими возможностями. Эта проблема связана с диагностированием и прогнозированием творческих способностей и качеств личности. За рубежом это осуществляется преимущественно методом тестов. Однако тестологические исследования могут быть плодотворными лишь в том случае, если достаточно обоснован выбор тех факторов, по которым ведутся обследования. Спектр избранных факторов должен достаточно адекватно отражать подлинную природу творческих способностей, структуру творческой личности. Выбор таких факторов до сих пор весьма мало обоснован. Этот выбор эмпиричен. Он определяется стихийно складывающимися традициями и зависит от тех общих позиций, которыми руководствуется тестология» [132].

В современной психологической практике существует два основных подхода к изучению креативности как творческого потенциала личности. Для первого характерно изучение креативности с помощью стандартизированных методик (тестов) (А. Бине, Дж. Гилфорд, К.М. Гуревич, Р. Мейли, Е.П. Торранс, Л. Термен и другие). Методический центр второго направления – изучение творческих возможностей с помощью проблемных ситуаций, творческих заданий, непосредственно в деятельности (Дж. Фельдхьюсен, А.И. Савенков и др.).

Богоявленская Д.Б. рассматривает нестимулированное извне продолжение мышления за пределы заданных требований, т.е. проявление внутренней познавательной мотивации, как основную черту, позволяющую диагностировать творческую личность [22].

Тесты, направленные на измерение беглости (различающиеся идеи), оригинальности (необычные или редкие ответы), гибкости (идеаторные категории) мышления в невербальных, символических и поведенческих задачах, характеризуют дивергентное мышление, но связаны более с IQ (интеллект), чем с Сг (креативность).

Дружинин В.Н. показал, что при тестировании креативности следует ориентироваться на средние показатели, так как высокие показатели чаще определяются факторами, не связанными с продуктивным процессом. С помощью факторного анализа Дружинин доказал, что «беглость» и «гибкость» являются чисто интеллектуальными факторами, а не критериями креативности [62].

Учёными выделяются четыре основных направления экспериментального изучения творческого потенциала: креативность как *продукт*, как *процесс*, как *способность* и как *свойство личности*. Эти «атрибуты» креативности, по мнению Х.У. Трика, универсальны и являются общими как для науки, так и для искусства» [14, 16].

В контексте *первого направления* творчество изучается по трём основным характеристикам творческого продукта: по количеству, качеству (оригинальности, уникальности), значимости.

Второе направление исследований составляет изучение креативности как процесса. Выделяются различные стадии, уровни и типы творческого мышления.

Третье направление рассматривает креативность как способность. Выделяется шесть параметров креативности: 1) способность к обнаружению и постановке проблем; 2) способность к генерированию большого числа идей; 3) гибкость – способность к продуцированию разнообразных идей; 4) оригинальность – способность отвечать на раздражители нестандартно; 5) способность усовершенствовать объект, добавляя детали; 6) способность решать проблемы, т.е. способность к анализу и синтезу.

Четвёртое направление в изучении креативности ориентируется на исследование личности и связывает творческие процессы с «самоактуализацией».

Одна из важных проблем, которая сопровождает экспериментальные исследования креативности, связана с тем, что изучение креативности предполагает определённые условия, отличные от исследований интеллекта, а именно – отсутствие критерия лимита времени, атмосферы соревнования, критериев правильных ответов. При этих условиях корреляция между показателями креативности и интеллекта будет минимальна. Таким образом, чтобы тесты на креативность затрагивали собственно творчество, условия их выполнения должны приближаться к реальным, «внетестовым» ситуациям. Исследователи показали, что мотивации достижений, соревновательная, социального одобрения блокируют самоактуализацию личности, затрудняют проявление её творческих возможностей. Необходимо отказаться от жёстких лимитов времени, атмосферы соревновательности и единственного критерия правильности ответа, т.е. отвергнуть такой критерий креативности, как точность. Для проявления творчества нужна непринуждённая обстановка, где есть свободный доступ к дополнительной информации по предмету задания.

В частности Д.Б. Богоявленской выявлены основные принципы метода исследования креативности: 1) отсутствие внешней и внутренней оценочной стимуляции; 2) отсутствие потолка в исследовании объекта (в целом в деятельности); 3) длительность эксперимента: отсутствие ограничений во времени и многократность.

Наиболее перспективными исследованиями креативности личности являются лонгитюдные наблюдения за процессом и результатами творческой деятельности студентов в специальной образовательной среде на основе метода, аналогичного по исходным положениям методу «Креативного поля», разработанному Д.Б. Богоявленской, с помощью которого диагностируется уровень интеллектуальной творческой активности. Метод «Креативное поле» по замыслу автора ставит испытуемого в условия минимальной регламентации. Крайним вариантом полной свободы является творческая деятельность в нерегламентированной ситуации. Креативность проявляется в той мере, в какой ситуация является менее «жесткой» с точки зрения ограничительных требований к деятельности испытуемого.

По нашему мнению, с достаточной степенью достоверности инструментом диагностики креативности могут выступать доступные для того или иного человека по степени трудности творческие олимпиадные задачи с учётом мотивации деятельности, а критериями креативности выступают продуктивность (отношение числа ошибок или качества выполнения действий ко времени выполнения) и латентность (время от момента предъявления сигнала до выбора ответа).

Мы исходим из того, что, решая творческие олимпиадные задачи, студент преобразует логическую форму научного знания в деятельностную форму, выходя на креативный уровень интеллектуальной активности, при котором «найденная закономерность при решении задачи не используется как приём решения, а выступает в качестве новой проблемы и подвергается доказательству путём поиска её исходного генетического основания» (Д.Б. Богоявленская).

Проводимые во время олимпиад экспериментальные исследования творческих характеристик личности по поведенческой реакции – конечному результату решения творческих задач не полностью отвечают требованиям, высказанным Д.Б. Богоявленской. При этом особую проблему представляет выполнение первого принципа – человек явление социальное, неизбежно ориентируется на реакцию общества на его деятельность, проводит постоянную оценку того, насколько его деятельность соответствует внутренним установкам личности. Поэтому при оценке креативности избежать мотивации внутренней и внешней оценки невозможно.

Но наш взгляд, трансформация олимпиад в олимпиадное движение как форму организации обучения [137, 156] позволяет преодолеть эти противоречия. В методе исследования креативности в условиях олимпиадного движения процесс формирования творческих качеств и процесс контроля достигнутого результата – уровня креативности неразрывны; только в этом случае стимулирование деятельности созданной проблемной ситуацией не является конечной целью, а лишь усиливающим фактором к творческой деятельности вообще. Поведенческая реакция участника олимпиадного движения рассматривается и как деятельность по творческому разрешению поставленных конкретных ситуаций, и как изменение характеристик самой личности, прежде всего креативных, и как деятельность по воспроизведению подобной ситуации, позволяющей участнику выразить свой внутренний мир и обогатить его. При этом высокий уровень внутренней мотивации, выход участника на креативный уровень интеллектуальной активности способствует усилению воздействия ситуационного фактора на остальных обучающихся в креативной олимпиадной среде и, через обратную связь, на самого участника.

Наивысшей напряжённостью мотивации в олимпиадном движении обладают олимпиады, когда соревнование и совместная деятельность, увеличение количества наблюдателей, ответственность перед собой, учебным заведением приводят к полному или частичному торможению творческих процессов. Но если студент длительное время участвует в олимпиадном движении, у него формируется психологическая устойчивость к работе в стрессовых ситуациях, о чём свидетельствуют и результаты проведённого нами опроса участников III (заключительного) тура Всероссийских студенческих олимпиад по теоретической механике и математике (1993 – 2009 гг.).

Процесс познания в рамках олимпиадного соревнования направлен не только на приобретение и углубление знаний личностью, но и на их осмысление и выработку личностного отношения к приобретаемым знаниям, и, прежде всего, к самому процессу познания в виде конкурентной борьбы в условиях ограничений и неопределённости. Усложнение способа удовлетворения познавательной потребности, проявляющееся в виде лимита времени, повышенной ответственности за конечный результат, приводит к качественному и количественному изменению всей структуры познавательной активности человека.

В случае олимпиадного движения можно говорить об отсутствии потолка в исследовании проблемной ситуации, которое хотя и формально начиналось и завершилось в условиях проведения олимпиады, но за счёт внутренней мотивации является продолжением предшествующей творческой деятельности в условиях олимпиадной среды и исходным элементом предстоящей самостоятельной работы. Неизбежные ограничения во времени при проведении олимпиад не являются для большинства участников серьёзным препятствием в их творческом самовыражении. Если олимпиада для человека не случайное мероприятие, а один из элементов образа жизни, то наряду с мотивацией достижения в его деятельности будет стоять мотивация потребности творчества. Причём такое соседство можно считать оптимальным с позиции оценки пригодности именно к профессиональной творческой деятельности, так как в этом случае в эксперименте по изучению креативности воссоздаётся и профессиональный, и социальный контексты будущей деятельности человека.

Анализ рассмотренных методов исследования креативности позволил предположить, что разнообразного вида тесты и творческие задания могут объективно оценивать креативность, если они являются составной частью процесса развития креативности и творческих способностей в рамках специально организованной образовательной среды, что позволяет сделать влияние факторов соревновательности и социального одобрения на процесс самоактуализации минимальным.

Необходимо учитывать и возможные барьеры проявления креативности – внутренние и внешние: к внутренним барьерам относятся профессиональные, возрастные, половые, этнические и другие стереотипы, неадекватная (особенно заниженная) самооценка, недостаточный уровень саморегуляции; к внешним барьерам относятся критика и стресс-факторы внешней среды, например ограничение времени. На основе анализа литературных источников и опыта работы в системе непрерывного образования, мы пришли к выводу, что одним из существенных условий актуализации креативности являются самообладание и уверенность в себе, определяющие психологическую готовность специалиста к профессиональной деятельности в современных социально-экономических условиях.

Ещё одной проблемой при проектировании образовательного процесса является то, что разрушение системы общественных ценностей приводит к снижению общего уровня подготовки специалистов. Девиантная форма поведения молодёжи не может сосуществовать с развитием её креативных качеств, и, прежде всего направленных на профессиональную деятельность.

Мы рассматриваем олимпиадное движение как один из элементов педагогики творчества – науки «о создании инновационных теорий, систем, технологий учебно-воспитательного процесса. Отличительной чертой педагогики творчества являются человечность и гуманизм, направленные на реализацию и самореализацию творческой Я-концепции педагога и воспитанника» [197].

Подводя итоги, можно констатировать, что развитие креативности определяется индивидуальной спецификой потребностей, психофизиологической особенностью задатков, прикладной направленностью способностей и социально-личностной стимуляцией, поэтому существует необходимость оптимизации общественных условий, детерминирующих поведение личности, и социально-педагогических механизмов формирования творческих компетенций, важнейшим из которых на наш взгляд, является ближайшее социальное окружение человека (микросреда), где в процессе целенаправленного воспитания и совместной творческо-познавательной деятельности происходит действенная выработка программ творческого поведения обучающегося, формирующих его как креативную личность и элитного специалиста. Поэтому, по нашему мнению, на развитие в вузе креативности и динамику личностной, профессиональной и духовной зрелости влияют, прежде всего, педагогические факторы (широкая мотивирующая креативная среда, индивидуально направленная система обучения), с которыми тесно взаимодействуют социальные (общественное признание инновационной деятельности в макросоциуме (обществе), социальные тенденции мезосоциума (учебного и трудового коллектива)) и психологические (уровень интеллектуальной активности, лидерские качества, готовность к совместной творческой деятельности, адекватная самооценка, самоорганизация творческой деятельности).

Развитие креативности личности студентов и формирование их творческих профессиональных компетенций в вузе должно рассматриваться как их целенаправленное развитие с учётом неповторимой человеческой индивидуальности, обеспечение профессионального роста и выхода на эвристический и креативный уровни интеллектуальной активности через построение такой образовательной среды, в условиях которой максимально используются и развиваются их природные способности, и, прежде всего, интеллектуальные и креативные. Подчеркнём, что данная образовательная среда должна также поддерживать и награждать творческие идеи обучающихся. Можно иметь все необходимые внутренние ресурсы для творческого мышления, однако без поддержки среды творческие способности внутри индивида могут так никогда и не проявиться.

Первоочередной задачей для системы высшего образования становится создание этой креативной среды для формирования творческих компетенций специалиста, включающей наличие креативности мышления, которая, основываясь на имеющейся совокупности знаний, умений, навыков в своей профессиональной области, даёт специалисту возможность прогрессивного преобразования действительности, и психологической готовности к такому преобразованию в современных экстремальных внешних и внутренних условиях индивидуально и в трудовом коллективе. Для разработки такой креативной образовательной среды необходимо провести моделирование процесса формирования творческих профессиональных компетенций специалиста на основе развития его креативности. Первый этап моделирования включает выявление дидактических условий развития креативности и формирования творческих компетенций в олимпиадном движении.

2.3. Психолого-педагогические условия развития креативности и формирования творческих компетенций в олимпиадном движении

В работах [137, 141, 143, 153, 156] нами выделены следующие психолого-педагогические условия воспитания конкурентоспособной личности:

- создание системы выявления творческих личностей и стимулирование развития их творческих компетенций;
- формирование внешней среды в техническом университете, способствующий развитию креативности через пропаганду творческих достижений обучающихся и преподавателей вуза;
- разработка методологии сопровождения творческого саморазвития посредством участия в олимпиадном движении;
- формирование личностной заинтересованности в получении конкурентоспособного образования;
- использование сотрудничества в комбинации с внутригрупповой и межгрупповой конкуренцией студентов в познавательной деятельности.

Реализация указанных условий творческого становления специалиста техники и технологии на основе использования активных форм и методов организации учебно-познавательной деятельности обучающихся в условиях высшей технической школы возможна при включении в образовательный процесс олимпиадного движения – инновационной формы организации обучения.

Олимпиадное движение нацелено на формирование у обучающихся творческого стиля деятельности, который является необходимым условием высокого уровня творческих компетенций. По мнению Н.Ю. Посталюк, «творческий стиль деятельности есть устойчивое единство способов и средств деятельности, обеспечивающих её творческий характер, целостность» [145].

Проведённое Н.Ю. Посталюк теоретико-экспериментальное исследование педагогических факторов развития творческого стиля деятельности студентов доказывает, что «что исходной категорией развёртываемой дидактической системы является учебно-познавательная задача, как структурная единица содержания образования.

Дальнейшее раскрытие системы происходит от учебно-познавательной задачи как генетической клеточки содержания образования к учебной ситуации (элементарному акту обучения) – процессу, представленному системой отношений между целями, средствами и результатами обучения. Когда в учебном процессе осуществляется межличностное, а не формально-ролевое взаимодействие, любая учебная ситуация в большей или меньшей степени становится учебно-воспитательной ситуацией» [145].

Важным компонентом в процессе становления творческой личности является использование индивидуально-творческого подхода. По мнению Л.Н. Седовой, «индивидуально-творческий подход основывается на учёте мотивации личности и динамики её изменения в процессе творческого становления. Применение индивидуально-творческого подхода предполагает создание условий для адекватной самореализации каждого субъекта, объективной диагностики развития его творческого потенциала, формирования потребности в самосовершенствовании как доминирующего мотива в структуре личности. С позиций данного подхода необходимо, чтобы разнообразные виды и формы учебной и воспитательной работы, а также широкий спектр системы дополнительного образования предоставлял каждой личности возможность осознать себя творческой индивидуальностью, выявить личностные качества, требующие корректировки» [171].

В то же время необходимо учитывать, что в высших учебных заведениях обучаются молодые люди со сформировавшимися взглядами, принципами и стилем мышления, поэтому необходимо учитывать закономерности андрологии и акмеологии. По мнению Н.Ф. Вишняковой, «акмеологическая инновационная практика наиболее эффективно реализуется при рефлексивно-креативном подходе к управлению творческой деятельностью, что способствует максимально глубокому вовлечению личности в поисковый процесс и сотворческое общение, при котором на основе рефлексии происходит переосмысление продуктивно накопленного опыта. При рефлексивно-креативном подходе создаётся возможность ориентироваться на ресурсную сферу личности, что крайне важно для развития творческого потенциала и уровня самоактуализации креативной личности». «Динамика творческой зрелости обусловлена творческим потенциалом, ресурсной сферой личности, богатым внутренним миром и стремлением к личностному росту в процессе самоактуализации» [31].

Значительное внимание использованию олимпиадного движения в процессе развития креативности уделяется на этапе общего образования. По мнению С.Г. Молчанова, олимпиадное движение должно организовываться так, чтобы «в рамках каждой олимпиады одарённый ребёнок ощутил свою ответственность перед своими соучениками, обществом, государством, поскольку он участвует в строительстве нового содержания образования, его будущего, его перспективы. Не для себя! А для других, для будущих поколений» [110].

Форма организации обучения в виде олимпиадного движения предполагает такой способ организации учебного занятия, определяющий характер согласованной деятельности преподавателя и обучающегося, осуществляемый в установленном порядке и определённом режиме, который обеспечит максимальное личностное развитие и наиболее эффективное формирование творческих компетенций за счёт эффективного сочетания личностно-ориентированного и контекстного подходов.

На первом уровне олимпиадного движения самообразовательная деятельность студента превращается в относительно самостоятельную, имеющую свои цели и задачи, своё содержание и определённую организацию.

Второй уровень характеризуется наличием качественного скачка, обеспечивающего эффективное самоуправление, основанное на минимуме энергетических затрат при высокой отдаче.

Как уже отмечалось, в основе олимпиадного движения лежит интеграция контекстного обучения и личностно-ориентированного обучения.

Использование контекстного обучения позволяет воссоздать в олимпиадном движении профессиональный и социальный контексты будущей профессиональной деятельности специалиста инновационной сферы.

Особое внимание при организации олимпиадного движения в процессе профессиональной подготовки конкурентоспособного специалиста уделяется социальному контексту, поскольку сознательное его моделирование в учебном процессе способствует решению не только проблемы повышения качества профессиональной подготовки специалистов, но и задачи воспитательного характера.

Социальный контекст включает в себя два основных компонента – ценностно-ориентационный и личностный. Ценностно-ориентационный компонент отражает социально-политическую направленность общества. Личностный компонент социального контекста определяет морально-этические правила и нормы поведения в трудовом коллективе и взаимоотношения специалистов как представителей данной общественной системы, их социально-психологические качества и характеристики.

Ценностно-ориентационный компонент создаётся и поддерживается высоким социальным статусом олимпиадного движения. Всё больше участников собирают предметные олимпиады, новые вузы включаются в олимпиадное движение.

Личностный компонент социального контекста определяется, прежде всего, преподавателем, выполняющим функции воспитателя.

Участие обучающихся в олимпиадном движении позволяет воссоздать в процессе обучения предметный контекст деятельности специалиста, готового к деятельности в инновационных сферах экономики. В качестве его основных аспектов выделим необходимость:

- решения профессионально-ориентированных задач;
- осуществления самостоятельного выбора обучающимся приоритетного направления своей деятельности и проведения её оптимального планирования;
- формирования готовности принятия управленческих решений в условиях ограничений использования трудовых, финансовых, материальных ресурсов;
- введения жёстких ограничений по времени принятия управленческих решений;
- формирования готовности принятия ответственности за коллектив;
- выработки умений работать в коллективе в экстремальных ситуациях.

Интеграция контекстного обучения и личностно-ориентированного обучения в олимпиадном движении предполагает использование в качестве приоритетных следующих принципов:

- партнёрства, сотрудничества (преподаватель имеет более высокий уровень знаний, но в процессе совместной работы это преимущество хотя и уменьшается, но незначительно за счёт активного самообразования педагога);
- доминирования автодидактики (преподаватель создаёт условия для саморазвития обучающегося, в том числе и даёт необходимые дидактические знания);

- воспитывающего образования (основа в олимпийском движении не знания как таковые, а высокая мобильность, ответственность, активность, что позволяет говорить о творческой компетентности специалиста);
- разноразности (позволяет организовать участие в олимпийском движении на разных стадиях профессионального становления – олимпиады, конкурсы по специальности, конкурсы выпускных квалификационных работ);
- персонализированности (учёт личных устремлений конкретного участника олимпийского движения, индивидуальная траектория профессионального развития).

Процесс познания в рамках олимпийского движения направлен не только на приобретение и углубление знаний личностью, но и на их осмысление и выработку личностного отношения к приобретаемым знаниям, и, прежде всего, к самому процессу познания в виде конкурентной борьбы в условиях ограничений и неопределённости. Усложнение способа удовлетворения познавательной потребности, проявляющееся в виде лимита времени, повышенной ответственности за конечный результат, приводит к качественному и количественному изменению всей структуры познавательной активности человека. Более трудная познавательная деятельность обучающегося, выбираемая им самостоятельно, приводит к самовоспитанию способностей. По мнению В.А. Сухомлинского, «постижение трудного открывает перед человеком путь к счастью».

Требования к выпускнику вуза как потенциальному руководителю структурного подразделения инновационного предприятия или организации включают большую степень ответственности за оптимальное использование различных ресурсов, их умножение и улучшение. Участие в олимпийском движении помогает преодолеть будущим специалистам инновационной сферы ряд недостатков, тормозящих реализацию имеющихся способностей в профессиональной деятельности, и, прежде всего, это неумение распоряжаться своим временем и другими ресурсами.

Высокий социальный статус олимпиад как одного из компонентов олимпийского движения, ответственность за себя и представляемый коллектив, необходимость оптимально проявлять свои способности в ограниченный промежуток времени, состояние морального и физического здоровья в конкретный момент времени неизбежно приводят к возникновению стрессовых ситуаций как в процессе соревнования, так и при анализе достигнутых результатов. Стрессы присущи профессиональной деятельности специалиста, являются ее неотъемлемой частью в современных условиях развития производства с быстро меняющимися внешними факторами и жёсткой рыночной конкуренцией, поэтому учебно-познавательная деятельность должна содержать стрессовые ситуации, позволяющие формировать у обучающихся психологическую устойчивость к их воздействию, готовность к осмысленной, эффективной и целенаправленной деятельности в экстремальных условиях. На наш взгляд, не совсем оправдана тенденция развития современного образования, направленная на уменьшение учебных стрессовых ситуаций (экзаменов) и их роли при использовании рейтинговой системы. При всех достоинствах последней искусственное «рафинирование» учебно-познавательной деятельности приводит к тому, что специалист сталкиваясь со стрессовыми ситуациями на производстве, не находит путей для их преодоления в основном из-за психологической неготовности.

Серьёзным тормозящим фактором может стать страх поражения, страх не справиться с работой, что может стать причиной болезни, спровоцировать обучающихся на конфликты. В преодолении страхов ведущая роль принадлежит коллективу олимпиадной микрогруппы, который должен помочь обучающемуся снова обрести веру в себя, в свои силы, возможности. Хорошие предпосылки для преодоления чувства страха имеются тогда, когда уверенность человека в себе зависит не только от результатов работы, но и базируется на уверенности, что преподаватель воздержится от деструктивной критики и готов прийти на помощь для анализа кризисной ситуации и устранения причин её возникновения. Олимпиады помогают справиться с задачей снятия повышенной напряжённости, так как нацелены на приобретение навыков профессиональной деятельности в стрессовых ситуациях.

В творчестве в процессе обучения в условиях олимпийского движения присутствует коммуникативный компонент, который связывает педагогическое творчество преподавателя, познавательное творчество обучающихся и научно-производственное творчество, предлагаемое внешней средой. Можно предположить, что ни один другой вид специально-организованной познавательной деятельности не имеет таких естественных и многогранных связей с повседневной производственной деятельностью специалиста, как участие в олимпийском движении, которое, интегрируясь в жизнь обучающихся, развивает произвольное и концентрированное внимание, ассоциативное мышление, навыки общения, внешнюю и внутреннюю собранность, помогает преодолеть психологические барьеры при вступлении в новый коллектив, повысить уровень управленческих умений, т.е. предоставляет возможность выбора профессиональной деятельности на уровне удовлетворения мотивации самоактуализации.

Среди факторов, влияющих на результативность направленного развития креативности личности и творческих компетенций в процессе олимпийского движения, немаловажное значение принадлежит межличностным отношениям и внутригрупповому общению обучающихся в процессе творческой деятельности в рамках олимпиадных микрогрупп. Для организации плодотворного творческого процесса педагогом должна создаваться атмосфера доверия, способствующая свободному выражению индивидуальных особенностей, при этом особое внимание должно быть уделено включению в олимпиадные микрогруппы студентов со сходными личными особенностями. Личностно значимый характер деятельности участников олимпиадной микрогруппы сопровождается свободным выбором деятельности, индивидуальными особенностями таланта и мотивом удовольствия, что является важнейшим условием успешной профессиональной самореализации студентов.

Обучение в условиях олимпийского движения приведёт не только к повышению уровня креативности, но и повышению самооценки участников и укреплению уверенности в своих силах, повышению уровня эмпатии и толерантности, положительным изменениям в личностной сфере.

Результаты анализа уровня самооценки личностного участия в олимпийском движении положительно коррелируются с характером проявления уровней креативности обучающихся.

Отличительными особенностями обучения в условиях олимпийского движения являются: отсутствие жёстких временных рамок, которое позволяет студенту двигаться вперёд в соответствии со своими способностями, сочетание направленного обучения и самообразования, наличие лекций известных специалистов только как средства стимулирования познавательной деятельности.

Способность к переносу знаний и умений в новую ситуацию позволяет акцентировать внимание педагогов на преимущественном развитии технического творчества в олимпиадном движении, которое в силу своей притягательности будет полнее развивать и креативность.

В подготовке и проведении олимпиад как одном из основных компонентов олимпиадного движения принимают участие руководство учебных заведений, представители городской и областной администраций, Министерства образования и науки Российской Федерации. Представители деловых кругов, руководители промышленных предприятий и коммерческих структур высоко оценивают роль олимпиадного движения в процессе формирования конкурентоспособного специалиста и нередко выступают в качестве спонсоров подобных мероприятий. Поощряют олимпиадное движение и руководители вузов – участники, добившиеся наилучших результатов, премируются и им назначаются именные стипендии. Всё это свидетельствует о высокой личностной и социальной значимости творческих компетенций, приобретаемых в ходе олимпиадного движения, стимулирует познавательные потребности обучающихся.

Таким образом, олимпиадное движение, будучи инновационной формой организации обучения, на основе интеграции контекстного обучения и личностно-ориентированного обучения, является эффективным способом формирования творческих профессиональных компетенций выпускников вузов на основе проектирования их личностной образовательной траектории в креативной олимпиадной среде, и занимает одно из центральных мест по актуализации процесса творческого саморазвития в системе обеспечения качества образования за счёт того, что позволяет обучающимся выйти в образовательной деятельности на эвристический и креативный уровни интеллектуальной активности при решении профессионально-ориентированных заданий, что обеспечивает более высокий уровень их конкурентоспособности и готовности к инновационной деятельности.

В качестве основного психолого-педагогического условия формирования творческих компетенций в олимпиадном движении – активной творческой созидательной деятельности всех участников образовательного процесса на основе интеграции коллективной и соревновательной деятельности, направленной на достижение целей обучения (основной образовательной цели – подготовке конкурентоспособного специалиста, обладающего высоким уровнем готовности к творчеству) мы выделяем направленность содержания обучения по учебным дисциплинам на развитие креативности студентов и их нравственных и лидерских качеств, что объединяется понятием – творческие компетенции.

Существенным психолого-педагогическим условием является наличие во главе олимпиадной микрогруппы как основного структурного компонента, обеспечивающего подготовку обучающихся к олимпиаде, и во главе соревновательной части олимпиадного движения духовно-нравственной личности, обладающей не только профессиональными качествами, но и готовой стать для студентов подлинным лидером и Учителем в процессе проектирования собственной образовательной траектории.

По мнению О.А. Казанского, «увлечь собой для учителя – это, прежде всего, приобщить учеников к своему опыту и ценностям, ввести другого в новую организацию жизнедеятельности и мышления, т.е. «развернуть себя» (как ситуацию), чтобы другие (дети) попали в своеобразную зону новых ролей, отношений, ценностей. Задача учителя – приблизить детей к себе. Для этого надо либо самому идти к ним, либо их пригласить к себе. Мне кажется, лучик второе – я пригласил их к себе, чтобы показать им, что они могут быть другими, не лучше и не хуже, а другими; тем самым образовать у них новое представление о самих себе.

Уметь смотреть на мир глазами других людей, исследовать точку зрения других – это же есть изменение себя. Не изменение себе, а способность понять, почувствовать другого и помочь ему» [77].

Подготовке педагога к творческой деятельности посвящены многочисленные исследования [109, 166, 168, 196, 203 и др.].

По нашему мнению, именно межличностные отношения между студентом и Учителем, студентами между собой в творческом коллективе обеспечивают эффект фацilitации в процесс развития креативности и формирования творческих компетенций. Эта мысль находит подтверждение и в исследованиях других ученых, например по мнению А.Н. Воронина, «позитивное отношение к сложившимся межличностным отношениям, их принятие и адекватное их восприятие способствуют оптимальному проявлению интеллекта и креативности. Негативное отношение к сложившимся межличностным отношениям, неприятие этих отношений или их неадекватное восприятие препятствуют оптимальному проявлению интеллекта и креативности» [34].

Нами было проведено анкетирование в 1993 – 2009 гг. более 2000 участников II и III туров Всероссийских олимпиад по теоретической механике, математике, теории механизмов и машин, информатике, специальным дисциплинам. Результаты анкетирования также подтверждают нашу мысль о значительном влиянии лидера олимпиадной микрогруппы – Учителя на процесс творческого саморазвития студента.

Третьим психолого-педагогическим условием является создание благоприятного психологического фона познавательной деятельности в области изучаемой дисциплины через обеспечение комфортной творческой работы и в условиях олимпиадных микрогрупп на подготовительном этапе, и во время соревнования (олимпиады) [88, 139, 141].

При этом мы согласны с Ю.Е. Калугиным, что «создание группы общения оптимизирует самообразовательный процесс, так как значительно упрощает выполнение наиболее сложного момента в понимании – обсуждения на уровнях репродуктивном и комментария. На уровне применения, зачастую, такая группа просто необходима» [78].

При решении задач воспитания необходимо организовать образовательный процесс таким образом, чтобы выполнялось четвертое психолого-педагогическое условие: образовательная деятельность должна иметь элемент состязательности, предполагающий, что победитель будет иметь и морально-психологические преимущества, и материальное вознаграждение (т.е. образовательная деятельность должна иметь очень сильную внешнюю мотивацию); деятельность должна происходить в условиях ограниченности времени и возможности использования ресурсов.

Работа по формированию творческих компетенций во время олимпиад по учебным дисциплинам предполагает в качестве пятого психолого-педагогического условия моделирование системы проблемных ситуаций, отражающих задачи профессионального становления, в виде олимпиадных задач. То есть основной дидактической единицей в олимпиадном движении и средством повышения активности интеллектуального потенциала будут олимпиадные творческие задачи. «Психологами было установлено, что "готовые" знания, факты не способствуют формированию самостоятельности

студентов, ослабляют их внутреннюю мотивацию и приводят к невостребованности потенциала личности. В высшей школе решались преимущественно задачи тренировочного характера, которые не имеют ничего общего с теми творческими задачами, которые предлагает реальная жизнь» [90].

Разработанные нами и собранные и систематизированные олимпиадные задачи по одной из дисциплин – теоретической механике [134, 135, 140], отвечают всем требованиям к творческим задачам, позволяют провести как измерение уровня креативности участников олимпиады (и определить победителя), так и мотивировать к дальнейшей творческой деятельности.

Изучая педагогические аспекты олимпиад по математике, Афанасьев В.В. предложил рассматривать в качестве условий результативности алгоритма образовательных действий студентов, направленного на решение новых оригинальных задач математики, следующие:

«– строится на целенаправленном взаимодействии преподавателя и студента, опирающемся на дифференцированную мотивацию и учёт индивидуальных особенностей учащихся;

- позволяет каждому студенту составить свой конкретный план действий и руководствоваться им;
- подразумевает рефлексию обучаемым своих действий» [9].

Предложенные условия носят инвариантный характер и справедливы для олимпиад по другим учебным дисциплинам.

Представляет интерес подход Л.А. Пушкарёвой, предложенный ей в своём диссертационном исследовании, к ещё одной характеристике олимпиадных задач – эстетическому воздействию их решения.

По мнению Л.А. Пушкарёвой, решение олимпиадных задач – это состязание с самим собой, что обуславливает благоприятный эмоциональный фон в учебно-воспитательном процессе:

– эмоции, испытываемые от решения задач: идеи и решения, найденные человеком самостоятельно, всегда являются источником положительных эмоций;

– красота задач, как внешняя (красивая схема условия, лаконичное условие), так и внутренняя (структура решения, неожиданная идея, гармоничная целостность условия, идеи и решения) [158].

Мы согласны с мнением Л.А. Пушкарёвой, которая выделяет три фактора, обуславливающих эмоциональный фон при решении задач.

Первый заключается в том, что решающий создаёт творческие ценности сам. (Придуманные, сотворённые, созданные самим вещи всегда были и всегда останутся источником положительных эмоций).

Второй фактор – красота задач. Задачи обладают внутренней красотой, заключающейся в гармоничном сочетании условия, идеи и структуры решения.

Третий фактор – интеллектуальное удовольствие, испытываемое от решения задач, радость чувствовать силу мысли. Во время решения олимпиадных задач создаётся ситуация успеха, даётся возможность радоваться и удивляться каждой, даже малой удаче. Человек, один раз испытавший радость маленького открытия, совершённого им, никогда не забудет это чувство и будет стремиться испытать его вновь.

В процессе своей работы по организации олимпиадного движения мы убеждались в справедливости идеи, высказанной Л.А. Пушкарёвой о том, что постоянное обращение к эмоциям студентов имеют большое значение, так как твёрдо усваивается только то, что пережито ими самими [158].

Олимпиадные творческие задачи могут выступать не только как условие формирования творческих компетенций, но и как измерительное средство по определению уровня креативности, что можно рассматривать в качестве шестого психолого-педагогического условия процесса формирования творческих компетенций. Валидность данного метода экспериментально подтверждена исследованиями дальнейшей профессиональной деятельности участников олимпиад [138, 141, 154].

Выявленные педагогические принципы и сформулированные психолого-педагогические условия развития креативности и формирования творческих компетенций в олимпиадном движении позволяют перейти непосредственно к моделированию процесса формирования творческих компетенций в олимпиадном движении.

2.4. Модель формирования творческих профессиональных компетенций специалиста на основе развития его креативности в условиях олимпиадного движения

В проведённом исследовании мы исходили из предположения о том, что предназначение образования в том, чтобы помочь обучающемуся осознать себя (свои возможности в креативной и интеллектуальной деятельности), осознать окружающую реальность (задачи инновационной экономики) и осознать их взаимосвязь: взаимовлияние (изменить ситуацию, если можешь; изменить себя, если хочешь), взаимозависимость (установить собственную степень свободы и зависимость ситуаций от своих действий), взаимообусловленность (адаптироваться к социально-экономической среде, повлиять на внешние условия).

Основными этапами развития специалиста для инновационной сферы, реализуемыми в олимпиадном движении в рамках непрерывного образования, являются:

- формирование профессиональной направленности как самостоятельное и мотивированное отношение к выбору профессии;
- формирование профессионального самоопределения, как процесс принятия обоснованного решения о выборе профессии;
- формирование практической востребованности как интеграция социального заказа и личностной направленности;
- формирование творческих профессиональных компетенций как совокупности индивидуальных качеств личности;
- формирование готовности к дальнейшему саморазвитию.

Последние два этапа реализуются в условиях олимпиадного движения в вузе и предполагают также становление и воспитание качеств личности, базирующихся на общечеловеческих ценностях.

Исследуя внешние факторы, определяющие социальный заказ общества на подготовку конкурентоспособного специалиста техники и технологии, мы выделили в качестве основных:

- социальные, связанные с повышением престижа инженерной деятельности и одновременным ростом конкуренции на рынке труда;
- экономические, связанные с развитием рыночных отношений, ограничением в использовании ресурсов, интенсивным развитием промышленности;
- технические, основанные на необходимости широкой модернизации и реконструкции имеющихся производственных фондов;
- технологические, опирающиеся на требование перехода к энерго- и ресурсосберегающим технологиям;
- научно-исследовательские, базирующиеся на требованиях внедрения достижений научно-технической революции в производство.

На основе проведённого анализа социального заказа и существующих тенденций в системе высшего профессионального образования [55, 57, 67, 108, 152, 176, 181, 192 и др.], нами определена следующая совокупность основных путей интенсификации процесса подготовки специалиста, готового к инновационной деятельности:

- моделирование процесса формирования творческих профессиональных компетенций специалиста на основе развития его креативности в условиях олимпиадного движения с учётом возможности экстремального внешнего воздействия;
- внедрение в учебный процесс технологий активного обучения, направленных на подготовку специалистов высокой квалификации, на развитие коллективных и индивидуальных навыков творческой работы, в том числе и в экстремальных ситуациях;
- организация эффективного учебного процесса на основе сочетания деятельности в команде и соревнования в процессе участия в олимпиадном движении;
- создание особого образовательного пространства в рамках креативной образовательной среды, ориентированного на личность обучающегося и мотивирующего обучающихся к более продуктивной индивидуальной и коллективной познавательной и творческой деятельности, к систематизации и углублению имеющихся знаний, к формированию потребности в непрерывном самообразовании;
- определение содержания обучения, предоставляемого в дополнение к основному (определяемому ФГОС);
- корректировка содержания образования в сторону наполнения его профессиональным содержанием, отражение в учебной деятельности профессиональных проблемных ситуаций;
- разработка методики организации учебного процесса на основе принципов внутренней творческой мотивированности и мотивационной готовности аудитории, стимулирующей процесс творческого саморазвития личности;
- разработка методического обеспечения, способствующего плавному переходу обучающихся к решению творческих профессиональных задач;
- использование средств информационных технологий с целью интенсификации процесса обучения;
- мониторинг творческого саморазвития личности и конкурентоспособности и гибкое изменение методики деятельности;
- создание условий для самообразования педагогов, занимающихся проблемами подготовки творческих специалистов (при необходимости переподготовка кадров).

Моделирование процесса формирования творческих профессиональных компетенций специалиста на основе развития его креативности в условиях олимпиадного движения предполагает рассмотрение системы подготовки специалиста к творческой деятельности как сложного объекта, имеющего двойственную природу, обусловленную реальной педагогической и технико-технологической деятельностью, функционирующего на основе законов педагогики, технических наук, психологии и управления.

Выбор метода моделирования в качестве ведущего способа исследования процесса подготовки обусловлен стратегией системного подхода к организации процесса подготовки специалистов в системе высшей школы. Отличительной особенностью модели выбранного нами объекта является то, что с её помощью можно с высокой степенью достоверности оценивать последствия каких-либо преобразований на объекте, поскольку в определённом смысле модель заменяет сам объект в процессах планирования, принятия решений и управления.

По своим свойствам процесс подготовки специалистов в условиях высшей школы может быть отнесен к «диффузным», «плохо организованным» системам, в которых невозможно разграничить действие факторов различной природы. При исследовании и моделировании таких систем достаточным подтверждением правильности и оптимальности модели, наряду с положительными результатами эксперимента будет длительная практика авторов в олимпиадном движении на различных его этапах и уровнях.

Важнейшими критериями истинности модели процесса подготовки специалиста можно считать её соответствие социальным переменам, изменяющейся парадигме образования, производственным требованиям, современному уровню развития науки.

Так как модель является не только инструментом познания, но и одновременно прообразом новых состояний моделируемого объекта, то можно утверждать, что моделирование имеет не только познавательную, но и неразрывную с ней формирующую функцию.

Проведённое исследование позволило выделить отличительные особенности моделирования процесса формирования творческих компетенций:

- образовательный процесс должен рассматриваться как система, описание и исследование отдельных элементов которой выступает не как самоцель, а выполняется с учётом их места в процессе подготовки специалистов в системе высшего образования с учётом развития креативности;

– при моделировании необходимо учитывать условия функционирования системы подготовки специалистов в условиях высшего профессионального образования;

– выявление подлежащих решению проблем производится на основании анализа общей цели, исходя из общей идеи решения проблемы активизации творческого мышления обучающихся;

– моделирование образовательного процесса по формированию творческих компетенций должно учитывать психологические особенности функционирования учебного коллектива – микросоциума и специфику воздействия на личность обучающихся одного из основных инструментов – креативной образовательной среды.

Последовательность этапов моделирования можно представить следующим образом: постановка цели и задач моделирования, изучение особенностей развития креативности в системе высшего профессионального образования; разработка модели формирования творческих компетенций в условиях креативной образовательной среды.

Целью моделирования образовательного процесса подготовки специалистов явилось определение структурных характеристик этого процесса на основе выявления конструктивной функции модели деятельности специалиста на производстве, связанной с творческим поиском решения профессиональных проблем в условиях ограничений и неопределённости внешних факторов.

Главным методологическим основанием модели формирования творческих компетенций служат внешние факторы, определяемые социальным заказом, обусловленные происходящими в обществе социально-экономическими процессами, современным уровнем развития общества, и концептуальные идеи развития образовательной политики высшей школы. Внешние факторы, в свою очередь, определяют социальный заказ на подготовку специалистов технического профиля.

Рассматривая олимпиадное движение как форму организации образования, нацеленную, прежде всего, на элиту студенческого сообщества, мы учитываем её отличительные организационные особенности, в качестве которых Г.Т. Шпаревой выделены: «отбор лучших по общему развитию и учебным успехам; дифференциация обучения с учётом интеллектуального потенциала ребенка; творческий характер внеучебной деятельности педагогов и учащихся с высоким уровнем академических способностей; комплексная мотивация и стимуляция свободного развития обучающегося, предполагающая раскрытие его способностей; переход от репродуктивного к продуктивному обучению; исследовательская направленность обучения» [201].

Процесс развития способностей (и, прежде всего креативности) служит предпосылкой развития личности в ходе её подготовки к активной творческой деятельности, связанной с личной ответственностью, через формирование творческих профессиональных компетенций и одновременно он является необходимым условием творческого труда. Это предопределяет ориентированность образовательного процесса на личность как основную ценность и нацеленность на обеспечение максимально благоприятных условий для саморазвития этой личности через личностно ориентированное образование – саморазвивающуюся технологию, базирующуюся на современных идеях творческого саморазвития личности.

Эффективное формирование творческих компетенций возможно при реализации диалектического единства нескольких подходов (из которых основными мы считаем личностный, деятельностный, целостный, комплексный и системный подходы) при организации профессионального образования в рамках олимпиадного движения.

Личностный подход обеспечивает исследование социально и профессионально значимых качеств личности конкурентоспособного специалиста, и, прежде всего, его креативности, как ведущих элементов организации процесса подготовки специалиста в системе высшей школы.

Характерными признаками личностно ориентированного образования, в основе которого лежит личностный подход, являются:

- ориентированность на обучающегося как на цель образования;
- поддержка субъектных свойств креативности обучающегося;
- ориентация обучающегося на усвоение средств и способов познания окружающей действительности;
- помощь в оптимальном сочетании личностных устремлений и социальных условий;
- развитие готовности к самостоятельной обоснованной деятельности в условиях экстремального внешнего воздействия.

При этом мы учитываем, что «возраст 18 – 20 лет является «сензитивным», т.е. таким, когда при меньших энергетических затратах обеспечивается наиболее интенсивное развитие психических функций и личности в целом» [177].

В процессе моделирования формирования творческих профессиональных компетенций в условиях олимпиадного движения мы делаем упор на коллективную творческую деятельность в группе наряду с соревновательной деятельностью. Мы согласны с мнением А.Ю. Глуховой о том, что «индивидуальный подход означает учёт и потенциальных возможностей студентов. При решении отдельных креативных задач и выполнении впервые предложенных творческих работ актуальна работа в микрогруппах, в режиме «взаимообучения» для соотнесения научных понятий, сформированных на уроках с субъектным опытом, что способствует развитию образного мышления, как одного из важных параметров креативности» [46].

Деятельностный подход реализуется через изучение необходимых профессиональных компетенций специалиста и формирование креативной образовательной среды, деятельность обучающихся в которой построена с учётом и профессиональных потребностей, и личных устремлений.

Каждый из дидактических процессов обладает сложной системой функций. Целостный подход направлен на то, чтобы, совершенствуя отдельные функции, добиваться совершенствования всей системы функций процесса обучения. Ввиду этого целесообразно определить образовательные, воспитательные и развивающие функции целостного процесса обучения и проанализировать особенности реализации данных функций различными частными дидактическими процессами.

Комплексный подход выражается в единстве, междисциплинарном взаимодействии, логическом синтезе психологических, технических, технологических знаний об объекте и предмете исследования, под которыми мы рассматриваем в нашей работе образовательную среду высшего учебного заведения и процесс проектирования креативной образовательной среды вуза, соответственно.

В качестве способов интеграции различных методологических подходов выступает общенаучная концепция системного подхода, предполагающая рассмотрение исследуемого объекта в его целостности. Системный подход подразумевает изучение закономерностей образовательного процесса в их единстве и взаимосвязи.

В нашем исследовании системный анализ применяется как совокупность методологических средств и практических приёмов, используемых для подготовки и обоснования решений по улучшению функционирования системы обеспечения качества образования при подготовке творчески мыслящего специалиста. Привлечение методов системного анализа для решения указанных проблем вызвано тем, что в процессе принятия решений приходится делать выбор в условиях неопределённости, которая обусловлена наличием факторов, не поддающихся строгой количественной оценке (необходимостью трудовой деятельности обучающихся во время обучения, мотивационной готовностью аудитории, стимулированием проявления других личностных устремлений и т.п.).

Остановимся подробнее на системном анализе профессионально-педагогической технологии обучения в рамках системы менеджмента качества в учебных заведениях высшего профессионального образования. Динамическая природа процесса образования рассматривается в плане перехода его из одного состояния в другое, от одной части к другой, отличающейся своими функциями в решении задач формирования специалистов с высоким уровнем сформированности творческих компетенций.

При разработке педагогической технологии в качестве основных компонентов системы формирования творческих компетенций выступают целевой, стимулирующий, стимульно-мотивационный, содержание обучения, операционно-деятельностный, контрольно-регулирующий и оценочно-результативный. Динамический характер процесса профессионального обучения выражается в том, что он проходит по определенным этапам и стадиям. Этапы и стадии в существенной мере обусловлены объективными факторами – психофизиологическими закономерностями процессов усвоения знаний, формирования умений и навыков, возрастными особенностями обучающихся, организационными факторами, а также характером и содержанием процесса деятельности специалиста.

Учебная деятельность в вузе является сложной динамической структурой, которая, по мнению психологов, определяется пятью подструктурами: отношений, поведения, познавательной деятельности, психических состояний и физиологического обеспечения.

Подструктура отношений оказывает значительное влияние на познавательную творческую деятельность, поведение, психическое состояние студента. Мы согласны с тем, что оптимальными следует считать «отношения взаимопонимания и творческого сотрудничества между преподавателем и студентом. Такие отношения возможны при наличии у них общих целей, при знании преподавателем индивидуально психологических особенностей студентов, в том числе, их ценностных ориентаций, склонностей к профессиональной деятельности, мотивации, темперамента, характера, самооценки, уровня притязаний» [177].

Именно в процессе общения с преподавателем у студентов формируется и развивается творческая направленность, как в учебной, так и в будущей профессиональной деятельности, формируются творческие профессиональные компетенции. При моделировании формирования этих компетенций в олимпиадном движении мы должны учитывать, что «авторитаризм или недоброжелательные отношения преподавателя к студенту не только не способствуют развитию направленности и способностей к будущей профессиональной деятельности, но и оказывают неблагоприятное влияние на психическое состояние студентов, успешность их познавательной деятельности» [177].

На успешность творческой деятельности студента в олимпиадном движении большое влияние оказывают его отношения с членами творческого коллектива в виде олимпиадной микрогруппы, которые зависят от индивидуально-психологических особенностей и психологической культуры каждого члена группы, наличия в ней лидеров, уровня развития группы.

Подструктура поведения в структуре учебной деятельности в олимпиадном движении имеет особое значение, оказывая влияние на творческую деятельность, межличностные отношения в олимпиадной группе, их взаимоотношения с преподавателями, осуществляющими процесс сопровождения самостоятельной деятельности в креативной образовательной среде.

Расчленив процесс формирования творческих компетенций специалиста на этапы, выделяем (ориентируясь на уровни интеллектуальной активности, предложенные для анализа творческой деятельности Д.Б. Богоявленской [22 – 25]), следующие из них: стимульно-продуктивный (формируются качества ответственного исполнителя), эвристический (формируются качества исследователя), креативный (формируются качества лидера инновационной деятельности в науке и производстве). Эта структура положена нами в основу теоретической модели формирования творческих профессиональных компетенций специалиста на основе развития его креативности в условиях олимпиадного движения.

Творческие компетенции специалиста являются отражением его творческого потенциала как «системы эмоциональных, мотивационных, волевых, интеллектуальных и духовно-нравственных компонентов, составляющих основу творческого развития личности» [178].

Мы согласны с мнением Г.В. Сорокоумовой о том, что «творческий потенциал личности определяется полученными ею и самостоятельно выработанными умениями, навыками и способностями к созидательному и продуктивному действию, творчеству» [178].

Как отмечает в своём исследовании В.В. Афанасьев, «большинство психологов отмечают необходимость формирования мотивов творческой деятельности, включения учащихся в непосредственное решение творческих задач, формирования у них готовности к этой деятельности» [9].

По нашему мнению, при реализации социального заказа необходимо стремиться к целостности профессионально-педагогического воздействия, выражающегося в соответствии системы заданий, упражнений, используемых преподавателем в обучении, профессиональным задачам, решаемым будущим инженером на производстве. Учебно-производственная задача разрабатывается адекватно типовой профессиональной, но имеет другую цель. Если решение профессиональной задачи

представляет собой действие, направленное на выполнение конкретной производственной цели в заданных условиях, то решение учебно-производственной нацелено на овладение способом достижения такой цели. Комплекс задач и заданий представляет собой модель операционно-практического компонента профессиональной деятельности, позволяющего решать задачи формирования конкурентоспособного специалиста. Поэтому включение студента в олимпиадное движение, и, прежде всего в решение творческих олимпиадных задач, позволяет решить проблему формирования таких мотивов творческой деятельности.

Творческую индивидуальность нельзя сформировать отдельно от изучения профессиональных дисциплин, в то же время нельзя замыкаться на решении творческих задач в процессе изучения этих дисциплин. Необходимо организовать процесс обучения таким образом, чтобы вся структура образовательной деятельности способствовала бы формированию готовности к творческой профессиональной деятельности. Причём, такое развитие личности необходимо начинать с первого курса университета, чтобы молодой специалист не стал заложником системы знаний и алгоритмических методов деятельности, а с самого начала включился в творческую деятельность в олимпиадном движении, а затем и научно-исследовательскую деятельность.

Определяющим фактором результативности олимпиадного движения будет творческая активность участников образовательного процесса, которую В.В. Афанасьев определил как «деятельность личности, обеспечивающую её включённость в процесс созидания нового, предполагающий внутрисистемный и межсистемный перенос знаний и умений в новые ситуации, изменения способа действия при решении учебных задач» [9].

Афанасьевым В.В. предложены критерии творческой активности, которые мы считаем целесообразным использовать в нашей работе:

«– чувство новизны (под этим следует понимать психоэмоциональное состояние обучаемого, пришедшего в результате выполнения некоторого набора стандартных действий к субъективно новому, неизвестному ему ранее отношению между объектами его умственной деятельности. Это качество лежит в основе стимуляции поисковой, творческой и эвристической учебной деятельности);

– критичность мышления (комплексное качество, имеющее своими основными компонентами способность к анализу, синтезу, рефлексии);

– направленность на творчество, стремление к нестандартному решению учебной задачи;

– способность к преобразованию объектов умственной деятельности, к дедуктивному рассуждению;

– способность к проведению параллелей, аналогий, построению моделей» [9].

Структура предлагаемой нами модели формирования творческих профессиональных компетенций специалиста на основе развития его креативности в условиях олимпиадного движения имеет следующие системные характеристики:

1. На методологическом уровне включает концептуальные положения, отражающие цели профессионального обучения как основы формирования готовности к инновационной деятельности и личностного саморазвития, научные факты, аспекты обучения в условиях олимпиадного движения, интегрированную педагогическую систему обучения.

2. На теоретическом уровне представлена педагогическая технология профессионального обучения, нацеленная на формирование творческих компетенций специалиста.

3. Структура технологии высшего профессионального обучения включает подсистемы первого и второго уровней обучения. Подсистемами первого уровня являются процессы освоения основной образовательной программы, традиционно обеспечивающие качество образования. В состав подсистемы второго уровня в качестве самостоятельных включены процессы формирования профессионально и социально значимых качеств личности обучающихся на более высоком уровне, и, прежде всего креативности, в результате творческого саморазвития в креативной образовательной среде.

В качестве основного компонента выступает результат обучения, под которым подразумевается высокий уровень развития креативности и сформированности творческих профессиональных компетенций выпускников учебных заведений.

Основываясь на вышеизложенных положениях можно утверждать, что подготовка конкурентоспособных специалистов, осуществляемая за счёт усиления творческой составляющей образовательного процесса, требует учитывать различные аспекты в учебной и педагогической деятельности, которые проявляются в применяемых формах организации обучения. Так Соколова И.Ю. считает, что «условиями, которые оказывают значительное влияние на развитие интеллектуальных способностей и качество подготовки специалистов в вузе являются: гуманизация и гуманитаризация образования, способствующие формированию общей и психологической культуры студентов, особенно профессионализм личности и деятельности педагога» [177].

Мы согласны с тем, что «индивидуализация обучения по различным дисциплинам предполагает обучение студентов с учётом их личностных, интеллектуальных особенностей и склонностей к соответствующей профессиональной деятельности. Знание преподавателем этих особенностей способствует как установлению отношений взаимопонимания между преподавателем и студентом, так и повышению эффективности и успешности его учебной деятельности. Так, знание уровня развития логического образного и пространственного мышления, общего интеллекта позволит преподавателю организовать обучение на основе "принципа высокого уровня трудности", что, в свою очередь, будет способствовать развитию мышления, интеллектуальных способностей студента. Зная склонности студента к определенной профессиональной деятельности, преподаватель той или иной дисциплины может разработать систему заданий – задач, курсовых работ и т.д., выполнение которых будет способствовать формированию информационной основы деятельности и профессионально важных качеств к той деятельности, к которой у студента наиболее выражена склонность. Этому значительно способствует организация деловых игр, соответствующих будущей профессиональной деятельности студента» [177].

Моделирование процесса формирования творческих профессиональных компетенций специалиста на основе развития его креативности в условиях олимпиадного движения нами рассмотрено на примере курса теоретической механики как одной из дисциплин, определяющих конкурентоспособность специалиста в области техники и технологии.

Олимпиадное движение по теоретической механике как форма обучения нацелена на формирование у обучающегося таких компетенций, которые позволили бы ему успешно разрешать сложные профессиональные проблемные ситуации, например связанные с анализом механических систем, определением нагрузок и др. (рис. 4).

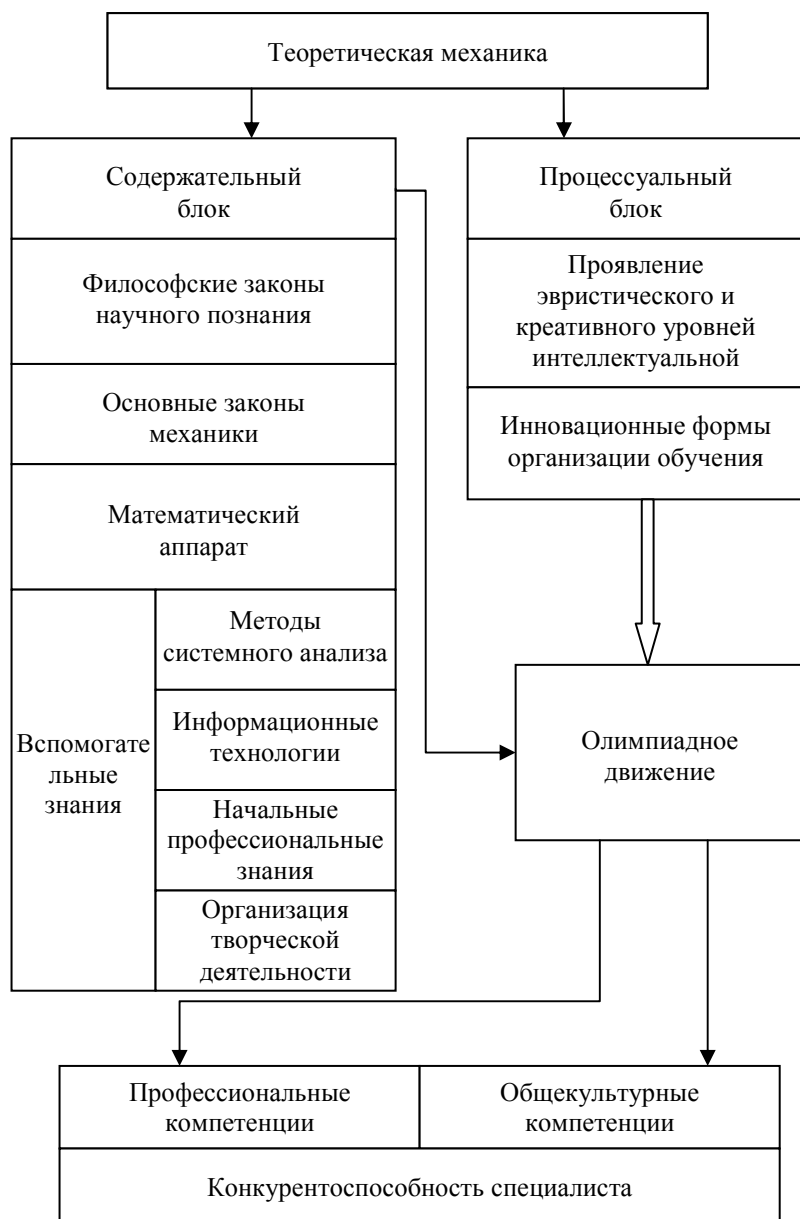


Рис. 4. Модель включения учебной дисциплины «Теоретическая механика» в олимпиадное движение

В процессе формирования творческих компетенций конкурентоспособного специалиста мы особо обращаем внимание на содержательный и процессуальный блоки курса теоретической механики. Основу содержательного блока, прежде всего, составляют философские основы научного познания, без которого деятельность обучающегося не будет эффективной, так как он не представляет себя, свою роль и свои возможности в процессе познания объектов техники.

Вторым главным элементом содержательного блока мы считаем знание и понимание основных законов механики, которые позволяют обучающемуся провести моделирование всех процессов и систем окружающего мира – от космических проблем до наноуровня. Такое моделирование лежит в основе преобразования окружающего мира на инновационной основе и становится возможным только при наличии качественного математического аппарата, обеспечивающего прогнозирование и анализ различных сценариев развития технических систем.

Теоретическая механика предполагает наличие у обучающихся и вспомогательных знаний (например, знания о методах системного анализа, умения использовать информационные технологии, начальные знания из предполагаемой профессиональной области). Наибольшую ценность для подготовки конкурентоспособного специалиста из вспомогательных знаний представляют, на наш взгляд, знания и умения организации собственной творческой деятельности, владение методами активизации креативности и саморазвития [137].

Процессуальный блок обучения, ориентированного на формирование у обучающегося творческих профессиональных и общекультурных компетенций в процессе изучения теоретической механики, включает активизацию мышления обучающихся и переход их от стимульно-продуктивного уровня интеллектуальной активности к эвристическому, а затем и к креативному уровням через организацию специальной креативной образовательной среды, а также наличие в вузе инновационных форм обучения, охватывающих значительное количество обучающихся.

Указанные блоки в рамках олимпиадного движения по теоретической механике дают возможность с большей вероятностью обеспечивать подготовку конкурентоспособного специалиста для нужд формирующейся инновационной экономики.

Ещё на одном аспекте процесса формирования творческих компетенций хотелось бы остановиться. В процессе включения в образовательный процесс олимпиадного движения новое осмысление приобретает продуктивное использование фундаментальных духовных и научных традиций учебного заведения, перевод на новый уровень состояния духовного и креативного процесса с учётом их интегративности и дополнительности.

Духовно-нравственный потенциал конкурентоспособного специалиста включает в себя «систему нравственных ценностей и жизненных позиций личности, её ценностно-смысловых и смысло-жизненных ориентаций, основных убеждений и мировоззрений, определяющих понимание человеком своей ответственности, свободы и трансцендентности. Духовный потенциал, или духовность в широком смысле выражает способность личности различить и избрать истинные нравственные ценности и положить их в основание своей жизни. Духовность понимается как глубоко личностный способ отражения и освоения действительности, детерминированный ориентацией познания и деятельности человека на общечеловеческие ценности» [178].

Мы согласны с мнением Г.В. Сорокоумовой, что духовно-нравственный компонент, характеризует «способность личности различить и избрать истинные нравственные ценности и следовать им в своей жизни ... является интегрирующим в структуре творческого потенциала личности» [178]. Поэтому формированию духовно-нравственного потенциала личности должно в олимпиадном движении уделяться особое внимание.

Модель формирования творческих компетенций, построенная с учётом изложенных ранее результатов исследования представлена на рис. 5.

Согласно разработанной модели формирования творческих компетенций, мы сформулировали требования к построению учебно-воспитательного процесса с использованием олимпиадного движения как формы организации обучения:

1. Развитие творческого мышления происходит в условиях подлинной свободы действий и поступков личности в рамках особого образовательного микросоциума – олимпиадной микрогруппы.

2. Построение учебного процесса базируется на осуществлении принципов: активизации учебно-познавательной деятельности, профессиональной направленности, проблемности, системности и целостности обучения.

3. Содержание обучения, опирающееся на требования государственного образовательного стандарта, сформированный банк олимпиадных задач и модель профессиональной готовности специалиста, должны отражать будущую профессиональную деятельность обучающихся во всей её сложности и многообразии.

4. Совмещение положений теории обучения в сотрудничестве и обучения в соревновании в рамках указанного образовательного пространства позволяет формировать качества личности обучающегося, способствующие плавному вхождению его в творческую профессиональную деятельность, в том числе и в условиях неопределённости и экстремальных внешних воздействиях.

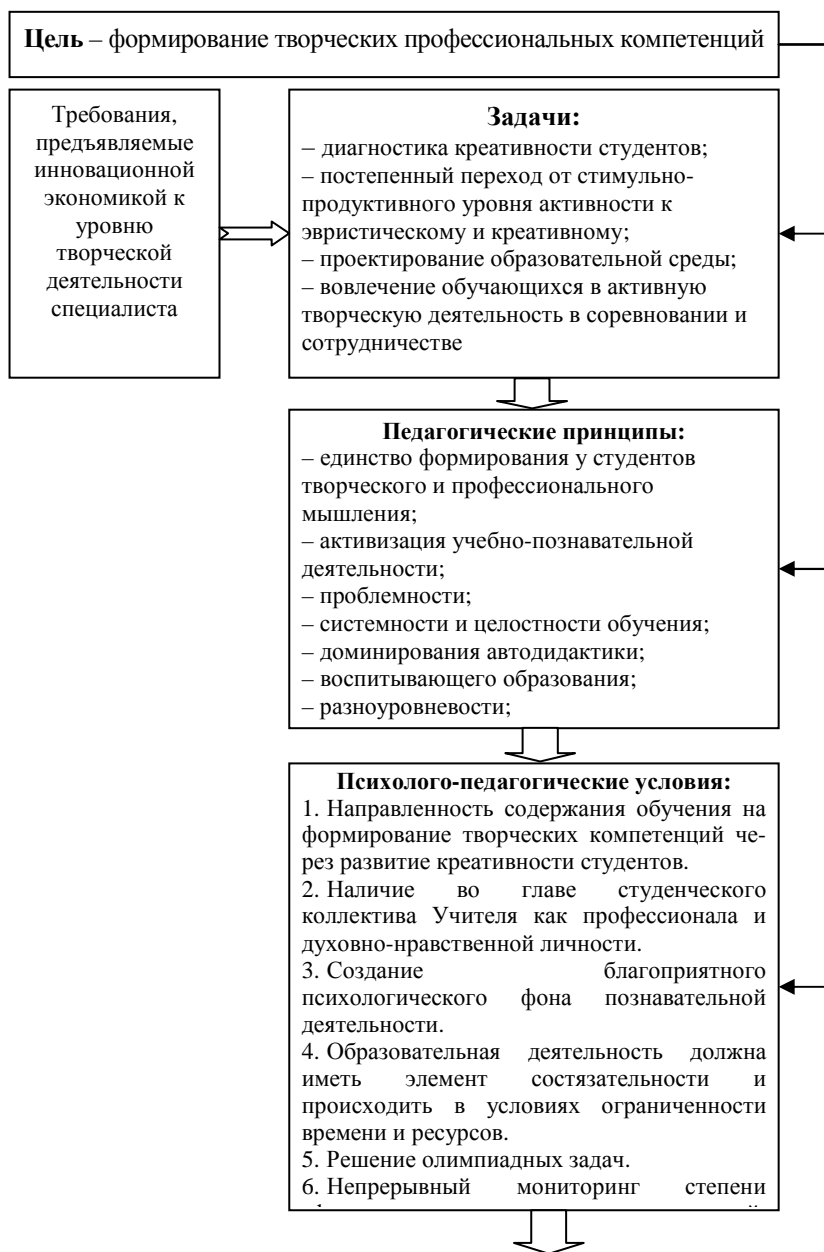


Рис. 5. Модель формирования творческих профессиональных компетенций (начало)



Рис. 5. Продолжение



Рис. 5. Продолжение

5. Средствами организации профессиональной подготовки современного специалиста к овладению творческими компетенциями выступает формирование олимпиадной креативной среды, включающей олимпиадную микрогруппы, проведение олимпиад с использованием современных информационных технологий и возможностей глобальных сетей.

На основе разработанной модели формирования творческих компетенций нами предложена схема организации олимпиадного движения (рис. 6), которая позволит вовлечь значительное число обучающихся в активный познавательный процесс и получить синергетический эффект от совместной творческой деятельности в рамках совместной работы в олимпиадных микрогруппах.

Социальная микросреда микрогрупп обладает свойствами нерегламентированности, предметно-информационной обогащённости, представленности образцов креативного поведения, оказывает формирующее воздействие на поведенческий и мотивационный компоненты креативности, при постоянном испытании своих интеллектуальных и психологических способностей, соревновании, борьбы за достижение определённой цели, сопровождающейся состоянием напряжения.

Решение педагогических задач по формированию творческих компетенций при использовании олимпиадного движения как одной из форм организации обучения возможно при обеспечении готовности профессорско-преподавательского состава к инновационным педагогическим технологиям.

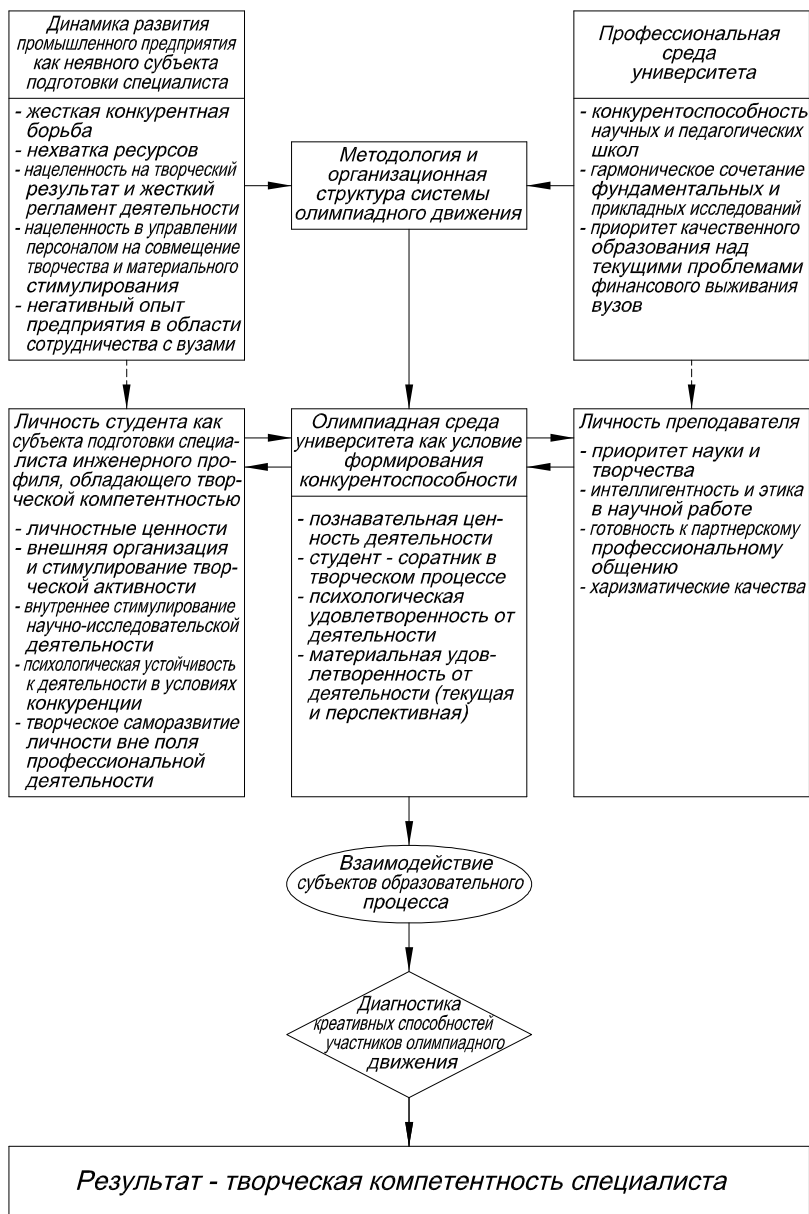


Рис. 6. Схема организации олимпиадного движения

Педагогическое мастерство руководителя олимпиадной микрогруппы предполагает, прежде всего, ярко выраженные креативные способности и высокий уровень общей и профессиональной культуры, а уже затем наличие системы педагогических знаний, умений и педагогических способностей. Большую роль играют даже не столько профессиональные качества (высокие), сколько личностные – порядочность, тактичность, мягкий юмор, полное доверие ученикам, и честность [160, 176]. Критерии и показатели умений решать педагогические задачи руководителей олимпиадной микрогруппы при включении олимпиадного движения в систему обеспечения качества образовательного процесса приведены в табл. 1.

1. Критерии и показатели умений решать педагогические задачи руководителей олимпиадной микрогруппы

Критерий	Показатели сформированности готовности
1. Ценностный компонент	<ul style="list-style-type: none">– стремление к творческому саморазвитию;– принятие идеи о возможности творческой деятельности в рамках олимпиадной микрогруппы;– готовность к восприятию знаний от членов микрогруппы;– готовность к выходу за сферу профессиональной деятельности
2. Когнитивный компонент	<p style="text-align: center;">Знания</p> <ul style="list-style-type: none">– о способах и приёмах решения творческих задач в своей профессиональной области;– о подготовке олимпиадных задач;– о способах и приёмах решения педагогических задач;– о выборе адекватного педагогического воздействия;– о деятельности в условиях комбинирования соревнования и сотрудничества– о стимулировании интеллектуальной активности
3. Операционально-рефлексивный компонент	<p style="text-align: center;">Умения</p> <ul style="list-style-type: none">– управлять своей деятельностью и поведением;– анализировать свою деятельность;– проводить анализ и оценку деятельности членов олимпиадной микрогруппы;– управлять конфликтом в олимпиадной микрогруппе

Преподаватель должен овладеть коммуникативной структурой олимпиадной микрогруппы, быть максимально чутким к малейшим изменениям, постоянно соотносить избранные методы педагогического воздействия с особенностями общения на данном этапе.

Стиль общения, способствующий выходу на креативный уровень интеллектуальной активности обучающихся, включает комплекс методов коммуникативного воздействия, деловой и товарищеский методы.

Показателями проявления креативности в результатах деятельности и в поведении обучающихся в рамках реализации предложенной модели формирования творческих профессиональных компетенций, а, следовательно, и показателями качества профессионального образования, являются: продуктивность деятельности – оригинальность предлагаемого решения профессиональной проблемной ситуации; качественный характер деятельности – стиль мышления, позволяющий при решении узкопрофессиональной задачи применять методологию многокритериального анализа деятельности; личностный – восприятие творческой работы членов микрогруппы и своей роли в результатах коллективного труда.

Чтобы выявленные характерные черты и особенности олимпиадного движения позволили достичь более высокого уровня сформированности творческих компетенций выпускников вузов необходимо интегрирование его в систему обеспечения качества профессионального образования. С целью достижения требуемого уровня качества образования, а затем и его повышения в соответствии с растущими требованиями внешних заказчиков (потенциальных работодателей), следует провести:

- на стадии планирования – описание особенностей организации учебного процесса в олимпиадной среде, форм обучения и новых педагогических технологий;
- на стадии организации – определение субъектов управления, функций, обязанностей каждого субъекта.

Как неоднократно отмечалось ранее, новая парадигма организации учебно-познавательной деятельности требует от системы высшего профессионального образования создания условий для формирования творческого потенциала личности обучающихся. Эта задача будет решаться тем более эффективно, чем более разнообразной, избыточной и универсальной будет соответствующая образовательная среда, которая позволит научить человека видеть в окружающей действительности то, что зависит от его творческих усилий и от его возможностей воздействовать на обстоятельства. В системе профессионального образования необходимо создание среды, способствующей обучающемуся максимально раскрыть свой творческий потенциал и существенно расширить рамки проявления интеллектуальной активности.

2.5. Олимпиадная креативная среда

На основе рассмотренных подходов к организации профессионального обучения и с учётом проведённого моделирования, выявленных психолого-педагогических условий процесса формирования творческих профессиональных компетенций, с целью более эффективной подготовки кадров для инновационной экономики необходимо разработать и

реализовать специальную образовательную среду, нацеленную, прежде всего, на развитие креативности и формирование творческих компетенций, которая приблизит социальный смысл и цели обучения в системе высшего профессионального образования к индивидуальным возможностям объектов и субъектов обучения, обладающих необходимыми способностями для овладения на высоком уровне творческими компетенциями.

При этом мы, прежде всего, исходим из того, что высокий уровень освоения творческих компетенций специалиста, активность его жизненной позиции определяется не только содержанием образования, но и воздействием той образовательной среды, в которой происходит образовательный процесс.

Хазратова Н.В., рассматривая процесс формирования креативности для детского возраста, доказала, что «микросреда, обладающая свойствами нерегламентированности поведения, предметно-информационной обогащённости, представленности образцов креативного поведения, оказывает формирующее воздействие на поведенческий и мотивационный компоненты креативности» [188]. На наш взгляд, это положение в значительной мере справедливо и для более позднего возраста.

Оптимизация процесса развития креативности как основы формирования творческих компетенций предполагает учёт особенностей проявления творческих качеств прежде всего высококреативных участников и создание условий для их полной реализации, поскольку степень актуализации креативного потенциала обучающихся со средними показателями в основном зависит от внешних условий организации творческого процесса и характера межличностных отношений в группе.

Мы согласны с тем, что «системообразующим фактором построения креативной образовательной среды является гуманизация образования, освобождающая человека от психологических "зажимов", приобретённых ещё в детстве» [92].

В нашем исследовании мы решаем задачу построения именно развивающей образовательной среды. По мнению Л.Н. Седовой, «развивающая образовательная среда выступает как особым образом организованное социокультурное и педагогическое пространство, предоставляющее максимум возможных индивидуально-творческих траекторий для саморазвития всех включённых в неё субъектов, осуществляющих:

- смысловые отношения, связанные с осмыслением творческой деятельности с позиций жизненного профессионального самоопределения человека в ней; с созданием в выполняемой деятельности новых сторон творческого потенциала личности; с формированием заинтересованной в расширенном воспроизводстве личностью своего творческого потенциала среды окружающих, среды друзей;

- мобилизационные отношения, направленные на преодоление возникающих в творческой деятельности трудностей, на готовность нести определённые потери ради достижения конечного результата – становления творческой личности;

- диспозиционные отношения, связанные с видением основной трудности творческой деятельности, с выявлением потенциала её практической применимости в наличествующих условиях развивающей образовательной среды, с управлением процессом реализации идеи на практике;

- позиционные отношения, основанные на реализации багажа знаний и умений, опыта и творческой активности всех субъектов педагогического процесса применительно к возможностям конкретной развивающей образовательной среды;

- межличностные отношения, предполагающие взаимообогащение каждого субъекта образовательного процесса, включённого в активное, творческое, деятельностное общение» [171].

Суть деятельности преподавателя заключается в такой организации профессиональной, творческой и учебно-воспитательной работы, которая позволит, прежде всего, увидеть в обычных обучающихся творческие личности, выделить их наиболее развитые способности и создать режим наибольшего благоприятствования, т.е. не только не мешать развитию внутренних резервов, но и способствовать проявлению креативного потенциала личности с помощью включения в различные виды профессионально- и социально-ориентированной деятельности.

Из выявленных ранее психолого-педагогических условий, необходимых для развития у студентов креативности, можно выделить следующие, наиболее полно реализуемые в вузе:

- актуализация личностной заинтересованности в получении конкурентоспособного образования;
- использование сотрудничества в сочетании с внутригрупповой и межгрупповой конкуренцией студентов в познавательной деятельности.

По нашему мнению, создание на основе выявленных условий развития креативности образовательной среды – специфической формы организации образовательного пространства в учебном заведении, способствующей творческому саморазвитию и нацеленной на создание условий для выхода обучающегося на эвристический и креативный уровни интеллектуальной активности, позволит обеспечить качество профессионального образования, понимаемое как совокупность свойств, обуславливающих его способность удовлетворять требованиям общества в области подготовки квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми личностными качествами и квалификацией; при этом студенты совершат все действия, определяемые этой средой и соответствующие их уровню интеллектуальной активности.

С целью формирования такой образовательной среды необходимо провести педагогическое проектирование, представляющее многоаспектный процесс, основанный на педагогических подходах к развитию творческих компетенций в системе высшего профессионального образования и включающий разнообразную деятельность по прогнозированию, обоснованию и реализации условий, способствующих повышению креативности личности обучающегося в процессе его подготовки как профессиональной элиты и максимально благоприятствующих творческому и профессиональному его саморазвитию и самореализации.

По мнению К.Г. Кречетникова, при проектировании «управляющих воздействий необходимо учитывать, что в центре образовательной среды всегда находится личность обучающегося, характеризующаяся стохастичностью, непредсказуемостью, собственной активностью. Поэтому управление не должно ни в какой мере ограничивать активность, свободу обучающегося, а, наоборот, должно способствовать развитию инициативы, сознательности, креативности. Поэтому основная функция управления должна быть направлена на создание условий для саморазвития личности обучающегося

путём реализации функции побуждения (мотивации), обеспечения процессов самостоятельного целе-полагания, самодетерминации и самоконтроля. Степень управления определяется подготовленностью обучающегося, характером и силой его мотивации, умением самоорганизовываться и осуществлять самоуправление своей деятельностью. По мере развития обучающегося степень внешнего управления постепенно сводится к минимально необходимой (при которой обеспечивается устойчивый процесс саморазвития)» [92].

С учётом специфики олимпиадного движения как формы организации обучения в основу педагогического проектирования образовательной среды для развития креативности и формирования творческих компетенций должны быть положены личностный подход и личностно ориентированное образование как саморазвивающаяся технология, базирующаяся на современных идеях творческого саморазвития личности, контекстное обучение, и использованы принципы:

- опосредованности деятельности (предполагающий нацеливание обучающихся на сознательное использование предметно-специ-

- ческих и общенаучных методологических знаний);

- субъектности в обучении (предполагающий организацию познавательного действия в зоне ближайшего развития, когда помимо усвоения предметного знания обучающийся усваивает также возможные программы и стратегии познавательной деятельности, и обеспечивает рефлексивность деятельности, результатом которой является установление причин затруднений в реализации основной деятельности и принятие решения о путях их преодоления);

- методологические (научной обоснованности, системности, согласованности);

- организационные (персонафицированности, учёта личностного целеполагания обучающихся, индивидуализация образовательной траектории, партнёрства, сотрудничества);

- использования синергетического эффекта совместной творческой деятельности;

- воспитывающего образования (основа обучения не знания как таковые, а высокая мобильность, ответственность, активность);

- разноуровневости (позволяет организовать образовательный процесс на разных стадиях профессионального становления);

- содержательные (доминирования автодидактики; использование в качестве педагогического инструмента профессионально-ориентированных проблемных ситуаций).

Результатами данного педагогического проектирования на основе рассмотренных принципов будут: создание регулярной основы функционирования образовательной среды по развитию креативности обучающихся и формированию их творческих компетенций; ценностное и информационное обеспечение протекающего в этой среде образовательного процесса; планирование качества образования и его взаимосвязь со становлением и саморазвитием личности.

Выделенные условия развития креативности наиболее эффективно реализуются в разновидности креативной образовательной среды, концепция которой предложена К.Г. Кречетниковым, – олимпиадной креативной образовательной среде (или олимпиадной креативной среде), понимаемой нами как многомерная индивидуализированная самоорганизующаяся целостность, обладающая поливариантностью, потенциальной неисчерпаемостью, предназначенная для создания условий, благоприятствующих как развитию креативности студентов, так и их профессиональных компетенций, и в первую очередь творческих компетенций, исследовательских компетенций (навык получение и обработка информации), социально-личностных компетенций (умение справляться с психологическим дискомфортом в условиях важности экономического и социального контекстов профессиональных проблемных ситуаций или неопределённости), коммуникативных компетенций (способность устанавливать и поддерживать контакты, вести переговоры, управлять конфликтами в профессиональной деятельности, работать в команде, умение аргументировано отстаивать своё мнение и способность перейти на иную, более целесообразную точку зрения, лидерские качества), организаторских компетенций (умение принимать оптимальные решения, организовывать свою работу, умение брать ответственность на себя), личностно-адаптивных компетенций (готовность к саморазвитию).

При проектировании олимпиадной креативной среды мы основывались на том, что социальная микросреда в виде олимпиадной микрогруппы, обладающая свойствами нерегламентированности, предметно-информационной обогащённости, представленности образцов креативного поведения, оказывает формирующее воздействие на поведенческий и мотивационный компоненты креативности. Личностно значимый характер деятельности участников олимпиадной микрогруппы сопровождается свободным выбором деятельности, индивидуальными особенностями таланта и мотивом удовольствия, что является важнейшим условием успешной профессиональной самореализации студентов. По мнению психологов, подструктура отношений в учебной деятельности оказывает значительное влияние на познавательную деятельность, формирование профессиональных компетенций и развитие креативности личности. Развитие творческой активности обучающихся в процессе творческой деятельности в рамках олимпиадных микрогрупп предполагает установление отношений творческого сотрудничества между преподавателем и студентом и благоприятном психологическом климате в учебном коллективе. Учитывая, что «сходство личностных особенностей участников совместной интеллектуальной деятельности взаимосвязано с повышением уровня интеллекта и креативности» (А.Н. Воронин), особое внимание должно быть уделено включению в олимпиадные микрогруппы обучающихся со сходными личными особенностями.

Развитие обучающихся в олимпиадной креативной среде предполагает прежде всего развитие их «Я-концепции», включающей осознанную самооценку интеллектуальных и творческих возможностей реализации профессиональных устремлений в процессе инновационного развития производства, активную жизненную позицию и способы поддержания конкурентоспособности и социальной востребованности. Организация образовательного процесса в данной креативной образовательной среде основана на реализации принципов опосредованности деятельности и принципа субъектности в обучении. Принцип опосредованности деятельности нацеливает обучающихся на сознательное использование предметно-

специфических и общенаучных методологических знаний. Реализация принципа субъектности в обучении предполагает организацию познавательного действия в зоне ближайшего развития. Помимо усвоения предметного знания обучающийся усваивает также возможные программы и стратегии познавательной деятельности, которые будут востребованы им на этапе получения высшего профессионального образования. Наиболее значимым выражением принципа субъектности является рефлексивность деятельности, результатом которой является установление причин затруднений в реализации основной деятельности и принятие решения о путях их преодоления.

В качестве основных характеристик олимпиадной креативной среды можно выделить:

- личностная ориентированность – направленность на личность как на цель и высшую ценность образования, признание уникальности и неповторимости каждой личности;
- наличие профессионального и социального контекстов профессиональной деятельности специалиста в образовательном процессе;
- вариативность по отношению к индивидуальным особенностям и потребностям обучающегося;
- гибкость, своевременное адекватное реагирование на изменение профессиональной и педагогической ситуации;
- нацеленность на создание и использование нетрадиционных для высшего профессионального образования условий для самореализации в профессиональной сфере одарённых студентов;
- базирование на адекватных педагогических технологиях на основе современной дидактики развития творческой личности;
- культурологическая направленность (опора на эмоциональную сферу);
- открытость.

Олимпиадная креативная среда – это и внутренняя среда личности, когда креативный уровень интеллектуальной активности соответствует социальному заказу общества, и при этом формируется творческий стиль поведения; и социальная среда, основанная на взаимной поддержке и уважении к деятельности членов олимпиадной микрогруппы – важной для обучающегося референтной группы, позволяющей получить синергетический эффект в процессе познавательной деятельности для каждого из её участников; и научно-производственная среда – совокупность тенденций и проблем развития научно-производственного сектора, представленного в виде олимпиадных (творческих профессионально-ориентированных) задач, обеспечивающих формирование основных профессиональных компетенций; и социально-экономическая среда – внешнее восприятие деятельности обучающегося, обеспечивающее актуализацию творческой и инновационной деятельности в условиях минимума имеющихся ресурсов и неопределённости и формирование креативных компетенций, и оказывающее наиболее сильное воздействие в процессе проведения олимпиады.

Главными условиями успешности учебно-познавательной деятельности в спроектированной олимпиадной креативной среде являются:

- разработка и использование специальных программ по предметам, сочетающим широту и глубину содержания, творческую направленность и направленность на индивидуальное личностно значимое профессиональное развитие, определяемой мотивационной готовностью участника и его индивидуальной креативностью;
- использование методики, предполагающей сочетание дифференцированного подхода к каждому участнику олимпиадной микрогруппы с возможностями коллективной работы;
- педагогическое мастерство руководителя, создающего творческую атмосферу и положительный микроклимат в группе;
- активизация неформального общения студентов и специалистов.

Творческая деятельность студента в процессе образовательной деятельности в данной среде, предполагающая решение профессионально-ориентированных творческих олимпиадных задач, благотворно сказывается на развитии, как его интеллектуальных способностей, так и на качестве сугубо профессиональных знаний. Необходимо подчеркнуть, что наиболее известная часть образовательной деятельности в данной среде – вовлечение обучающихся в состязательные учебные мероприятия важно не само по себе, а в качестве предпосылки одного из мощных воздействий на становление и развитие личности, на процесс формирования конкурентоспособного специалиста.

Основные формы и методы реализации образовательного процесса в олимпиадной креативной среде включают в себя участие обучающегося в образовательной деятельности в рамках олимпиадных микрогрупп, творческое саморазвитие при решении профессионально-ориентированных олимпиадных задач, участие в олимпиадах, задания которых отражают специфику выбранной профессии и не только дают обучающемуся информацию о том, какая профессиональная деятельность им подходит, но и создают условия для формирования инновационной готовности.

Профессиональный контекст, который представляется возможным воссоздавать при обучении в рамках олимпиадной креативной среды, можно представить в виде двух взаимосвязанных аспектов: предметного, отражающего технологию собственно трудовых процессов, и социального, отражающего нормы отношений и социальных действий членов трудового коллектива, а также их ценностную ориентацию. Можно утверждать, что познавательная активность в этом случае есть активность, имеющая определенную цель – формирование конкурентоспособных качеств личности, и, прежде всего, инновационной готовности, осознанного выбора профессии, при этом содержание, заключающееся в решении профессионально ориентированных задач, и средства его проявления, включающие участие в олимпиадных микрогруппах и олимпиадах, выступают как деятельность. В то же время познавательная активность обучающихся может проявляться с различной степенью интенсивности, длительности и эмоциональной окрашенности, что позволяет говорить о ней, как о качественной характеристике отношения личности к процессу познания.

Олимпиадная креативная среда позволяет использовать врождённое стремление к активности как основу конкурентоспособной детерминанты поведения лидеров творческой профессиональной деятельности. В олимпиадной креативной среде благодаря настрою участников создаётся особая атмосфера, решение задач в которой является лишь

первым этапом. Проявляемая интеллектуальная активность на стимульно-продуктивном уровне, попадая в такую среду, переходит на эвристический и креативный уровни.

Образовательный процесс в условиях соревнования, соперничества, жёсткой конкурентной борьбы (при проведении олимпиад) может привести к возникновению стрессовых ситуаций, которые представляют определённую опасность для развивающейся психики обучающихся. Олимпиадная же креативная среда имеет все шансы стать для её участников психологически безопасной, так как имеет личностную значимость для включённых в неё субъектов и создана по их инициативе, и психологической насилье, свойственное любой конкурентной деятельности, компенсируется эмоционально-личностными и коммуникативными характеристиками её субъектов в процессе совместной деятельности в данной среде.

Такая среда позволяет преодолеть основные факторы депривации:

- социально-психологическая дезадаптация в социокультурной среде академической группы, деструктивное влияние части студентов;
- неуверенность в себе, отсутствие удовлетворения от познавательной деятельности;
- эмоциональные проблемы на основе неуверенности в дальнейшем профессиональном пути.

Таким образом, олимпиадная креативная среда, удовлетворяющая указанным требованиям, существенным образом повлияет на активизацию процесса развития креативности личности студента и, в конечном итоге, на формирование и развитие его творческих компетенций.

Целью функционирования олимпиадной креативной среды вуза будет создание условий, максимально благоприятных для удовлетворения потребностей самоактуализации каждой личности, формирование творческих компетенций специалистов, нацеленных на творческое саморазвитие, готовых к эффективному инновационному поведению в современных социально-экономических условиях и выполнению конкретной работы в соответствии с установленными требованиями.

Участие в олимпиадном движении, как ни один другой инструмент направленного психологического воздействия, помогает гармонизации внутренней культуры личности и используется для развития навыков самоактуализации, развития опыта психологической интерпретации поведения других людей. В то же время обучение в олимпиадной креативной среде приведёт не только к повышению уровня креативности, но и повышению самооценки участников и укреплению уверенности в своих силах, повышению уровня эмпатии и толерантности, положительным изменениям в личностной сфере.

Реализация образовательного процесса в созданной олимпиадной креативной среде предполагает разработку системы управления процессом формирования творческих компетенций в условиях олимпиадного движения в вузе.

3. УПРАВЛЕНИЕ ОЛИМПИАДНЫМ ДВИЖЕНИЕМ В ВУЗЕ

3.1. Базовые подходы к управлению олимпиадным движением

Необходимо отметить, что олимпиадное движение дополняет и развивает образовательный процесс, определяемый в соответствии с требованиями ФГОС, поэтому его основным дидактическим полем в системе высшего профессионального образования является самостоятельная работа для категории обучающихся с повышенным интеллектом и креативностью и проявляющих творческую инициативу, что, естественно, не исключает возможность включения в олимпиадное движение на различных этапах других обучающихся.

Учитывая особенности олимпиадного движения можно организовать управление им посредством включения его в различные виды деятельности:

- 1) в комплекс учебной деятельности через определение его места и содержания в процессе освоения основной образовательной программы согласно ФГОС;
- 2) в комплекс научно-исследовательской деятельности как этапа научной самоидентификации студентов и формирования у них навыков научного познания;
- 3) в комплекс воспитательной работы с нацеленностью на инициативную деятельность студентов по раскрытию своего творческого потенциала и определения своего места в социуме [149].

Данное разделение достаточно условно, и на наш взгляд, доминирующим подходом должно стать управление олимпиадным движением как учебной деятельностью, так как олимпиадное движение, прежде всего, содействует выполнению основной задачи образовательного учреждения через воссоздание условий для развития определённой модели профессионального поведения, основанного на высоком уровне требуемых компетенций. В олимпиадной креативной среде [136, 137, 142, 154] создаются ситуации, требующие от обучающихся самоуправления и самоорганизации (что упрощает процесс внешнего управления олимпиадным движением); воспитывающие в них готовность к действиям в ситуациях неопределённости и высоких интеллектуальных и физических нагрузок. В то же время олимпиадное движение как форма обучения не только обогащает образовательный процесс, но и выступает как инструмент поиска научных кадров, обеспечивает социализацию личности.

Поскольку олимпиадное движение включает в себя элементы учебной, научной и воспитательной деятельности, то целесообразно выделить его в самостоятельное направление и рассматривать как отдельный субъект управления, схема которого приведена на рис. 7.

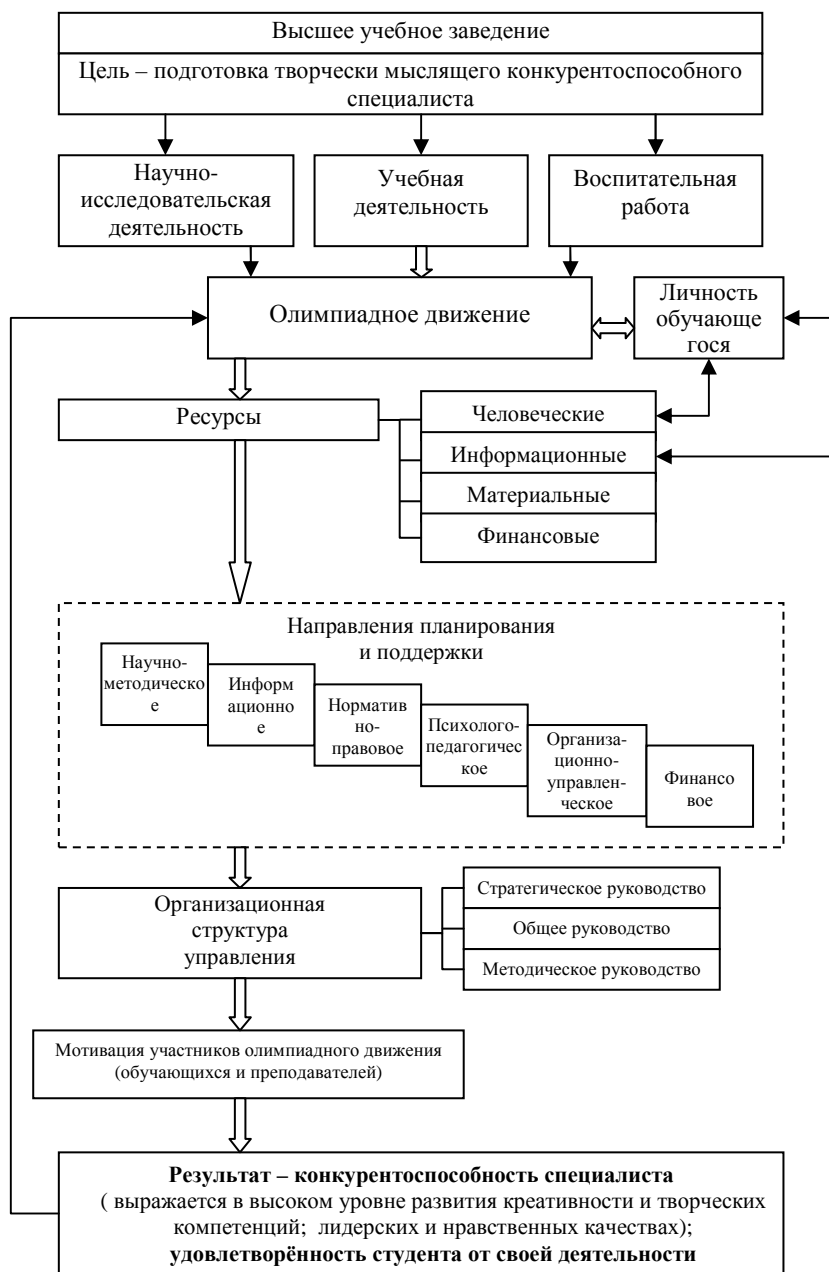


Рис. 7. Схема управления олимпиадным движением

Такое целенаправленное воздействие позволяет разрабатывать целевые программы по развитию творческих компетенций при изучении отдельных дисциплин и их комплексов, обеспечивающих профессиональное становление; более точно планировать ресурсное обеспечение данной формы организации обучения.

Основными компонентами ресурсного обеспечения олимпиадного движения как процесса образовательной деятельности и субъекта управления выступают (в порядке их значимости для достижения поставленной цели) человеческие, информационные, материальные и финансовые ресурсы.

Под человеческими ресурсами мы, прежде всего, понимаем Учителя – организатора олимпиадного движения, личностные и профессиональные качества которого смогут вовлечь студента в олимпиадное движение, дать первоначальный импульс его творческому саморазвитию. При этом Учитель как первый среди равных будет координировать деятельность обучающихся и создавать олимпиадную креативную среду, мотивирующую к дальнейшей творческой деятельности.

Поскольку олимпиадное движение позиционируется нами как частично самоуправляемая деятельность [137], то необходимо создание в вузе условий для неформального образования через разработку единой олимпиадной информационной сети. Это обеспечит обучающихся в первую очередь информационными ресурсами в виде банка олимпиадных задач и стимулирует мышление во всех видах деятельности в рамках олимпиадного движения: творческой деятельности в олимпиадных микрогруппах, самостоятельной работе, соревновательной деятельности в процессе проведения олимпиад.

Участие в олимпиадном движении предполагает постепенный переход от учебных задач к научной и творческой профессиональной деятельности, что обеспечивается наличием соответствующих материальных ресурсов для выхода на эвристический и креативный уровни интеллектуальной активности, и, прежде всего современного научного оборудования и средств мультимедиа технологий, позволяющих студенту продолжить изучение проблемы, вначале поставленной преподавателем в виде олимпиадной задачи, а затем расширенной и дополненной самим обучающимся до уровня направления своего научного исследования.

Олимпиадное движение как любая деятельность требует и финансового обеспечения, которое необходимо для привлечения других видов ресурсов и стимулирования творческой деятельности его участников. Хотя справедливости ради

надо отметить, что большая часть работы в рамках олимпиадного движения осуществляется в настоящее время без дополнительных финансовых вливаний, «держится» лишь на энтузиазме преданных олимпиадному движению людей.

Планирование как основная функция управления олимпиадным движением осуществляется по следующим направлениям:

- научно-методическому, включающему разработку методологии олимпиадного движения и подготовку методического обеспечения в виде олимпиадных задач на основе самостоятельности и самоуправления в обучении; обеспечения внутренней и внешней мотивации; адаптируемости олимпиадной креативной среды к специфике обучения; единства обучения, развития и воспитания; реализация деятельностного и личностно ориентированного подходов;

- информационному, предполагающему создание единой информационной олимпиадной сети, обеспечивающей возможность каждому обучающемуся включаться в творческую деятельность, как на подготовительной, так и на состязательной стадиях в соответствии с его индивидуальной образовательной траекторией;

- нормативно-правовому, предполагающему, прежде всего разработку нормативных документов, регламентирующих олимпиадное движение (в настоящее время наиболее регламентирована состязательная стадия), а также процессов системы менеджмента качества, нацеленных на интеграцию олимпиадного движения в учебный, научный и воспитательный процессы вуза;

- психолого-педагогическому, основанному на механизме педагогического сопровождения обучающихся в олимпиадной креативной среде и не допускающему психологической деформации в стрессовых ситуациях, присущих состязательной стадии олимпиадного движения. В этом случае олимпиадная креативная среда обеспечивает психологическую саморегуляцию личности обучающегося и не позволяет студентам «психологически выгореть» за счёт эмоционального и умственного истощения, обеспечивает «личностную выносливость», позволяющую человеку быть ежедневно высокоактивным, осуществлять контроль за жизненными ситуациями и гибко реагировать на различного рода изменения [154]. Управление образовательным процессом в олимпиадном движении по психолого-педагогическому направлению состоит в усилении позитивных факторов развития и нейтрализации негативных при коллективной и соревновательной деятельности, что позволяет соотносить обучение с внешними преобразованиями, благоприятными для поддержки, подкрепления внутреннего творческого потенциала обучающихся;

- организационно-управленческому, предусматривающему координацию олимпиадного движения с другими формами организации обучения, оптимизацию ресурсного обеспечения, планирование соревновательной стадии олимпиадного движения как базисной составляющей, на которой вырастает надстройка в виде самоуправления и творческого саморазвития;

- финансовому, предполагающему (с учётом того, что большая часть деятельности в олимпиадном движении происходит в рамках освоения основной образовательной программы) финансирование участия студентов и преподавателей вуза в заключительном туре Всероссийской студенческой олимпиады; материальное стимулирование преподавателей, организующих педагогическое сопровождение творческого саморазвития и формирующих банк олимпиадных задач; развитие методической и материально-технической базы, в том числе подготовку компонентов неформального обеспечения (в виде учебников и учебных пособий), лабораторной базы для продолжения исследований; повышение квалификации преподавателей, занятых в олимпиадном движении.

Особенностью управления олимпиадным движением является гибкое сочетание подходов централизации и децентрализации, что обеспечивает синергетический эффект в процессе подготовки конкурентоспособной личности. В случае централизованного подхода формируется линейно-функциональная структура управления олимпиадным движением:

- уровень стратегического руководства (ректор, проректоры по учебно-методической, научной и воспитательной работе), на котором вырабатываются общие подходы к включению олимпиадного движения в учебную, научную и воспитательную деятельность;

- уровень общего руководства (руководитель Центра студенческого олимпиадного движения, деканы и заместители деканов по учебной работе), на котором создаются условия для саморазвития студентов в рамках олимпиадной креативной среды (к ним мы, прежде всего, относим наличие благоприятной для творчества атмосферы сотрудничества, вовлечённость в деятельность высококвалифицированных специалистов, создание методического обеспечения); организация творческой деятельности в олимпиадных микрогруппах, создание единой олимпиадной информационной сети, организация и проведение олимпиад; контроль и оценка результатов олимпиадного движения и проведение корректирующих мероприятий;

- уровень методического руководства (заместители заведующих кафедрами по олимпиадному движению, преподаватели – руководители олимпиадных микрогрупп), на котором осуществляется подготовка и использование олимпиадных творческих задач как основного инструмента воспитывающего обучения.

Роль централизованного (внешнего) управления при формировании олимпиадной микрогруппы и её функционировании заключается в создании условий для осознания обучающимися необходимости коллективной деятельности, влиянии на планирование учебного материала, контроле деятельности обучающихся через олимпиады различного уровня.

В то же время эффективность личностно ориентированного обучения, учитывающего индивидуальные особенности каждого обучающегося, возможно только в условиях самоуправления, при котором сам обучающийся выбирает траекторию и темп обучения; наличие только внешнего непосредственного управления обучением в обучении природоцелесообразно и малоэффективно. Поэтому реализуется и децентрализованный подход, предполагающий самоуправление обучающихся, прежде всего на уровне олимпиадных микрогрупп. Олимпиадное движение в данном случае воспринимает потребности студентов в творчестве и становится более гибким.

Анализ организации олимпиадного движения в ведущих вузах страны свидетельствует, что основной дидактической системой в олимпиадном движении из выделяемых сегодня в педагогике традиционной, прогрессивистской и современной является прогрессивистская система, основанная на системе Дж. Дьюи, с приоритетом в обучении процесса учения над процессом преподавания. Поэтому самообучение рассматривается как метод и модель обучения в олимпиадном движении, в которых собственная учебно-познавательная деятельность субъектов учения является ведущей, а формирующая деятельность субъекта преподавания – содействующей, способствующей. Можно говорить о том, что в олимпиадном движении реализуется модель диалогического самообучения, предполагающая прямое двустороннее взаимодействие субъекта преподавания и субъекта учения с приоритетом учения.

Деятельность преподавателя как субъекта управления в олимпиадном движении будет успешной при высоком уровне его подготовки, владении теми качествами, которые он прививает обучающимся (инициативность, общая эрудиция, умение организовывать творческую работу, умения осуществлять педагогический поиск, ориентироваться в информационных потоках). При этом дидактическая функция преподавателя часто будет осуществляться опосредованно с помощью дидактических средств самообучения.

Одно из важных условий успешной педагогической деятельности преподавателя – его нацеленность на формирование ключевых компетенций студентов. Необходимо устранить причины, способствующие проявлению низкого уровня профессионализма преподавателей, и имеющие место в тех случаях, когда:

- вузовская подготовка инженеров и аспирантов не даёт нужных для педагогической деятельности знаний;
- при зачислении на преподавательскую работу (в условиях низкого конкурса) не учитываются склонности молодого специалиста к педагогической деятельности;
- в учебном процессе не происходит соединения способностей к педагогической деятельности в олимпиадных микрогруппах и знаний, необходимых для такой деятельности.

Исследуя управление олимпиадным движением, мы должны учитывать, что крайние подходы к нему не желательны. Применение только централизованного управления приведёт к тому, что обучающиеся не выйдут за рамки стимульно-продуктивного уровня интеллектуальной активности и творческая деятельность после олимпиад угасает. С другой стороны, использование прогрессивистской дидактической системы в педагогической практике ведёт, зачастую, к потере системности в образовании.

Самоуправление учебной деятельностью, являющейся основой олимпиадного движения как формы организации обучения, осуществляемое в условиях традиционной дидактической системы позволяет субъекту учения усвоить элементы накопленного объективного опыта человечества и сформировать творческие профессиональные компетенции через следующие технологические цепочки, реализуемые в рамках специально создаваемого образовательного пространства – олимпиадной креативной среды:

- управление собственными потребностями до осознания цели образовательного процесса и далее до самоопределения в действиях на подготовительной и состязательных стадиях олимпиадного движения;
- усвоение новой информации (и, прежде всего профессиональных моделей поведения, модели поведения в условиях ограничения использования ресурсов);
- повышение собственных лично и профессионально значимых способностей путём овладения творческими умениями и лидерскими качествами в процессе общения с другими участниками олимпиадного движения с целью их использования как способов деятельности [155].

В то же время самообразование посредством олимпиадного движения предполагает, что обучающиеся наряду с умением творчески организовывать свою деятельность, будут ещё и фасилитаторами, т.е. людьми, обладающими умениями инициировать благоприятную обстановку в группе. Феномен социальной фасилитации в социально-психологическом контексте, есть процесс ненаправленного влияния индивидов друг на друга, проявляющийся в облегчении взаимодействия, повышенной индивидуальной активности и работоспособности людей [56, 153]. Одна из важнейших задач фасилитатора состоит в том, чтобы создать в группе атмосферу взаимной поддержки. В ряде случаев преподаватель выполняет роль фасилитатора, сопровождающего собственный поиск участника олимпиадного движения.

Реализация рассмотренных подходов к управлению олимпиадным движением позволяет повысить уровень формируемых творческих компетенций, и, прежде всего, при организации олимпиад, совместной деятельности в рамках олимпиадных микрогрупп и единой олимпиадной информационной сети.

3.2. Олимпиада

Нельзя не отметить, что на современном этапе развития общества изменилась роль предметных олимпиад как наиболее значимого компонента олимпиадного движения.

По мнению С.Г. Молчанова, «олимпиада по учебной дисциплине – это определение специальной способности (совокупности способностей), проявляющейся во владении содержанием образования в части конкретной учебной дисциплины. В этом случае объектом оценивания в рамках олимпиады становится уровень освоенности содержания образования» [110].

В исследовании школьных олимпиад А.Н. Шараповым делается вывод о том, что «по отношению к отдельно взятому школьнику, гуманный характер олимпиады будет соответствовать условиям, при которых школьник испытывает чувство удовлетворения от реализации своих притязаний, а его самооценка собственных успехов находит непосредственное подтверждение» [191].

Кроме чисто соревновательной цели предметные олимпиады в настоящее время выполняют ряд педагогических задач, определяемых социальным заказом.

Динамика развития общества предполагает, что современный специалист будет действовать в условиях ограничения времени и ресурсов, в условиях повышенной ответственности за принимаемые решения. В то же время построение учебного процесса в современной высшей школе, стремление избежать стрессовых ситуаций в учебной деятельности приводит к недостаточной подготовленности специалиста к последующей деятельности в условиях производства. Поэтому особую актуальность приобретает проблема подготовки студентов к творческой деятельности в экстремальных внешних условиях (рис. 8).

Такая позиция объясняется ещё и тем, что высокая внешняя мотивированность деятельности, которая наблюдается в стрессовых ситуациях на производстве, приводит к снижению проявления творческих способностей личности. Необходимость находить быстро и эффективно решения проблемных ситуаций в условиях повышенной ответственности за конечный результат вступает в противоречие с внутренней потребностью личности в комфортной психологической обстановке для проявления творчества [61, 70, 121, 128, 133, 144, 193]. По нашему мнению, участие студентов в предметных олимпиадах как одном из элементов системы олимпиадного движения позволяет сформировать у них готовность к

проявлению творческих способностей в условиях жёстких ограничений и ответственности за конечный результат, снять внутренние барьеры, тормозящие творческий процесс.



Рис. 8. Схема функционирования олимпиады

Но это становится возможным только при условии, что предметные олимпиады являются составной частью всей системы олимпиадного движения, а не простым соревнованием студентов. Исследования, осуществлённые нами во время проведения региональных и Всероссийских олимпиад по теоретической механике, математике, теории механизмов и машин, специальным дисциплинам позволяют сделать вывод, что наиболее успешных результатов добиваются студенты, длительное время совершенствующие свои способности в олимпиадной среде. В то же время, талантливые ребята, которые в спокойной обстановке проявляют эвристический и креативный уровень интеллектуальной активности, в условиях стресса не могут рационально распорядиться имеющимися временем и способностями.

По мнению С.Г. Молчанова, изучавшего олимпиадное движение в школе, «одной из методологических проблем олимпиадного движения, которые следует решить, является проблема формализации понятия «содержания образования».

Олимпиада может рассматриваться как эксперимент, в рамках которого «одарённые дети помогают педагогам найти ответы на следующие вопросы:

1. Может и должна ли та или иная информация из сферы должного переместиться в сферу сущего?
2. Какие способы деятельности позволяют детям работать с этой информацией?
3. Какие способы профессионально-педагогической деятельности позволят организовать освоение информации и способов работы с ней обычными учащимися?
4. Какие инструменты потребуются педагогу для оценивания уровня освоенности информации и способов деятельности обычными учащимися?» [110].

В условиях олимпиадного движения олимпиада становится не просто соревнованием людей, она становится испытательным полигоном творческих подходов к деятельности. Участники олимпиады стремятся добиться победы не только над соперниками (и даже не столько над ними), сколько победить свои слабости, проявить максимум своих способностей. И поэтому удовлетворение участникам в первую очередь приносит радость нахождения оригинального

способа решения задачи, во вторую – радость общения с творческими людьми, и только в третью – радость победы в соревновании.

Участвуя в олимпиадах, обучающиеся вынуждены за ограниченное время решать ряд сложных творческих задач. Успешное выполнение подобных заданий выступает, по нашему мнению, в роли определяющего условия успешности профессиональной деятельности будущего специалиста. На многих членов олимпиадной микрогруппы, находящихся на начальной стадии подготовки, эта ситуация оказывает тормозящее, шоковое действие; они приходят в замешательство, поддаются панике и часто отказываются от решения задачи, что сказывается на итоговых результатах. Затрудняющим фактором при проведении олимпиад является и моральная ответственность участников за конечные результаты перед своим учебным заведением, учебным коллективом, членами олимпиадной микрогруппы. Психологическая подготовка обучающихся к участию в олимпиадах, накопленный опыт работы в стрессовых ситуациях позволяет будущему специалисту оптимально действовать в производственных стрессовых ситуациях и находить эффективные конструкторские и организационные решения проблемных ситуаций.

Соревновательный характер олимпиад выдвигает в качестве одной из основных мотиваций стремление их участников к успеху, к победе. При этом, по классификации А. Маслоу, движущим фактором деятельности выступают мотивы высшего порядка: стремление утвердить своё положение в учебном коллективе, гордость за себя и своих коллег, ощущение престижности победы на соревнованиях регионального и всероссийского масштаба, стремление ощутить собственную значимость, и как пик мотивации – желание самовыразиться, достичь победы над действительностью, над собственными слабостями, получить удовлетворение от собственного труда. Такие мотивационные установки интенсифицируют процесс познания и формирования готовности к проявлению познавательной активности в предстоящей производственной деятельности. Не менее сильным мотивом является сам процесс познания (через участие в олимпиаде), его привлекающая способность, вызванная интересом, предоставление участнику возможности проявить себя. Основная предпосылка успешности обучения посредством участия в олимпиадном движении заключается в активной позиции обучающегося, благоприятном микроклимате, предполагающем уважительное отношение к профессиональному росту каждого человека, к его потребности саморазвития и самостоятельности.

Важной составляющей успешного прохождения обучающимся этапа олимпиады является целенаправленная подготовка к ней, проводимая непосредственно перед мероприятием (в отличие от постоянной творческой деятельности студентов в рамках олимпиадных микрогрупп).

Например, В.И. Вышнепольским показано, что цикл подготовки к региональной олимпиаде по начертательной геометрии «должен состоять из 10 четырёхчасовых занятий, т.е. примерно 40 аудиторных часов. Занятия должны проходить два раза в неделю, т.е. весь цикл по предлагаемой методике подготовки команды займёт пять недель» [38].

Нами выделены два основных положения методики В.И. Вышнепольского, которые целесообразно использовать и при подготовке к олимпиадам по учебным дисциплинам:

«1) самостоятельное решение в аудитории, в течение ~30 мин, на всех занятиях, начиная со второго, специально подобранных задач – «блиц»; 2) самостоятельное решение задач дома с последующим разбором их на занятиях. И в том, и в другом случаях, необходимо использовать задачи региональных и Всероссийских олимпиад предыдущих лет» [38].

С целью определения психологических особенностей образовательного процесса в рамках олимпиад нами было проведено анкетирование более 500 участников II и III туров Всероссийской олимпиады по теоретической механике, проходивших в 1998 – 2009 гг. в Екатеринбурге, Оренбурге, Казани, Челябинске, а также открытой олимпиады по теоретической механике республики Беларусь в Минске и Гомеле. Спектр специальностей (образовательных программ), осваиваемых участниками олимпиад, очень широк: от импульсных тепловых машин до компьютерной математики, от систем автоматизированного проектирования до автомобилей и автомобильного хозяйства. В последнее время в олимпиадном движении вовлекаются все новые учебные заведения, и список специальностей постоянно пополняется. Предметные олимпиады наибольшее распространение получили на младших курсах: среди участников 54,16% учатся на II курсе, 29,16% на III, 4,18% на I курсе. Но основной состав участников вузовских туров – студенты I и II курсов, причём некоторые уже на I курсе пробиваются в финальную часть соревнований. На старших курсах студенты начинают заниматься научной работой по выбранной специальности, но интерес к решению оригинальных задач не ослабевает – 12,50% участников представляют IV – VI курсы. Большинство студентов старших курсов, участвовавших в предметных олимпиадах, затем представляют свои работы на конкурсы по специальным дисциплинам.

Подавляющее большинство (93,74%) уже закончили изучать механику, поэтому они могут применять свои знания комплексно, у них есть навыки системного подхода к решаемой проблеме, умение выбирать оптимальный алгоритм решения поставленной проблемы.

Большинство студентов неоднократно участвуют в олимпиадах различного уровня. Во II и III турах студенческих олимпиад (не только по механике) 79,83% уже принимали участие.

Подготовка к олимпиаде идёт целенаправленно более полугодом у 21,73% участников, в то же время у 69,56% специальные занятия с ведущими преподавателями проводятся только в течение месяца перед олимпиадой, а основная подготовка осуществляется на плановых занятиях. Более 65% студентов готовились к олимпиаде самостоятельно, лишь изредка консультируясь с преподавателями. Интересен критерий, по которому выбирается первая задача: 37,7% выбрали наиболее знакомую, но 25% начали решать самую лёгкую или самую первую на листе заданий. Причём первой задачей оказались в основном задачи статики и кинематики, хотя они были оценены в меньшее количество баллов и с точки зрения турнирной борьбы менее выгодными. На решение было отведено 4 часа и 52,17% участников сочли это достаточным, но в то же время 47,83% хотели бы работать над решением поставленных перед ними проблем и дальше, что говорит о способности к продолжительной и плодотворной работе в экстремальной ситуации.

Анализируя свои ошибки, только 3,77% отметили чрезмерное волнение, что говорит о хорошей психологической подготовленности участников олимпиад. Чуть более 3% в качестве причины неудачного выступления выделили ошибку в распределении сил при выборе задачи.

Основными причинами, по которым студенты стремятся участвовать в олимпиадах, являются желание работать вместе с профессионалами своего дела, увлечёнными людьми – 54,6%, стремление узнать новое – 37,5%. Очень сильным является и элемент соревнования: для 50% основным фактором является желание победить, реализовать свой творческий потенциал.

Нами было проведено также анкетирование преподавателей – руководителей команд, членов жюри. Все они энтузиасты своего дела, занимаются подготовкой студентов к олимпиадам от 4 до 20 лет. В качестве основной причины, по которой включились в олимпиадное движение, 55,6% назвали интерес к работе с одарённой молодежью, 33,3% выделили возможность собственного развития (среди активных участников есть и академики, и заслуженные деятели науки и техники). Анализируя результаты анкетирования, можно сделать вывод, что участники олимпиад вырабатывают умение сосредоточиться в экстремальной ситуации, отвлечься от всего постороннего, работать в сложных условиях. Приоритет среди основных качеств, присущих участникам олимпиад, отдаётся любознательности и честолюбию (рис. 9).

Материалы анкетирования участников и преподавателей позволяют сделать вывод, что личностная модель конкурентоспособного специалиста базируется на следующих свойствах: теоретические склонности и интерес к обобщениям; творческое мышление и инициативность; умение выделять главное и перспективное; предварительное продумывание, тщательное планирование своих действий, высокий уровень образных представлений и пространственного воображения; преобладание установки на успех, эмоциональная устойчивость и надёжность в работе, выносливость, личная организованность, высокий самоконтроль деятельности. Эти свойства позволяют выпускникам заниматься и научно-исследовательской, и проектно-конструкторской, и эксплуатационной деятельностью.

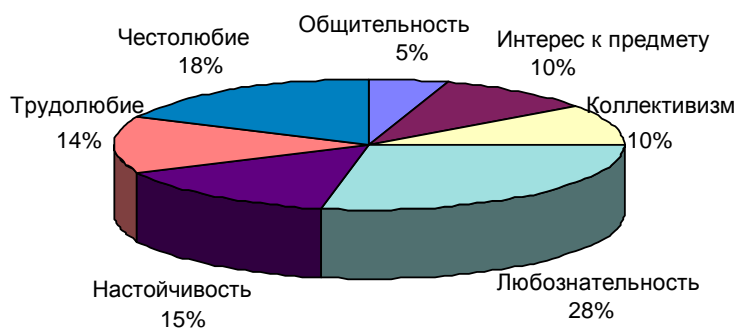


Рис. 9. Основные качества участников олимпиад по теоретической механике (по мнению преподавателей)

Организаторам олимпиады по учебным дисциплинам, членам жюри необходимо создавать все условия для честного и открытого соревнования, качественной проверки представленных работ, объективной оценки хода творческого мышления обучающихся. Это становится возможным при выполнении следующих требований:

1. Подготовку конкурсных заданий осуществляют наиболее компетентные специалисты в изучаемой предметной области, владеющие методикой составления олимпиадных задач, отличающиеся высокой честностью и порядочностью.
2. Члены жюри и руководители команд узнают задания только после участников.
3. Тщательно выбираются и обосновываются критерии оценки олимпиадных задач.
4. Проверяющим не известны фамилии авторов работ, все конкурсные работы зашифровываются.
5. Проверка зашифрованных работ проводится несколькими членами жюри под руководством одного из авторов задач, что обеспечивает объективность их оценки.
6. При проведении апелляции доминирующим является стремление понять позицию собеседника, прийти к единому мнению.

В вузах целесообразно проводить I тур олимпиады по учебным дисциплинам в виде трёх этапов:

- заочного (дистанционного), в результате которого обучающийся предварительно оценивает уровень освоения творческих компетенций;
- очного внутри академической группы (в которой принимают участие все обучающиеся) – для оценки освоения базового уровня творческих компетенций (поэтому в задания олимпиады обязательно включаются творческие задачи среднего уровня сложности);
- очной вузовской олимпиады, где оцениваются творческие способности участников, в частности претендентов на дальнейшее обучение в магистратуре и аспирантуре.

Опыт активного обучения посредством участия в олимпиадном движении подтверждает, что с помощью его форм, методов и средств можно достаточно эффективно решать целый ряд задач, труднодостижимых в условиях традиционного обучения:

- формирование профессионально-ориентированной мотивации к учебной деятельности;
- выработка системного мышления специалиста, подразумевающего целостное понимание не только природы и общества, но и себя, своего места в мире;
- приобретение навыка коллективной мыслительной и практической работы, формирование навыков социального взаимодействия и общения, индивидуального и совместного принятия решений, воспитание ответственного отношения к делу;
- развитие творческого потенциала личности.

Рассмотренный компонент олимпиадного движения по учебным дисциплинам – предметные олимпиады обеспечивают, на наш взгляд, решение задачи по развитию креативности и формированию творческих компетенций специалистов в области техники и технологий для нужд инновационной экономики лишь в случае, если они подкреплены творческой деятельностью обучающихся в рамках олимпиадных микрогрупп и их информальным образованием в единой информационной олимпиадной сети.

3.3. Творческая деятельность в рамках олимпиадной микрогруппы

Как показано нами ранее, олимпиадное движение по учебным дисциплинам является одной из форм дифференцированного обучения в технических вузах и рассчитано на участие в основном тех студентов, которые наиболее полно овладели основной образовательной программой и имеют личное желание обучающихся.

Мы считаем возможным перенести на условия высшей школы положением о том, что «наиболее оптимальные условия возможны в группах обогащающего обучения, где каждый ребенок становится совершенно особенным и имеет возможность проявить себя (Г. Карне, Н. Пассоу и др.)» [201].

Многими исследователями отмечался приоритетный характер субъект-субъектных отношений, например О.А. Артемьева считает, что «активизация познавательной деятельности достигается не отдельными приёмами и способами, не активностью отдельных личностей, а превращением в активное действующее лицо всего учебного коллектива» [8].

Основным компонентом олимпиадного движения, выходящего за рамки сложившейся, к сожалению, в представлении большинства модели «олимпиадное движение – это только олимпиады», является олимпиадная микрогруппа – неформальная организация, членами которой становятся не по принуждению, а по «зову сердца», по стремлению овладеть новым знанием, лучше подготовиться к дальнейшей профессиональной деятельности. Каждый обучающийся привносит в олимпиадную микрогруппу творческий заряд энергии. Потенциал этой энергии зависит от того, насколько в олимпиадной микрогруппе обеспечиваются возможности для самореализации её участников.

По мнению педагогов, занимающихся олимпиадным движением, процесс обучения предполагает не только познавательную и практическую деятельности, но и овладение навыками делового общения, которое наиболее эффективно при малом количестве обучающихся, входящих в олимпиадную микрогруппу (от 3 до 6 студентов). Сила общения в олимпиадной микрогруппе ещё и в том, что оно непосредственно воздействует на чувства и сознание, оперируя и абстрактными выводами, и живой силой примера.

В олимпиадном движении в условиях олимпиадной креативной среды особое значение приобретает принцип резонирующего успеха, когда творческие достижения одних участников олимпиадной микрогруппы мотивируют других её членов для получения высоких результатов, что в целом создаёт наиболее благоприятные условия для развития всего коллектива, а затем переносится на научные и производственные процессы в экономике. При этом культура эмоциональной жизни современного человека предполагает наличие высокого уровня развития способности управлять собой, позволяющей осуществлять самоконтроль и саморегуляцию психического состояния в рамках требований, предъявляемых обществом. Основными составляющими регуляции психических состояний в олимпиадном движении являются рефлексия переживаемого состояния на подготовительной и состязательной стадиях, актуализация соответствующей мотивации к творческой деятельности, личностный смысл достигаемой цели – конкурентоспособность на рынке труда.

Кроме того, приоритетным в процессе передачи творческих подходов к профессиональной деятельности и создании условий выхода на креативный уровень интеллектуальной активности является личный пример руководителя олимпиадной микрогруппы.

Процесс педагогической деятельности в олимпиадных микрогруппах обоюдовыгодный с позиций творческого развития. По мнению М.В. Кочеткова, «развитие преподавателя как профессионала-педагога в процессе его деятельности, принципиально отличной от других профессиональных сфер деятельности, есть результат педагогического сотворчества со студентами в процессе организуемого им обучения» [89].

В исследовании Е.В. Щербаковой высказана идея о том, что «в сфере личности педагогическая креативность проявляется как самореализация педагога и студента на основе осознания себя творческой индивидуальностью, как определение индивидуальных путей своего профессионального роста и построение программы самосовершенствования» [197].

По нашему мнению, в олимпиадной микрогруппе преподаватель имеет возможность для профессионального развития не только в узкой сфере профессиональных научных интересов, но и во всей предметной области преподаваемой дисциплины. Мы согласны с мнением М.В. Кочеткова о том, что «инновационная активность преподавателей, стимулирующая их профессиональное развитие в сотворчестве со студентами, обеспечивается созданием в процессе обучения непосредственно преподавателями специальных дидактических условий: использованием нетрадиционных последовательностей и сочетаний организационных форм обучения, при этом в каждом случае структура этих последовательностей и сочетаний определяется особенностями реальной педагогической ситуации и логикой процесса обучения» [89].

К олимпиадной микрогруппе применим тезис о том, что «установка на педагогическое сотворчество как фактор профессионального развития актуализирует развитие у педагога и обучающихся антропологического мировоззрения, совершенствование способов самоизменения и эффективно реализуемого события с субъектами взаимодействия – способностей к педагогическому творчеству и педагогическому сотворчеству, максимально самостоятельный процесс поиска возможностей и стратегии личностного и профессионального становления, профессионально-педагогической деятельности» [89].

Неформальный характер олимпиадной микрогруппы обуславливает необходимость согласования индивидуальных целей участников и общей цели группы. Для управления этой группой административно-командные методы уже неприемлемы, на первый план выходят методы самоуправления. Отсутствие принуждения в обучении раскрепощает познавательную активность, многократно повышает мотивацию учебной деятельности. Следует отметить, что обучающиеся тогда стремятся к познанию, мобилизуют огромную внутреннюю энергию, когда они ощущают личностную и общественную значимость приобретаемых знаний, переживают радость успеха и признания, оказывающие более действенное влияние, чем поощрение со стороны преподавателей. Для успешной учебной деятельности необходимо, чтобы члены олимпийской микрогруппы чётко и однозначно видели её цели.

В качестве первичных мотивов, побуждающих студентов к участию в олимпиадном движении, можно выделить: стремление к получению новых знаний; установление профессиональных контактов, общение в профессионально-ориентированной среде; потребность в развитии креативности мышления; приобретение авторитета в студенческой среде.

Иногда в роли первичного мотива к деятельности такого рода может выступить стремление к получению высоких оценок по данной дисциплине.

Для достижения максимальной сплочённости олимпиадной микрогруппы каждый её участник должен: иметь возможность узнать себя в результате своего труда, выразить себя в труде; ощутить свою значимость; почувствовать успех, т.е. реализовать свою цель.

Интегрирующая роль преподавателя, координирующего деятельность олимпиадной микрогруппы, заключается в:

- укреплении доверия между членами группы и её руководителем;
- создании в группе атмосферы радости и взаимопонимания;
- стремлении повысить престиж олимпиадного движения;
- поддержке веры в реальность стоящих целей.

К участникам олимпиадной микрогруппы предъявляются следующие требования:

1. Глубокое усвоение фундаментальных положений изучаемой дисциплины.
2. Наличие творческого подхода к решению поставленных проблем.
3. Наличие познавательной или иной положительной мотивации к деятельности в условиях олимпиадной креативной среды.
4. Способность самостоятельно работать с источниками информации.
5. Наличие личностной готовности к творческой работе в коллективе.

Ценность учебно-познавательной творческой деятельности в условиях олимпиадного движения заключается не только в результате, в продукте творчества, сколько в самом процессе. Для членов олимпиадной микрогруппы важнейшим на первом этапе будет то, что они создают, творят, развивают воображение в психологически комфортной среде.

В олимпиадном творчестве присутствует коммуникативный компонент, который связывает педагогическое творчество преподавателя, познавательное творчество обучающихся и научно-производственное творчество, предлагаемое внешней средой.

Сила общения в олимпиадной микрогруппе ещё и в том, что оно непосредственно воздействует на чувства и сознание, оперируя и абстрактными выводами, и живой силой примера. Участие в олимпиадном движении позволят преодолеть перегрузку в образовательном процессе, поскольку копит она количественный характер, а не качественный.

Исследуя роль олимпиадной микрогруппы, выступающей в нашем понимании ведущим компонентом олимпиадного движения, мы основывались на том, что полноценное развитие человека становится возможным только в развивающемся сообществе людей, строящем свои отношения на гуманистических принципах.

Организация коллектива является важнейшим инструментом воспитательного влияния на личность. Коллектив – центральное и решающее звено связи между обществом и личностью, наиболее оптимальное звено в правильном и гармоничном сочетании интересов общества, личности и группы. Подлинным новатором в изучении и практическом создании коллективов выступил А.С. Макаренко, затем проблема коллектива развивалась В.А. Сухомлинским и др.

Особая роль в построении обучения в рамках олимпиадной микрогруппы на основе диалогической модели отводится организации учебных контактов и воспитательного воздействия со стороны преподавателя на студенческий коллектив, которые во многом определяют результат образовательного процесса. Очень ёмко эту мысль выразил К.Д. Ушинский, писавший, что в процессе обучения и воспитания «всё должно основываться на личности воспитателя, потому что воспитывающая сила изливается только из живого источника человеческой личности. Никакие уставы и программы... не могут заменить личности в деле воспитания. Только характером можно образовать характер». При реализации такого подхода у обучающихся формируется потребность в устойчивом контакте, стремление к наиболее продуктивным и эффективным взаимоотношениям. Тем самым в значительной мере снижается уровень тревожности, замкнутости, враждебности – факторов, негативно влияющих на психическое здоровье, как индивида, так и общества в целом.

Для эффективной работы с олимпиадной микрогруппой преподаватель должен стать на основе профессиональных и личностных качеств её неформальным лидером, только в этом случае он сможет создать в ней атмосферу творческого поиска, сформировать у обучающихся навык самостоятельной и коллективной работы.

Задача преподавателя – мотивировать участников олимпиадной микрогруппы, т.е. затронуть их важнейшие интересы, дать им шанс реализовать себя в процессе работы. Необходимо учитывать, что успех без признания приводит к разочарованию. В связи с этим, каждый хорошо работающий участник олимпиадной микрогруппы с полным правом может рассчитывать на поощрение – и моральное, и материальное. Задача руководителя микрогруппы дать возможность каждому члену насладиться успехом, признанием и вознаграждением, что позволяет усилить познавательную деятельность.

По мнению Н.Ю. Посталюк, «... фактором развития творческого стиля деятельности студентов выступает рефлексивная позиция преподавателей и студентов в учебном процессе ... Показателями рефлексивной позиции являются критичность мышления, стремление к доказательности и обоснованию своей позиции, готовность вести дискуссию, способность и стремление ставить вопросы, готовность к адекватной самооценке» [145].

В мотивации олимпиадной микрогруппы можно выделить две ступени:

1. Стремление к цели, которая разделяется всеми членами группы (дух первопроходцев, стремление к свободе, улучшениям, радость общения и труда).
2. Стремление утвердиться конкурентной борьбе с другими (гордость за коллектив, принадлежность к престижной группе, бойцовский дух).

Вероятность конфликта между индивидуальными и групповыми мотивациями, оказывающими влияние на поведение отдельных людей, очень мала, так как индивидуальные мотивы, проявляющиеся в достижении самовыражения, согласовываются с общей движущей целью коллектива – стремлением к достижению высокого уровня творческого развития.

Хотелось бы подчеркнуть, что отсутствие мотивации к образовательной деятельности является единственным препятствием, не позволяющим студенту достигнуть поставленных целей по развитию креативности и формированию творческих компетенций. Все остальные требования не являются жёсткими, низкий начальный уровень соответствия им может в дальнейшем существенно повыситься.

Образовательный процесс в олимпиадных микрогруппах необходимо рассматривать с учётом того, что в олимпиадном движении проблематично в чистом виде реализовать какую-либо дидактическую технологию обучения. Очень важной для развития творческих компетенций будущего специалиста является индивидуально-обособленное обучение (самостоятельная работа обучающихся). На современном этапе нет необходимости научить студента «всему», главная задача преподавателя состоит в том, чтобы научить его самообразованию, научить его самостоятельно, в течение всей жизни, когда при нём не будет никаких наставников, изучить все, что ему нужно.

Педагогический процесс в олимпиадных микрогруппах основан на использовании лично-ориентированной технологии обучения – обучения в сотрудничестве. Обучение в сотрудничестве, в малых группах используется в педагогике давно. Наибольший интерес представляет вариант этого метода – обучение в команде, при котором особое внимание уделяется групповым целям и успеху всей группы, достигающимся только в результате самостоятельной работы каждого члена группы в постоянном взаимодействии с другими членами этой группы при работе над проблемной ситуацией. Вся группа заинтересована в усвоении учебной информации каждым её членом, поскольку успех команды зависит от вклада каждого. Персональная ответственность каждого обучающегося за успех или неуспех всей группы стимулирует всех членов команды приходить на помощь своему товарищу в усвоении, понимании материала. Члены каждой олимпиадной микрогруппы также объединены общей командной целью и поддерживают друг друга, «награду» олимпиадная микрогруппа получает одну на всех, но в то же время на некоторых этапах подготовки группы соревнуются друг с другом, что даёт дополнительный познавательный импульс её членам. Это позволяет в рамках олимпиадного движения также решать вопросы подготовки членов олимпиадной микрогруппы к профессиональной деятельности в стрессовых ситуациях.

Индивидуальная самостоятельная работа при организации учебной деятельности по технологии обучения в сотрудничестве становится как бы исходной, элементарной частицей коллективной самостоятельной работы. При этом каждый обучающийся пользуется результатами как групповой самостоятельной работы, так и коллективной. Основные идеи, присущие обучению в сотрудничестве, – общность цели и задач, индивидуальная ответственность и равные возможности успеха.

Главное отличие обучения в олимпиадной микрогруппе от «чистого» обучения в сотрудничестве состоит в том, что в основе обучения лежит не только сотрудничество, но и соревнование. Успех всей команды зависит от вклада каждого участника, что предусматривает помощь каждого члена команды друг другу. Но оценка работы членов команды идёт по двум направлениям:

- достижение максимально высокого индивидуального уровня, эффективность работы в силу собственных возможностей;
- успешность результатов на фоне остальных членов команды.

Такой подход позволяет усилить познавательную мотивацию обучающихся, решать проблему их подготовки к предстоящей профессиональной деятельности в условиях ограничений времени и ресурсов и эмоциональной напряжённости.

Использование соревновательного начала в олимпиадной группе приводит к возникновению конструктивной конфликтной ситуации в коллективе, разрешение которой в направлении достижения целей обучения становится возможным благодаря созданной в группе атмосфере любви, взаимопонимания и взаимопомощи. Высокий уровень взаимопонимания, доверия и поддержки, сложившийся в олимпиадной микрогруппе, позволяет сделать соревнование не тормозом проявления интеллектуальной активности обучающихся, а дополнительным стабилизатором позитивных эмоций от радости открытия нового, пусть и субъективно нового, но лично-значимого, радость победы. Это позволяет использовать мотивацию достижений, соревновательную мотивацию, мотивацию социального одобрения для стимулирования творческих способностей, что практически никогда не происходит в других случаях. Можно утверждать, что в олимпиадной среде происходит суперпозиция внутренней мотивации к творческой деятельности и воздействия внешнего окружения, что позволяет выйти на новый уровень воспитания конкурентоспособного специалиста. По результатам проведенного нами анкетирования участников олимпиадного движения по теоретической механике большинство (до 90%) адекватно оценивают творческие достижения соперников, помогая им во время совместных занятий или проведения досуга добиваться положительного результата в реализации предложенных идей.

Для эффективной организации образовательного процесса в олимпиадной микрогруппе по учебным дисциплинам преподаватель должен проанализировать уровень подготовленности участников микрогруппы для оптимальной организации деятельности коллектива. Исследование уровня подготовленности проходит по следующим направлениям:

1. Проверка уровня формальных знаний – владение основными терминами, понятиями, законами, формулами (проводится проверка с помощью тестов). Исследуются причины низкого уровня запоминания и планируются мероприятия по улучшению данного показателя. При этом мы исходим из того, что запоминание основных понятий и закономерностей изучаемой дисциплины является не самоцелью, а необходимым условием для применения этих знаний при решении профессиональных задач, в том числе и в экстремальных условиях.

2. Проверка уровня понимания обучающимися сущности явлений, лежащих в основе изучаемой дисциплины (проверяется в ходе индивидуальной беседы с преподавателем). По результатам формируется план индивидуальных и групповых форм организации образовательного процесса в микрогруппе, необходимых обучающимся для глубокого и полного понимания и систематизации знаний по изучаемой дисциплине, включающем организацию лекционных и консультационных занятий для участников олимпиадной микрогруппы, проводимых ведущими специалистами в данной научной области, индивидуальная работа преподавателя с обучающимися, и конечно, стимулирование самостоятельной работы студентов.

3. Мониторинг развития креативности и творческих компетенций (проверяется путём проведения «пробных» олимпиад).

4. Выявление личностных особенностей обучающихся (проводится с помощью тестов). Данное исследование проводится вместе с психологом и имеет своей целью определить тип личности, тип темперамента, психологическую устойчивость к стрессовым ситуациям – всё, что поможет эффективнее организовать индивидуально-ориентированное обучение.

5. Выявление области профессионально значимых знаний для обучающегося на основе анализа результатов собеседования, что позволит сформировать олимпиадную креативную среду, ставить и решать профессионально-ориентированные задачи, переходя, в конечном счёте, к профессиональным проблемам.

В результате анализа уровня подготовки отдельных участников и определения области профессионально значимых знаний становится возможным формирование банка профессионально-ориентированных творческих олимпиадных задач (например, подготовленные нами [134, 135, 140]), способствующих реализации познавательной активности личности и успешному приобретению ей социально и личностно значимых знаний.

Обучающийся в олимпиадной микрогруппе последовательно проходит через три уровня готовности к решению олимпиадных творческих задач, предполагающих:

- на первом уровне решение задач повышенной трудности, требующих глубокого понимания изучаемой дисциплины, нестандартной комбинации имеющихся знаний, способности к анализу субъективно существующего информационного поля и определение условий его достаточности;
- на втором уровне постановка и решение типовых ситуационных профессиональных задач, в том числе и в экстремальных внешних условиях;
- на третьем уровне решение творческих задач, основанных на исследовании профессионально-ориентированных ситуаций и предполагающих самостоятельное формулирование проблемы и её решение.

В результате достижения третьего уровня готовности у обучающихся формируются умения решать творческие профессиональные задачи с использованием знаний по дисциплине, выполняя поисковые эвристические операции: обобщение и конкретизация олимпиадной задачи; её доопределение и переформулирование; деление задачи на подзадачи и организация коллективного её решения.

Организация образовательного процесса в олимпиадной микрогруппе может предполагать переход от индивидуального решения олимпиадных творческих задач (рис. 10) к коллективному (рис. 11).

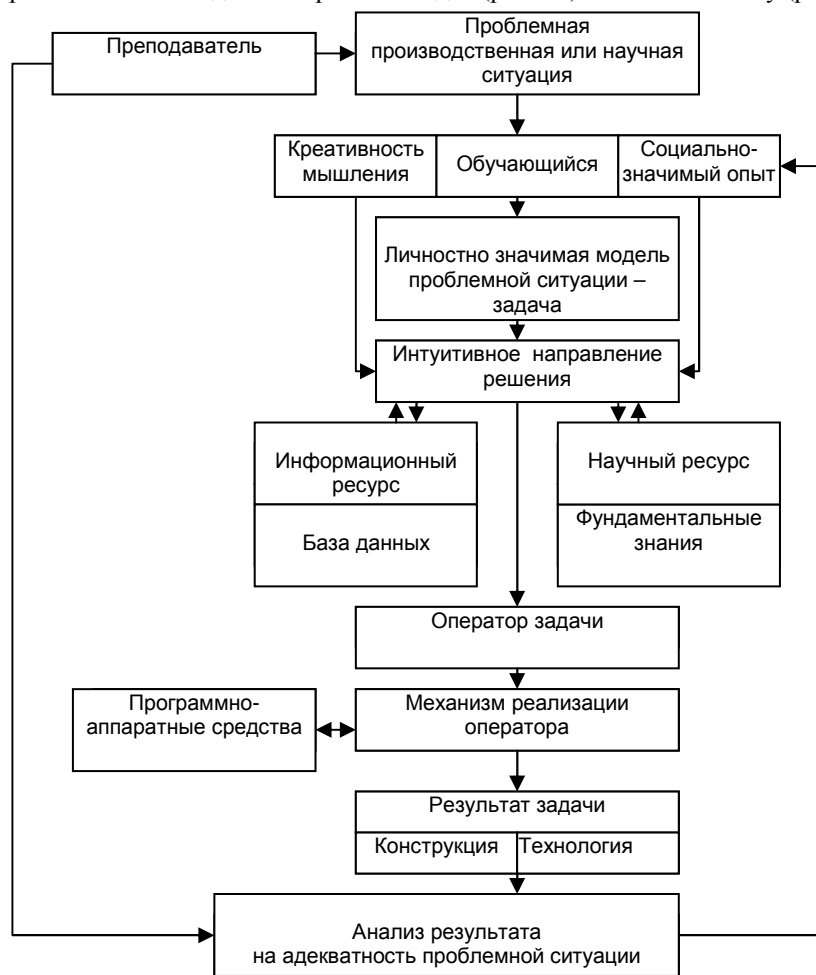


Рис. 10. Модель индивидуального решения олимпиадной творческой задачи

В процессе коллективной деятельности члены олимпиадной микрогруппы погружаются в информационное поле задачи и, основываясь на социальном опыте и имеющихся знаниях, вырабатывают субъективную картину восприятия информационного поля, после чего они проводят моделирование и анализ проблемной ситуации. Постановка проблемы, выявление альтернативных вариантов решения, поиск из них оптимального идёт в непрерывном сотрудничестве членов олимпиадной микрогруппы на фоне соперничества и конкурентной борьбы предлагаемых ими идей, реализуемой на занятии в форме дискуссии.



Рис. 11. Модель функционирования креативной олимпиадной среды на коллективном уровне образовательной деятельности

Результаты, достигаемые при организации коллективной творческой работы в олимпиадной микрогруппе можно условно разбить на три уровня:

- Результаты I уровня – обучающиеся находят решение (-я) отдельно взятой реальной проблемной ситуации, имеющей место на производстве или в научной среде, тем самым чувствуя значимость своего труда, профессиональную ценность получаемых знаний и умений; преподаватель по итогам обсуждения формирует банк задач, которые могут быть использованы на занятиях в основных студенческих группах.

- Результаты II уровня – у обучающихся формируются умения отстаивать своё мнение и оспаривать мнение оппонента на основе убедительных аргументов, обосновывать высказываемые суждения, выводы и предложения, слушать оппонентов, извлекать полезную информацию и делать необходимые выводы из мыслей коллег, навыки аналитически-синтетического мышления и системного подхода к оценке производственных ситуаций.

- Результаты III уровня – формируются умения решения производственных проблемных ситуаций и творческий подход к профессиональной деятельности.

Результатом занятия в олимпиадной микрогруппе является формирование у обучающихся метапознавательных навыков и умений, которые включают:

- постановку вопросов с целью формулирования гипотез, определения целей и параметров задачи, нахождения связи данной задачи с предшествующей работой;
- осуществление планирования деятельности посредством выбора тактики (например, разделения задачи или проблемы на компоненты), определения необходимых физических или умственных действий;
- осуществление прогностической деятельности с целью выявления возможных последствий того или иного действия или события;
- осуществление постоянного контроля за текущей деятельностью и её анализа с точки зрения правильности;
- развитие мобильности мышления; возможное перепланирование действий и включение пересмотренных целей;
- выполнение самопроверки результатов выполненных действий.

Для эффективной реализации образовательного процесса необходимо выбрать управляющие воздействия на обучающихся и организовать функциональную готовность олимпиадной креативной среды. Особенности управления процессом обучения в олимпиадной микрогруппе проявляются, на наш взгляд, следующим образом.

При формировании творческих компетенций основным видом управления обучением выступает цикличное, при котором преподаватель имеет обратную связь со студентами и имеет возможность вносить коррективы в процесс обучения.

Но применительно к олимпиадной микрогруппе цикличное управление выходит на принципиально новую ступень, так как учебная деятельность организуется на партнёрских началах, позволяющих в полной мере реализовать субъект-субъектные отношения. Это подтверждается и Н.Ю. Посталюк, которая отмечала в качестве фактора развития творческого стиля деятельности студентов – «диалог как форма осуществления субъект-субъектного взаимодействия» [145].

Разомкнутое управление, характеризующееся отсутствием обратной связи, также играет большую роль в процессе обучения одарённых студентов: лекции ведущих преподавателей и учёных с мировым именем, обязательно проводимые на каждой олимпиаде, дают мощный импульс научно-исследовательской деятельности студентов, помогают им устанавливать для себя приоритетные цели в познавательной деятельности, определиться с жизненными ценностями и ориентирами. Отсутствие обратной связи, позволяющей корректировать процесс обучения, компенсируется единым когнитивно-волевым настроем аудитории, целеустремлённостью, открытостью и готовностью к восприятию информации, отсутствием семантических шумов, что позволяет добиться наибольшей эффективности познания.

Как уже подчёркивалось ранее, ведущую роль в процессе обучения играет самоуправление обучающихся, при котором основная работа по формированию творческих компетенций проводится самостоятельно; обучающиеся сами выбирают цели процесса познания, определяя источники, тип и объём информации, необходимой для решения стоящей перед ними проблемы.

Основным видом информационного процесса является направленный, при этом информация поступает индивидуальными порциями каждому студенту в соответствии с его интеллектуальными возможностями, что обеспечивает индивидуальный темп продвижения по учебному материалу. В то же время не исключается и рассеянный вид информационного процесса, при котором от преподавателя к каждому студенту идёт одинаковая информация, рассчитанная на «среднего» по способностям человека и не учитывающая индивидуальных особенностей каждого. В рамках олимпиадного движения к рассеянному виду информационного процесса можно отнести и разбор преподавателем олимпиадных задач, проводимый после конкурса, чтение лекций, подготовку учебников и методических разработок.

До последнего времени основным видом воздействия, используемого в управлении процессом обучения в олимпиадном движении, было ручное – сам преподаватель, его речь, рисунки на доске и т.п. Но развитие информационных технологий позволяет перейти в олимпиадном движении на новый уровень управления процессом обучения посредством мультимедиа технологий в виде специальных компьютерных обучающих систем, организации постоянно пополняемого банка оригинальных задач, возможности виртуального общения и получения консультаций от ведущих специалистов в единой информационной олимпиадной среде, особенности функционирования которой будут рассмотрены в следующем параграфе. Более того, для полного раскрытия потенциала олимпиадного движения в образовательном процессе необходимо комплексное применение всех имеющихся инструментов управления.

С целью развития способностей студентов в дополнение к работе олимпиадных микрогрупп на кафедрах вуза должны организовываться дополнительные (не обязательные для посещения) консультации по решению задач повышенной трудности. На них рассматриваются наиболее сложные вопросы курса дисциплины, а также темы, не вошедшие в учебные программы специальностей и направлений подготовки, для которых предусмотрено малое число часов аудиторных занятий.

На консультациях также предусматривается разбор задач, имеющих оригинальные решения, намного быстрее приводящие к ответу по сравнению с типовыми путями. Кроме того, интерес вызывают задачи, при решении которых несущественная на первый взгляд неточность может привести к парадоксальным результатам.

Другой важной чертой является установление в рамках сформированного образовательного пространства – олимпиадной микрогруппы общения диалогического типа, необходимого для активизации мышления участников образовательного процесса, поскольку по способу своего возникновения мышление диалогично.

Мы считаем, что для максимального использования возможностей контекстного обучения необходимо осуществление нескольких условий включения преподавателя в диалогическое общение с обучающимися:

- преподаватель на занятиях в олимпиадной микрогруппе является одним из равноправных участников образовательного процесса, стремящимся довести до остальных своё личностное восприятие обсуждаемой проблемы;

- преподаватель заинтересован и поддерживает инициативу студентов по представлению и отстаиванию своего мнения по данной проблеме;

- усваиваемое профессионально-ориентированное знание должно быть «легитимным» не только в силу авторитета преподавателя,

но и в силу личностной осознанности и доказательности при его получении;

- коммуникация со студентами строится таким образом, чтобы подвести их к самостоятельным выводам, сделать соучастниками нахождения путей решения проблемной ситуации.

Неотъемлемой чертой контекстного обучения является самостоятельная работа обучающихся, основанная на способности к внутреннему диалогу (самостоятельному мышлению), которая формируется только при наличии опыта активного участия в различных формах внешнего диалога в рамках олимпиадной микрогруппы.

С позиций контекстного обучения занятия в олимпиадной микрогруппе должны выступать в виде модели определённой профессиональной ситуации, связанной с коллективным решением творческих производственных задач. Главная цель такого занятия состоит в том, чтобы обеспечить обучающимся возможность практического использования уже имеющихся теоретических знаний в условиях неопределённых, но жизненно-важных ситуаций и, на базе субъективно-новых знаний, формулирования новых целей, смыслов, ценностей. Занятия в олимпиадной микрогруппе призваны обеспечить развитие познавательной мотивации, творческого мышления и профессионального использования знаний, так как связаны с превращением полученной ранее учебной информации в субъективно-востребованные знания. В отличие от традиционной дидактики, делающей основной акцент на запоминание учебной информации через повторение и заучивание, реализация контекстного подхода на занятиях в олимпиадной микрогруппе позволяет учебную информацию пропустить через мысль и практическое действие обучающегося.

Важную роль в процессе активизации деятельности обучающихся играет общение между членами учебного коллектива. Коммуникабельность, контактность, общительность относятся к числу личных качеств, способствующих, по нашему мнению, успеху в жизни и работе. В то же время качествами, которые мешают специалисту в его дальнейшей работе,

является нерешительность, мнительность, трудность общения, неумение воспринимать критику, закомплексованность. Посредством общения реализуются цели и задачи обучения и воспитания. В общении используются как вербальные (словесные) средства, так и невербальные – мимика, жест, поза и т.п., помогающие воспринять и понять мысль другого, включиться со своей позицией в обсуждаемую проблему.

Коллективная форма взаимодействия обучающихся в олимпиадном движении (как форме организации обучения, ориентированной на положения контекстного обучения) отражает особенности профессионального общения, когда специалисты входят в контакт друг с другом, обмениваются своими соображениями, обсуждают варианты решений возникших профессиональных проблем.

Цель обучения посредством участия в олимпиадном движении является и общей целью всех обучающихся в рамках олимпиадной микрогруппы, и в то же время личной целью каждого из них, отражающей общественно значимую цель, заложенную преподавателем как посредником между интересами общества и студентом.

Педагогический процесс в олимпиадной микрогруппе должен начинаться с организации специального позитивного психологического микроклимата на каждом занятии, что обеспечивается выполнением следующих условий:

1. Организация специфической коммуникации, основанной на личностных смыслах.
2. Формирование положительного отношения к специфике изучаемой дисциплины как науки.
3. Формирование установки на получение знаний.

В педагогическом общении в первую очередь необходимо создать, по терминологии психологов гуманистических направлений, обстановку безопасности и доверия. Соответственно, преподавателю – руководителю олимпиадной микрогруппы должны быть присущи следующие качества: безусловное положительное принятие личности студента, эмпатия, установка на одобрение и поддержку, мотивационная готовность к общению. Преподаватель, наряду с готовностью к научному поиску, должен быть личностно ориентированным, способным к содействию, сопереживанию.

Сформируем кратко основные условия проведения личностно ориентированного занятия (консультации) в олимпиадной микрогруппе:

1. Цель – создание условий для проявления познавательной активности обучающегося и креативности.
2. Средства достижения:

– использование положений контекстного обучения как одной из форм активизации учебной деятельности, позволяющей раскрывать субъективный опыт обучающегося;

– создание атмосферы сотрудничества, что приводит к заинтересованности каждого студента в эффективной работе всей группы;

– использование во время занятия принципа мотивационной готовности аудитории (Ю.М. Забродин, М.В. Попова), заключающегося в выборе содержания каждого конкретного занятия, приёмов педагогической работы с учётом насущных потребностей личности обучающегося;

– моделирование проблемных ситуаций на занятии, позволяющих каждому обучающемуся проявлять инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы, создание обстановки для естественного самовыражения обучающегося.

3. Педагогические приёмы:

– стимулирование творческого обсуждения профессионально-ориентированных задач, поощрение выдвижения гипотез по решению проблемных ситуаций;

– оценка деятельности обучающихся сообразно степени творческой активности и превышению личных показателей;

– поощрение стремления обучающихся находить свой способ решения профессиональной проблемы, анализировать способы работы других членов микрогруппы во время занятия, выбирать и осваивать наиболее рациональные приёмы деятельности.

Обучение в группе в рамках олимпиадной микрогруппы происходит в процессе общения: как обучающихся между собой, так и с преподавателем. Это общение по своей сути социальное, поскольку обучающиеся выполняют различные социальные роли – лидера, исполнителя, организатора, исследователя, оппонента и т.д.

В некотором смысле олимпиадные микрогруппы являются первым этапом работы студентов в студенческих конструкторских бюро, а затем в конструкторских и проектных бюро на производстве.

Как было отмечено ранее образовательный процесс в рамках олимпиадных микрогрупп дополняет неформальное образование в единой олимпиадной информационной сети.

3.4. Единая информационная олимпиадная сеть

Формирование творческих компетенций в условиях олимпиадного движения требует интенсивного использования в вузе новых информационных технологий для обеспечения, прежде всего, условий более эффективного формирования индивидуальной образовательной траектории обучающегося через интеграцию обучения в сотрудничестве и обучения в соревновании в рамках психологически безопасных виртуальных олимпиадных микрогрупп.

При этом рассматриваются следующие направления использования средств информационных технологий, обеспечивающих включение олимпиадного движения в пространство открытого образования:

1) организация коллективной деятельности обучающихся в виртуальных олимпиадных микрогруппах, которая предоставит им возможность оперативного обмена идеями по решаемым проблемам между собой и консультации с ведущими учёными и методистами в выбранной области;

2) использование при анализе проблемной ситуации средств мультимедиа технологий, что обеспечивает возможность обучающемуся глубже понять сущность анализируемого процесса и выработать новые предложения по способам нахождения решения;

3) включение обучающихся в решение профессиональных творческих задач на базе научно-образовательных и инновационно-технологических центров;

4) представление в виде олимпиадной задачи исследованной всеми участниками олимпиадного движения профессионально-ориентированной проблемной ситуации, позволяющей активизировать учебно-познавательную деятельность и сформировать творческие профессиональные компетенции специалиста.

Ещё одним перспективным направлением является проведение дистанционных олимпиад через глобальные информационные сети, что особенно актуально в период экономического кризиса [73]. Такие олимпиады позволяют включить в соревновательную деятельность гораздо больше участников из различных вузов и не только выработать у будущих специалистов навык эффективной деятельности в условиях повышенной ответственности и ограничения материальных, финансовых и трудовых ресурсов, но и ознакомить их с различными подходами к решению проблемных ситуаций. К сожалению, наличие сложностей обеспечения объективности соревнования и подведения итогов позволяет в настоящее время проводить по дистанционной форме только незначительное количество олимпиад заключительного тура.

Из личного опыта хотелось бы отметить, что дистанционная форма проведения олимпиады (например, по компьютерной физике), а также её регламент имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционными предметными олимпиадами студентов. Условия, в которых находятся студенты во время участия в дистанционной олимпиаде, достаточно хорошо моделируют процесс реального научного поиска. Студент должен сам выбрать адекватные средства мультимедиа технологий и метод для решения поставленной задачи. Над студентом не довлеет значительная ограниченность времени (4–5 ч), отведённого на решение задач, страх забыть какую-нибудь важную формулу и т.п. (Это обстоятельство несколько снижает ценность олимпиады как учебной стрессовой ситуации, направленной на формирование готовности к деятельности в условиях повышенной ответственности и ограничений на использование ресурсов; поэтому необходимо разумное сочетание очных и дистанционных олимпиад). Несколько дней, выделяемых участникам на решение задач – вполне достаточный срок для тщательного обдумывания поставленных проблем и даже для самостоятельного изучения еще не пройденных ими вопросов. Вместе с тем, этот срок заставляет студента тщательно планировать своё время в течение участия в олимпиаде, так как ему необходимо выполнять свои повседневные обязанности (например, посещать занятия) и при этом хочется хорошо выступить на олимпиаде.

Другим важным аспектом, реализуемом в единой информационной олимпиадной сети с целью повышения качества образования и обеспечения формирования творческих компетенций за счёт эффективного использования потенциала самостоятельной работы, является разработка, прежде всего, среды для информального образования, предполагающей наличие возможности у обучающегося самостоятельно использовать методические материалы по учебным дисциплинам и мотивирующей дальнейшее саморазвитие личности обучающегося.

Организация единой информационной олимпиадной сети в рамках информального образования направлена на решение следующих задач:

- ознакомление достаточно большой аудитории с историей олимпиадного движения, планом проведения внутривузовского и заключительного туров олимпиад, результатами участия студентов вуза в олимпиадах, текстами конкурсных заданий и авторскими вариантами решений этих заданий;
- создание банка олимпиадных заданий по дисциплинам, включающим задания различного уровня и направленности, подготовленные в вузах России и стран СНГ и методических рекомендаций по возможным вариантам их решения;
- подбор методических материалов для преподавателей по организации подготовки студентов к олимпиадам и творческим конкурсам;
- обучение преподавателей вузов теории и методике организации олимпиадного движения с привлечением специалистов различных вузов РФ и СНГ;
- организация Интернет-конференций по олимпиадному движению.

В соответствии с этим целесообразно организовать использование информационных технологий в олимпиадном движении на двух уровнях – уровне ознакомления и уровне активного включения.

Работа на уровне ознакомления нацелена на передачу широкой аудитории разнообразной информации об олимпиадном движении и предназначенной для предварительного ориентирования в многообразии проводимых творческих соревнований. На этом уровне будут доступны статистические и исторические данные об олимпиадном движении в вузе и стране, тексты заданий и варианты ответов для самостоятельной познавательной деятельности.

На уровень активного включения будут допускаться специально сформированные виртуальные олимпиадные микрогруппы, для которых организуются диалоговый режим обсуждения заданий со специалистом в данной профессиональной области, с другими участниками микрогруппы. Данный уровень содержит первый (дистанционный) тур предметных олимпиад, позволяющий оценить качество подготовки студентов, степень их психологической готовности к инновационной деятельности, и выявить участников очного тура. Возможно также проведение некоторых олимпиад (например, по информатике) полностью в дистанционном режиме.

Различаются (по содержанию, сложности) и задачи, предлагаемые на дистанционных олимпиадах и очных, так как они преследуют не одинаковые цели.

Отличительной особенностью задач для дистанционных олимпиад является их «развёрнутый» характер, предполагающий привлечение различного рода литературных источников, осуществления более масштабных численных исследований, реализацию более сложных алгоритмов поиска решения. Такая форма олимпиадной задачи заставляет обучающихся глубже понять процесс, лежащий в её основе, конструктивно изложить схему решения, самому сформулировать новые проблемы для дальнейшего исследования. В интенсивном переходе на эвристический и креативный уровни интеллектуальной активности в процессе дистанционных олимпиад и проявляются новые качества данной формы организации творческого развития обучающихся.

Задания для очных олимпиад, как правило, характеризуются лаконичностью записи условия, не требуют громоздких выкладок для решения, ориентированы на сообразительность, оперативность действий.

Естественно, имеет место случаи, когда победители дистанционной олимпиады не проявляют себя таким же образом в очном туре, что связано в первую очередь с торможением творческих процессов в стрессовой ситуации очной олимпиады. Напротив, с трудом «прорвавшиеся» в очный тур могут стать в нём победителями за счёт мобилизации всех имеющихся у них творческих способностей и правильного распределения времени. Поэтому более высоким уровнем сформированности творческих компетенций, наиболее ценных для конкурентоспособного специалиста в современных условиях, обладают обучающиеся, проявившие себя как в очном, так и в дистанционном турах олимпиад.

В соответствии с описанными выше рекомендациями на основе большого опыта организации и проведения олимпиад по теоретической механике и значительного количества разработанных нами методических материалов, например [134, 135, 137, 140], такая сеть создана в Тамбовском государственном техническом университете (рис. 12). Первый опыт использования такой сети на уровне ознакомления в олимпиадном движении по теоретической механике обнаружил повышение уровня сформированности творческих профессиональных компетенций и готовности к дальнейшему саморазвитию у большего числа обучающихся по сравнению с обычным воспитывающим обучением в традиционной модели олимпиадного движения; при этом стали более заметными, как удовлетворённость студентов образовательным процессом, так и качество профессиональной деятельности преподавателей, организующих олимпиадное движение.

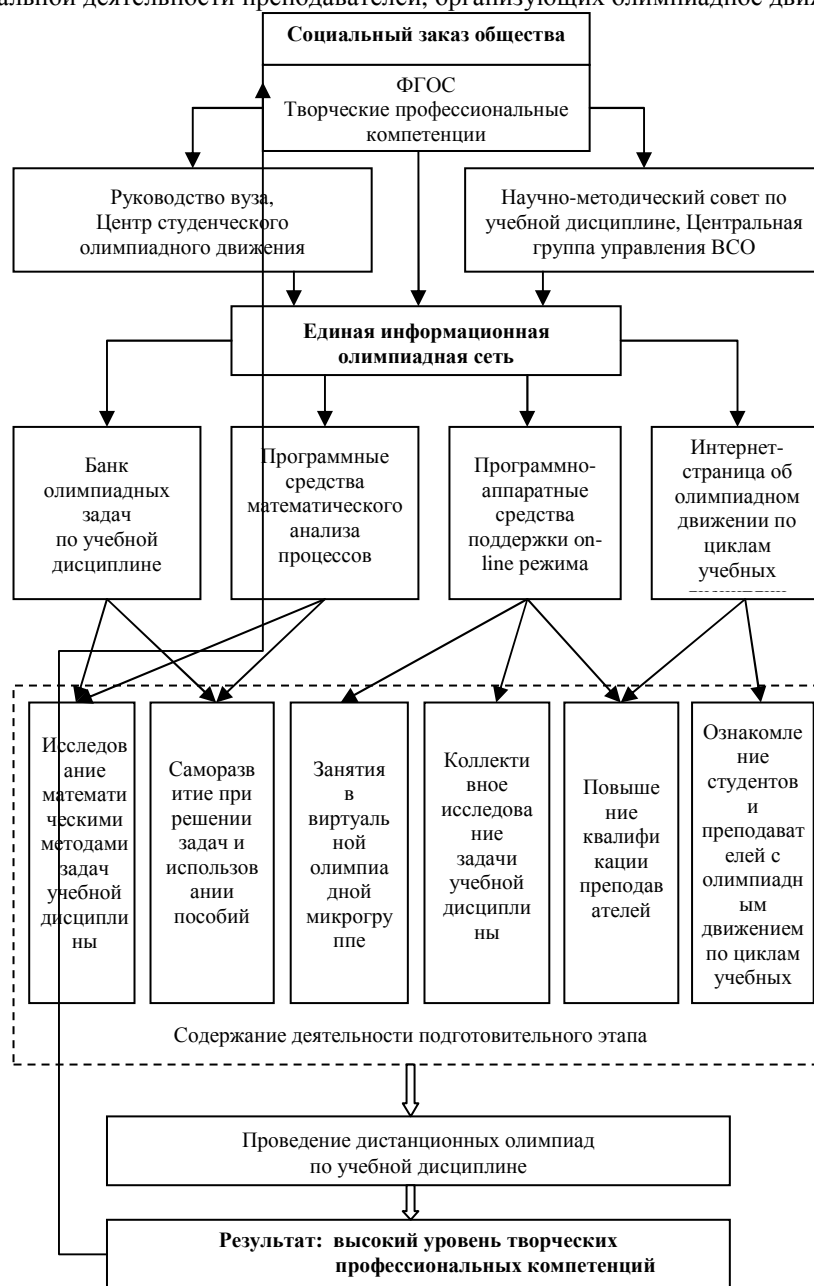


Рис. 12. Модель единой информационной олимпиадной сети

По нашему мнению, широкое внедрение единой информационной олимпиадной сети в олимпиадном движении позволит на качественно новом уровне обеспечить выполнение следующих функций образовательного процесса:

1. Мотивационной, выражающейся в обеспечении постоянной «движущей силы» познавательного процесса вследствие оптимального соотношения внутренней творческой мотивации личности студента как основного условия выхода его на креативный уровень интеллектуальной активности в профессиональной деятельности и внешней мотивации, обеспеченной большей предметно-информационной обогащённостью олимпиадной креативной среды; причём доминирующим фактором такой деятельности становится внутренне мотивированное стремление к познанию, а предоставляемая информационными технологиями возможность постоянного дискуссионного процесса лишь усиливает внутреннюю мотивацию.

2. Образовательной, реализованной через расширение рамок олимпиадных микрогрупп, позволяющее использовать эффект соревновательной деятельности в условиях свободы перехода от коллективной деятельности к индивидуальной и

обратно, в возможности обеспечения индивидуальной образовательной траектории каждого участника олимпиадного движения через разрешение актуальных именно для него проблемных ситуаций и коррекции содержания обучения и методов его освоения с учётом психологических особенностей личности и мотивации обучающегося.

3. Диагностической, позволяющей проводить мониторинг творческих компетенций студентов на основе постоянной вовлечённости их в творческую деятельность в олимпиадном движении;

4. Научной, реализуемой через наполнение учебной деятельности профессиональным контекстом на основе постоянного использования новых идей, прогрессивных технологий и наиболее актуализированных потребностей современной инновационной экономики.

Объём пользователей единой информационной олимпиадной сети постоянно растёт, по их мнению, такие условия обучения более эффективно позволяют выстраивать индивидуальную траекторию развития творческих способностей.

Хотелось бы также указать несколько возможных стратегий деятельности высшего учебного заведения в направлении повышения эффективности единой информационной олимпиадной сети:

1. Организация и управление развитием олимпиадного движения на основе информационных технологий с целью расширения числа его участников и наполнения профессиональным контекстом за счёт интеграции учебных заведений и инновационных предприятий и организаций.

2. Широкое внедрение новых подходов к формированию творческих компетенций на основе реализации свойств единой информационной олимпиадной сети, обеспечивающих непрерывное творческое самообразование.

3. Расширение возможностей олимпиадной креативной образовательной среды, где технологии будут, прежде всего, ориентированы на развитие креативности и творческих компетенций по индивидуальной образовательной траектории.

Выявленные закономерности и сформулированные подходы к управлению олимпиадным движением на различных уровнях позволяют в практической деятельности повысить эффективность олимпиадного движения и как формы организации обучения, нацеленной на развитие креативности и формирование творческих компетенций, и как элемента образовательного процесса, формирующего общий позитивный настрой обучающихся на творческую познавательную деятельность. Исторически сложилось, что именно олимпиады студентов являются «катализатором» олимпиадного движения, поэтому нам представляется оправданным уделить особое внимание практическим аспектам организации и проведения олимпиад.

4. МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАД ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ КАК «КАТАЛИЗАТОРА» ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ

4.1. Разработка олимпиадных задач

Олимпиадные задачи являются основным инструментом развития креативности и формирования творческих компетенций. В исследовании Н.Ю. Посталюк показано, что «важнейшим педагогическим фактором учебного процесса является проблематизация содержания образования (процесс конструирования целостной системы учебно-познавательных задач)» [145].

Вопросам разработки олимпиадных творческих задач посвящены многочисленные исследования [9, 19, 38, 59, 82, 116, 130, 134, 135, 157, 167, 179, 199, 204]. Например, В.И. Вышнепольский считает, что основой любой олимпиады являются задачи. Им сформулированы требования, которым должны удовлетворять задачи вузовской олимпиады: «1) решение задач не должно требовать знаний, выходящих за рамки программы; 2) задача не должна решаться с помощью одной идеи, наоборот, крайне желательно, чтобы при решении выдвигалось несколько мыслей; 3) задача должна решаться в несколько этапов. При решении таких задач контингент решающих расслаивается, каждый последующий этап преодолевает всё меньшее количество студентов, что даёт возможность отобрать победителей; 4) желательно подбирать задачи, у которых начальные этапы посильны для многих, подчеркнем, не вся задача, а начальные этапы» [38].

Разработка таких задач является важной составной частью методической работы на кафедре. Так, по мнению пермских коллег, «интерес студентов к изучению теоретической механики можно повысить путём приближения решаемых ими задач к процессам, машинам и механизмам, связанным с их будущей специальностью. На кафедре теоретической механики Пермского ГТУ на протяжении ряда лет проводится совместная работа с выпускающими кафедрами по созданию таких профилированных задач. Применяемые в таких задачах модели должны, с одной стороны, как можно ближе соответствовать поведению реальных объектов, а с другой – быть доступными для решения в рамках курса теоретической механики» [80].

Необходимо учитывать, что большинство задач, предлагаемых в пособиях и учебниках, имеют стандартную, привычную для обучающегося конструкцию, подразумевающую достижение искомого результата по заданной процедуре, и являются лишь слабым подобием реальных жизненных процессов. В процессе профессиональной деятельности специалист, как правило, сталкивается с производственными ситуациями, в которых действуют неопределённые, вероятностные условия, излишние, противоречивые и недостающие данные, когда нужно принимать решения в экстремальных условиях ограничения времени и(или) использования материальных и финансовых ресурсов. Производственные ситуации такого рода неизбежно возникают в условиях рыночной экономики, в процессе освоения или разработки новых производственных технологий и оборудования. Разрешение таких производственных ситуаций является, по сути, творческим процессом, требующим организации поиска и реализации решений в непривычных обстоятельствах или в условиях отсутствия готового алгоритма решения производственной проблемы.

В основе же большинства олимпиадных задач находится профессионально-ориентированная проблемная ситуация, характерная для сферы профессиональной деятельности. Олимпиадная задача в данном случае воссоздает профессиональный контекст в виде двух взаимосвязанных аспектов: предметного, отражающего технологию собственно трудовых процессов, социального, отражающего нормы отношений и социальных действий членов трудового коллектива, а

также их ценностную ориентацию, предполагает не только хорошее знание изучаемой дисциплины и умения пользоваться этими знаниями, но и требует от обучающегося творческого акта, т.е. построения некоторой неочевидной цепочки рассуждений, приводящей к созданию субъективно нового. С одной стороны, действия обучающихся при решении олимпиадных задач можно назвать творческими, так как проявляется что-то новое при использовании прошлого опыта, обнаруживаются качества личности, которые позволяют выполнить задания в условиях неопределённости. С другой, в процессе выполнения предполагается ещё не абсолютно самостоятельное творчество, а творчество в рамках условия задачи и для достижения конкретного результата.

Олимпиадные задачи по ряду дисциплин не несут явно выраженного профессионального оттенка, а направлены на формирование универсальных профессиональных компетенций (например, задачи по математике), которые будут востребованы в профессиональной деятельности в разных сферах инновационной экономики.

Нами используется определение задачи, данное Г.Д. Бухаровой «... Под задачей будем подразумевать объект мыслительной деятельности, в котором в диалектическом единстве представлены составные элементы (предмет, условие и требование) и получение некоторого познавательного результата возможно при раскрытии отношения между известными и неизвестными элементами задачи» [29].

В самом сочетании «олимпиадная творческая задача» заложено противоречие – задача имеет строго определённые рамки организации деятельности и конечный результат, а творчество начинается там, где нет строгой регламентации деятельности и определения её направления. Подлинно творческий характер такая задача приобретает в олимпиадном движении, участники которого после завершения олимпиады продолжают исследование проблемы, лежащей в основе задачи и переходят к формулированию для себя новых задач, т.е. выходят на креативный уровень интеллектуальной активности.

В исследовании Пинаева В.Н. выделяются развивающе-познавательные задания, «в процессе решения которых участник приобретает новые знания независимо от того, смог ли он найти верное решение или нет. В условии таких задач излагается в занимательной форме материал, который был ранее неизвестен участникам, но в то же время знакомство с этим материалом способствует появлению у участников новых оригинальных идей.

Так, например, в одной из олимпиадных авторских задач требовалось описать алгоритм декодирования зашифрованной последовательности. Одновременно в условии задания излагалась основная идея кода Хаффмана, приводилась конкретная таблица (которая фактически являлась таблицей переходов конечного автомата), и говорилось о том, что некий декодирующий автомат использует в своей работе эту таблицу. Как показало последующее анкетирование среди участников и членов жюри, это задание было признано самым интересным» [129].

Пидкасистый П.И. в качестве отличительного признака творческой задачи, по сравнению с нетворческой, указывает на наличие интуитивного мышления, скачка, озарения (инсайта), происходящего при решении творческой задачи. По мнению А.Ф. Эсаулова, инсайт (генетическая интуиция) является способностью студента внезапно и невыводимо из его прошлого опыта найти оператор творческой задачи. Задача, решаемая в результате инсайта, даёт обучающемуся возможность убедиться в собственной значимости и получить положительное эмоциональное переживание.

В исследовании Г.Д. Бухаровой указано, что «задача является сложной дидактической системой, где в единстве взаимосвязи, взаимозависимости и взаимодействии представлены компоненты (задачная и решающая системы), каждая из которых в свою очередь состоит из находящихся в такой же динамической зависимости элементов: предмета, условия и требования задачи, с одной стороны, методов, способов, приёмов и средств её решения – с другой» [29].

Олимпиадные задачи весьма разнообразны по содержанию и форме, но все они включают в себя:

- Предметную область – совокупность фиксированных и предполагаемых объектов разного характера, о которых явно или неявно идёт речь в задаче.
- Отношения, которыми связаны объекты предметной области.
- Требование или вопрос – указание о цели задачи.
- Внутреннее диалектическое противоречие, не разрешаемое типовыми приёмами и способами.
- Оператор задачи – совокупность тех действий, которые надо произвести над условиями задачи, чтобы выполнить её требование. Решение задачи и состоит в том, чтобы найти оператор.

Олимпиадные задачи выступают одновременно и как объект учебно-творческой деятельности, и как педагогическое средство её организации; при помощи учебно-творческой задачи прямо или косвенно задаются цель, условия и требования деятельности. В основе олимпиадных задач лежат творческие ситуации, требующие разрешения некоторого диалектического противоречия. Процесс творческого саморазвития личности в олимпиадном движении осуществляется тем эффективнее, чем более сложные, трудные и вместе с тем посильные олимпиадные задачи выбирает субъект обучения.

Решая олимпиадные задачи, студент преобразует логическую форму научного знания в деятельностную форму, выходя на креативный уровень интеллектуальной активности, при котором «найденная закономерность при решении задачи не используется как приём решения, а выступает в качестве новой проблемы и подвергается доказательству путём поиска её исходного генетического основания» (Д.Б. Богоявленская). Целью олимпиадных задач при организации обучения будет и контроль качества знаний обучающихся, и формирование их творческих компетенций.

В настоящее время всё большую актуальность приобретает мысль о том, как наряду с выработкой у обучающихся умений решать уже готовые, чётко сформулированные олимпиадные задачи, помочь им самостоятельно усматривать, выявлять и ставить новую задачу, вычлняя её из сложных (или даже противоречивых) обстоятельств реальной действительности.

Эффективное нахождение решения поставленной задачи возможно при сформированном умении мыслить по ходу решения возникшей задачи, что, с одной стороны, заключается в умении воспроизвести и сохранить имеющуюся систему знаний и действий, которая предписывается этими знаниями, с другой, быть способными преобразовать и построить принципиально новую систему, зависящую, прежде всего, от постепенно раскрывающихся и преобразующихся вопросов и целей задачи.

Бухарова Г.Д. указывает, что «решение задачи является сложным процессом мыслительной деятельности человека, направленным на преобразование предмета, описанного в содержании задачи, разрешение противоречия между условием и требованием задачи, получение познавательного результата» [29].

По мнению В.В. Афанасьева, «решение любой задачи полифункционально, так как оно приводит ко многим изменениям в знаниях, структуре деятельности и психике решающего задачу» [9].

Рассматривая олимпиадные задачи как основной инструмент развития креативности и формирования творческих компетенций, мы исходим из того, что «основные функции решения задач следующие: вводно-мотивационная, познавательная, развивающая, воспитывающая, управляющая, иллюстративная, контрольно-оценочная, самооценочная» [29].

В своём исследовании Афанасьев В.В. отмечает, что «вариативность является важнейшим принципом в творческом процессе человека. Именно выбор варианта решения любой проблемы интенсифицирует мыслительную деятельность человека, создаёт условия для самостоятельных действий. Принцип вариативности поиска решения математических задач обуславливает актуализацию разнообразных знаний студентов из различных областей математики и включение их в поиск нестандартных решений предлагаемых известных задач» [9].

В олимпиадном движении возможно использование различных типов олимпиадных задач, нацеленных на формирование определённых составляющих творческих компетенций.

Например, Пинаев В.Н. под «многоуровневым творческим заданием понимается задание, допускающее его решение участниками с различным уровнем подготовки. Автор предлагает не требовать безусловного достижения оптимальности решения по какому-либо параметру. В то же время оговаривается критерий сравнения решений между собой. Методика оценивания многоуровневых заданий такова, что любое решение всегда получает зачётные очки (баллы). Подобные задания предлагается использовать, в том числе и при проведении компьютерных турниров. В конечном счёте, результат участника определятся не тем, как его решение соотносится с оптимальным решением жюри, а относительным местом в турнирной таблице среди других участников» [129].

На основе анализа существующих классификаций (Андреев В.И. и др.) учебно-творческих задач, обобщая опыт своей практической деятельности в олимпиадном движении по теоретической механике и с учётом специфических комплексных требований, предъявляемых к задачам в олимпиадном движении, мы считаем целесообразным представить классификацию олимпиадных задач (табл. 2).

2. Классификация творческих олимпиадных задач

Типы олимпиадных творческих задач	Виды задач	Развиваемые компоненты творческих компетенций личности
Задачи на решение учебной проблемной ситуации (явно сформулированные извне задачи, предлагаемые участникам олимпиады)	Задачи с некорректной информацией, на выбор оптимального решения, на разработку алгоритма и поиск способа его решения, на моделирование, на доказательство, на установление причинно-следственных связей	Способность находить нужную информацию, гибкость, рационализм и критичность мышления, способность преодолевать его инерцию; способность к видению проблем и противоречий, интеллектуально-логические способности
Задачи на управление (олимпиада)	Задачи на планирование деятельности, её организацию и контроль, на нормирование времени и оценку результатов деятельности	Способности к самоуправлению в предстоящей творческой профессиональной деятельности
Задачи коммуникативно-творческие (решаемые в рамках олимпиадной)	Задачи на распределение обязанностей в процессе коллективной	Коммуникативно-творческие способности

микрогруппы, во время командных конкурсов на олимпиаде)	творческой деятельности, на поиск средств взаимопомощи	
Профессиональные задачи (задачи, поставленные самим обучающимся)	Задачи на поиск нового решения профессиональной проблемной ситуации	Готовность к профессиональной деятельности

Для развития творческих способностей предусматривается также использование ряда специализированных олимпиадных задач. Среди них выделим задачи на рецензирование, когда обучающимся предлагается проверить решения задач своих товарищей и оценить их, тем самым используется взаимоконтроль членов олимпиадной микрогруппы. В процессе работы обучающиеся анализируют этапы погружения в информационное поле проблемы и ход поиска вариантов решения, исследуют причины ошибочных суждений, узнают другие, отличные от усвоенных ими, приёмы решения. В результате развивается критичность мышления, формируется способность к оценочным суждениям.

Представляется возможным выделить ещё несколько классов олимпиадных задач, решаемых студентами при подготовке к инновационной деятельности:

- неполнопоставленные, с размытыми условиями, требующие способности к «видению проблемы»;
- с парадоксальной формулировкой, «провоцирующие» на ошибку, с неопределённым, неоднозначным ответом;
- с избыточными данными, задачи выбора, с противоречивыми условиями; базирующиеся на оптимизации процесса решения;
- рассчитанные на комбинирование известных способов решения задач в новый способ;
- ставящие целью выработку обобщающих стратегий, построение алгоритмов решения;
- опирающиеся на доказательство, на обнаружение и устранение ошибок;
- предполагающие выдвижение гипотез, построение стратегии решения;
- предусматривающие выделение в качестве основного этапа – проверку решения с последующей его оценкой.

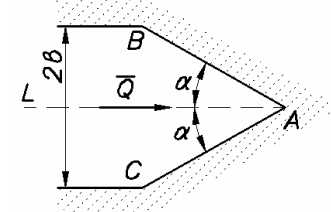
Как было отмечено ранее, процесс разработки оригинальных олимпиадных задач достаточно трудоёмок и предполагает длительный период «доводки» задачи до окончательного вида. В результате работы большого числа талантливых педагогов формируется банк олимпиадных задач, из которого затем выбираются и модернизируются задачи для реализации конкретных образовательных целей в рамках олимпиадных микрогрупп или олимпиад.

Рассмотрим основные этапы составления олимпиадных задач. На первом этапе автор совместно со специалистами, работающими в данной профессиональной сфере, изучает различные производственные, технические, научные проблемные ситуации, ожидающие молодого специалиста в предстоящей профессиональной деятельности. Из всех проблемных ситуаций выбираются лишь те, решение которых в качестве основного (но не единственного) инструмента потребует творческого применения знаний, умений, навыков в области изучаемой дисциплины.

Примером профессионально-ориентированной олимпиадной задачи может служить, например задача по теоретической механике, предлагавшаяся на Всесоюзной олимпиаде 1990 г., оцененная членами жюри в максимально возможное для таких конкурсов количество баллов. Данная задача будет особенно интересна студентам, обучающимся по направлениям подготовки 110000, 190000, так как напрямую связана с объектами их профессиональной деятельности. Но ещё более значительным результатом будет усмотрение в ней особенностей своей профессиональной деятельности студентами других направлений подготовки, например 240000 (движение сыпучего материала в химических аппаратах с перемешивающими устройствами).

Пр и м е р. Впереди трактора, движущегося с постоянной скоростью U , установлены отвалы AB и AC под углом α к оси трактора,

$BC = 2b$. Отвалы перемещают земляную насыпь по поверхности горизонтальной площадки вправо и влево от направления движения трактора. Коэффициент трения частиц грунта о поверхность площадки f_1 , о поверхность отвала – f_2 . Частицы грунта скользят вдоль отвалов, а после схода с отвалов в точках B и C движутся по поверхности площадки до полной остановки.



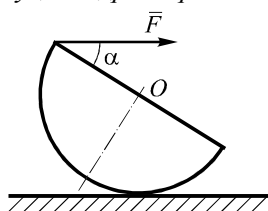
Определить:

1. При каких значениях α частицы грунта будут скользить вдоль отвалов.
2. Расстояние h частиц грунта до прямой L после их остановки (L -траектория точки A).
3. Усилие Q , необходимое для перемещения грунта, если масса грунта, перемещаемая одним отвалом, равна M .

При отборе проблемных ситуаций действует ряд ограничений. Содержание проблемной ситуации должно требовать от участника нетривиального мышления, творческого подхода, глубокого понимания и систематизации имеющихся знаний, а также должно усиливать познавательную мотивацию обучающегося (ограничения снизу).

В качестве примера приведём задачу по теоретической механике, предлагавшуюся на Международной олимпиаде в 2009 г. (Беларусь).

Пр и м е р. Изображённый на схеме полуцилиндр опирается на шероховатую поверхность и нагружен некоторой горизонтальной силой F . Коэффициент трения между полуцилиндром и плоскостью равен f . Плотность цилиндра изменяется по криволинейной поверхности в 2 раза больше значения угла α при равновесии системы.



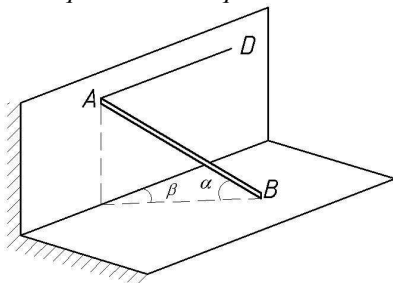
нестандартным было неравномерное

распределение массы по полуцилиндру, что обеспечило активизацию творческого мышления при её решении.

Необходимо учитывать, что разрабатываемая олимпиадная задача рассчитывается на студента, находящегося на промежуточной стадии обучения и не обладающего полным набором фундаментальных знаний, поэтому некоторой частью несущественных факторов проблемной ситуации можно пренебречь (ограничение сверху). Необходимо учитывать, что олимпиадная задача помимо подготовки к деятельности в экстремальных условиях включает и соревновательный аспект, что накладывает определённые ограничения как с позиций однозначности понимания проблемы, так и по времени решения задачи.

В качестве примера можно привести задачу, предлагавшуюся участникам Всероссийской олимпиады по теоретической механике (Екатеринбург, 1996).

Пр и м е р. Тяжелый однородный стержень AB одним концом A опирается на гладкую вертикальную стену, а другим концом B – на шероховатый горизонтальный пол. Конец A стержня удерживается горизонтальной нитью AD . Указать область значений для углов α и β , при которых стержень AB будет находиться в покое в указанном на рисунке положении, если коэффициент трения скольжения между концом B стержня и полом равен f .



Данная задача требует от студента грамотного применения имеющихся у него знаний в новой ситуации.

На последнем этапе составления задачи происходит формулирование модели проблемной ситуации, проводится системный анализ исходных данных и синтез вариантов решения проблемы, проверка их на адекватность. Результатом данной работы является сформулированное условие олимпиадной задачи.

В рамках олимпиадного движения можно выделить две стадии: подготовительную и состязательную, которые отражают определённые специфические особенности олимпиадных задач.

На подготовительной стадии основными элементами учебного процесса выступают индивидуальная работа студентов и коллективная деятельность в рамках олимпиадных микрогрупп. В процессе таких видов творческой деятельности студенты активно воспринимают и осмысливают знания по учебной дисциплине, решают творческие задачи на основе теории и практики в психологически комфортной среде, углубляют и расширяют полученную в готовом виде информацию и создают субъективно новую.

Для подготовительной стадии очень ценным является факт неоднозначного восприятия проблемы обучающимся, которое даёт импульс её творческому осмыслению, позволяет анализировать имеющуюся информацию, выявлять лишнюю, определять недостающую и источники её получения, самому осуществлять постановку задачи. Неоднозначное условие олимпиадной задачи способствует раскрепощению мышления обучающегося, помогает ему выйти на эвристический и креативный уровни интеллектуальной активности. При этом происходит активизация как коллективной работы (с группой студентов), так и индивидуальной (в контакте с преподавателем).

Ограничение по времени на данной стадии не столь существенно, так как на подготовительной стадии обучающийся может искать решение одной задачи длительное время, возвращаться к нему, предлагать новые версии восприятия проблемы, более оптимальные алгоритмы её решения, другой математический аппарат реализации этих алгоритмов. На данной стадии возможен и большой разрыв в имеющихся и необходимых знаниях, который устраняется в процессе работы над данной проблемной ситуацией. Более того, этот факт оказывает мотивирующее действие, стимулирует самостоятельную работу студентов с различными источниками информации. Необходимо помнить, что прагматически-ориентированные олимпиадные задачи могут вызывать активную мыслительную деятельность обучающихся в силу оптимального количества энтропии содержащихся в них вопросов. Проблемная ситуация в виде олимпиадной задачи с большой энтропией требует ответа, который опирается на обработку значительного информационного массива, что в отдельных случаях тормозит активный мыслительный отклик обучаемого, который может посчитать, что поиск этой информации ему не под силу. С другой стороны, задачи с малой энтропией также не стимулируют мыслительную активность, так как не представляют никакой сложности.

На состязательной стадии центральное место отводится постановке олимпиадной задачи, осуществляемой преподавателем. Это связано с основной целью этой стадии – выработать у обучающегося психологическую готовность к творческой деятельности в условиях жёстких ограничений и моральной ответственности за конечный результат, что успешно осуществляется в рамках олимпиадного движения.

Так как предметные олимпиады проводятся, как правило, на младших курсах учебных заведений, то проблемная ситуация искусственно несколько упрощается, при этом сокращается разрыв между количеством и качеством фундаментных знаний участника и потребностью в них для решения данной задачи. Это позволяет, с одной стороны, создать определённую движущую силу, мотивирующую процесс познания и формирование профессиональной готовности, с другой стороны, не допустить стрессовых ситуаций из-за полной невозможности воспринять проблему и предпринять какие-либо действия. На старших курсах, при проведении конкурсов по специальности, отпадает необходимость в упрощении проблемной ситуации.

С учётом времени проведения олимпиадных состязаний (3,5 – 4,5 ч) при составлении конкурсных задач представляется целесообразным разбивать «глобальную» проблемную ситуацию на ряд обособленных «мини-ситуаций», для того чтобы участники смогли получить часть конечного результата, соответствующую их уровню развития креативности и сформированности творческих компетенций.

На состязательной стадии (в отличие от подготовительной), для удобства проведения сравнительного анализа работ участников и выявления лидеров, условие задачи должно быть максимально корректным. Это обстоятельство несколько

снижает возможности для творчества участника на данном этапе, но при полноценном проведении подготовительной стадии формирование у студента творческих компетенций будет успешно достигнуто.

Содержание задач должно зависеть от направления подготовки выпускников вуза. Например, для олимпиадных задач по теоретической механике, которые применяются в процессе подготовки специалистов в области техники и технологии, характерен ряд специфических особенностей. В частности, такие задачи:

- способствуют углубленному изучению основных механических процессов, пониманию сущности явлений, лежащих в основе функционирования изучаемых объектов техники;
- ориентируются на развитие технического творчества, связанного с конструированием прогрессивного экологически надёжного технологического оборудования отрасли;
- подразумевают приоритетное внимание индивидуальной работе как способу творческого саморазвития, не умаляя значения коллективной учебной деятельности как модели будущей профессиональной;
- формируют навыки поиска оптимального технического решения в условиях ограничения информационных, финансовых и материальных ресурсов.

На основании рассмотренных характеристик олимпиадных задач можно указать их место в олимпиадном движении, педагогические и профессиональные цели, достигаемые соответственно на подготовительной и состязательной стадиях (табл. 3).

Представляется целесообразным выделить следующие методические этапы решения олимпиадной творческой задачи:

- погружение в информационное поле предполагаемой задачи через постановку проблемы, восприятие условий и описание проблемы;
- разработка информационно-логической модели задачи через установление взаимосвязи между исходными данными, выявление основных законов и границ их применения при решении данной задачи;
- проверка адекватности разработанной модели условиям постановки задачи;
- разработка алгоритмической структуры задачи, определение её оптимальности;
- разработка технологии реализации алгоритмической структуры задачи, проведение анализа адекватности технологии предложенным средствам реализации;
- проведение анализа полученных результатов с позиции корректности постановки проблемы, адекватности разработанной информационно-логической модели постановке проблемы, оптимальности алгоритмической структуры и эффективности технологии реализации.

Схема выработки решения представлена на рис. 13.

Хотелось бы обратить внимание на тот факт, что в большинстве решений олимпиадных задач, представленных студентами во время проведения олимпиад самого различного уровня, отсутствует проверка результата на адекватность, что в дальнейшей производственной и научно-исследовательской деятельности недопустимо. Поэтому в олимпиадном движении этому этапу решения задачи должно быть уделено значительное внимание.

В качестве иллюстрации к схеме процесса выработки решений творческих олимпиадных задач рассмотрим задачу, предложенную участникам Всероссийской олимпиады по теоретической механике (Автор задачи Муштари А. И., Казань).

3. Педагогические и профессиональные цели, достигаемые при решении олимпиадных задач

Организация работы обучающегося	Педагогические цели	Профессиональные цели
Подготовительная стадия		
Индивидуальная	Осознание, актуализация и деятельностное закрепление в процессе решения задач профессиональных знаний, полученных ранее. Выработка умения оценивать и обосновывать правильность выбора варианта решения. Систематизация имеющихся и формирование субъективно новых знаний	Формирование профессиональных знаний, умений, навыков, компетенций специалиста (бакалавра) Совершенствование навыков решения проблемных ситуаций в своей профессиональной области Развитие творческого мышления
Коллективная	Обмен опытом между участниками олимпиад. Усиление групповой мотивации в процессе	Формирование готовности к деятельности в производственном и научном коллективе.

	познания	Совершенствование навыков коллегиального принятия управленческих решений
--	----------	--

Состязательная стадия

Индивидуальная	Выработка умений получать новые знания в условиях ограничения времени и стрессовых ситуаций	Формирование готовности к деятельности в условиях ограничения информационных, финансовых, трудовых и материальных ресурсов. Совершенствование психологической готовности к работе в экстремальных ситуациях
Коллективная	Умение работать в учебном коллективе, распределять обязанности и ответственность в стрессовой ситуации	Формирование готовности к деятельности в производственном коллективе в экстремальных ситуациях при ведении инновационной деятельности. Совершенствование навыка принятия управленческих решений в экстремальных ситуациях

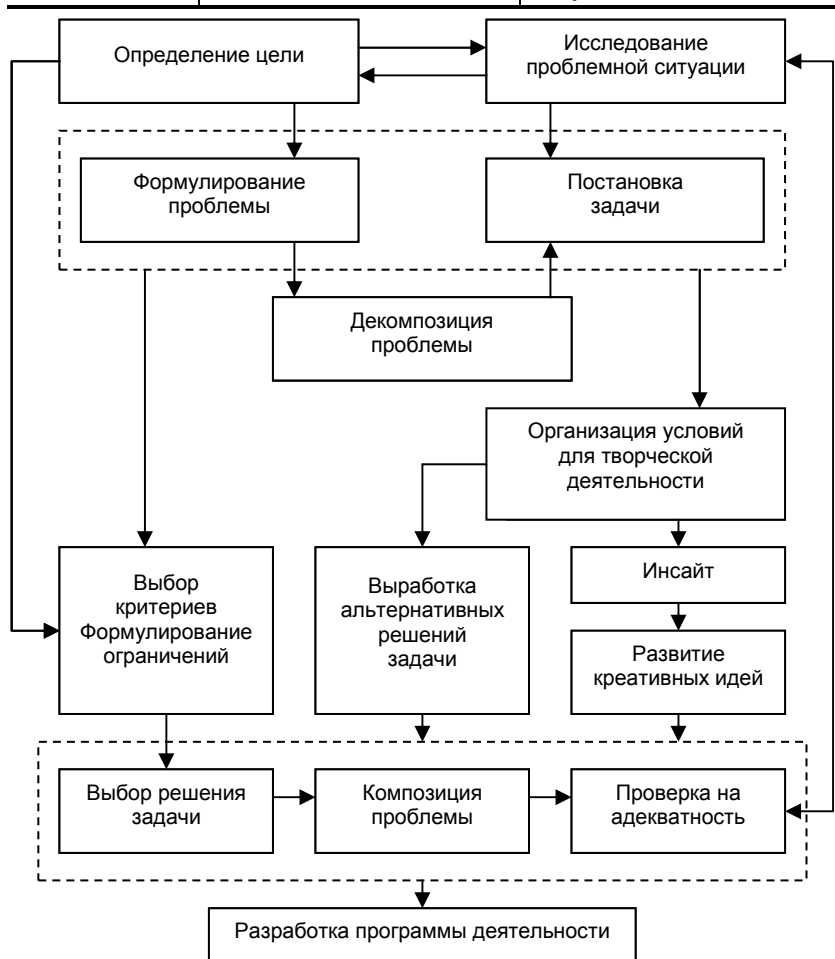
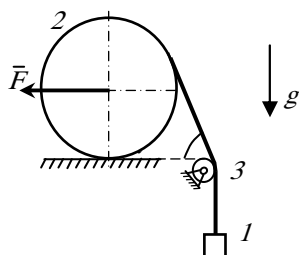


Рис. 13. Схема процесса выработки решений творческих олимпиадных задач

В задаче рассматривается профессионально-ориентированная проблемная ситуация, характерная для работы машин и механизмов, используемых при поднятии грузов. Общей целью является установление способа определения кинематических характеристик движения и величины силового воздействия на отдельные элементы конструкции.

Под действием горизонтальной силы массой m , наматывающаяся на катушку огибает гладкий блок 3 пренебрежимо цилиндр радиусом R без проскальзывания. Определены натяжения нити в момент, когда угол системы находилась в покое.



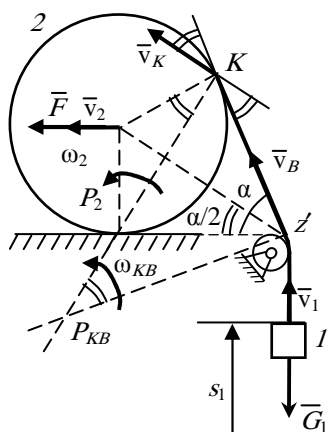
$F = 2mg$, приложенной к центру катушки 2 нить поднимает груз 1 массой m . При этом нить малых размеров и массой. Катушка, однородный сом R , катится по горизонтальной поверхности лите скорость и ускорение груза 1, а также силу наклона нити $\alpha = 60^\circ$. Вначале, при $\alpha_0 = 90^\circ$,

Для выявления метода исследования моделирование процесса, определившее ограничений (например, предполагается движение без проскальзывания, массы и размеры отдельных частей пренебрежимо малы), и определена цель – исследование механической системы в частном случае (при заданном угле наклона нити).

данной проблемной ситуации было проведено установление некоторых допущений и ограничений (например, предполагается движение без проскальзывания, массы и размеры отдельных частей пренебрежимо малы), и определена цель – исследование механической системы в частном случае (при заданном угле наклона нити).

Декомпозиция проблемы предполагает решение двух подзадач: определение кинематических соотношений и решение собственно задачи динамики.

Обучающийся может выбрать один из нескольких альтернативных вариантов решений (в нашем случае из решений подзадачи определения кинематических соотношений) в соответствии с собственными способностями, знаниями, умениями, и, наконец, в процессе озарения (инсайта).



1-й (геометрический) способ построения кинематических соотношений.

Скорость точки нити K при соприкосновении с диском совпадает со скоростью точки K' , принадлежащей диску. Обоснуем это. Через малый промежуток времени dt после контакта с диском точки K и K' , очевидно, двигаются совместно по единой траектории и поэтому имеют одинаковые скорости. Ускорения \bar{a} и точки K , и точки K' в данной задаче – вектора конечной величины (ударных явлений здесь нет). Значит $d\bar{v} = \bar{a} dt$ – малые вектора и для K , и для K' . Поэтому перед этим, за время dt , т.е. в сам момент соприкосновения с диском, скорости K и K' должны мало отличаться от друга. А если устремить dt к нулю, то отличие исчезнет. Итак, $\bar{v}_K = \bar{v}_{K'}$. (Заметим, что, в отличие от скоростей, ускорения K и K' различны!)

Участок нити KB между K и точкой B верхнего касания нити с блоком в данный момент времени движется как твёрдое тело, совершающее мгновенное плоское движение (мгновенное, так как в следующий момент времени KB искривится). $\bar{v}_K \perp KP_2$, где P_2 – МЦС для диска 2. Очевидно, \bar{v}_B параллелен KB . Строим P_{KB} – МЦС для KB .

Очевидно, $v_1 = v_B$. Из ΔBKP_2 : угол $P_2KB = 90^\circ - (\alpha/2)$. Поэтому угол между \bar{v}_K и KB равен $\alpha/2$. По теореме о проекциях скоростей для KB : $v_B = v_K \cos(\alpha/2)$. Учтём $\omega_2 = \frac{v_2}{R} = \frac{v_K}{2R \cos(\alpha/2)}$. Связывая все эти соотношения, получаем

$$v_2 = \frac{v_1}{2 \cos^2(\alpha/2)}. \tag{1}$$

Найдём также ω_{KB} . Из геометрии: $BP_{KB} = KB \operatorname{ctg}(\alpha/2)$, $KB = BP_2 = R \operatorname{ctg}(\alpha/2)$.

$$\omega_{KB} = \frac{v_B}{BP_{KB}} = \frac{v_1}{R} \operatorname{tg}^2(\alpha/2). \tag{2}$$

Найдём зависимости $s_1 = s_1(\alpha)$, $s_2 = s_2(\alpha)$. В начале движения было $BP_2 = R$. Поэтому

$$s_2 = R(\operatorname{ctg}(\alpha/2) - 1). \tag{3}$$

Из (1):

$$ds_2 = \frac{ds_1}{2 \cos^2(\alpha/2)}. \quad (4)$$

Находим дифференциал ds_2 (3): $ds_2 = -\frac{R}{2 \sin^2(\alpha/2)} d\alpha$. Подставляем в (4) и интегрируем:

$$R \int_{\pi/2}^{\alpha} \left(1 - \frac{1}{\sin^2(\alpha/2)}\right) d\alpha = \int_0^{s_1} ds_1. \quad (5)$$

$$s_1 = R(2 \operatorname{ctg}(\alpha/2) + \alpha - 2 - (\pi/2)). \quad (6)$$

Все кинематические соотношения построены.

2-й (аналитический) способ построения кинематических соотношений.

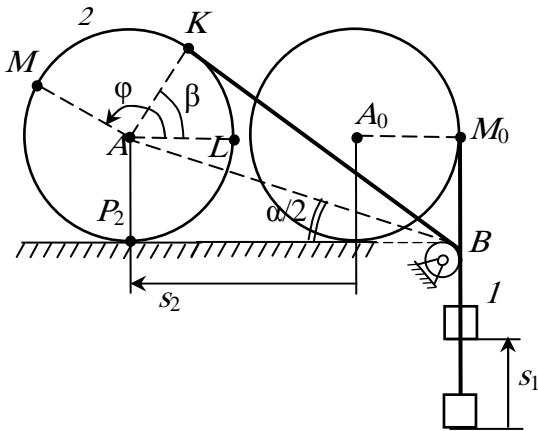
Точка нити M_0 перемещается в положение M . Перемещение s_1 равно разности длины нити от B до M и длины нити от B до M_0 , т.е.

$$s_1 = (BK + \widehat{KM}) - BM_0. \quad (7)$$

Так как треугольники ABK и ABP_2 одинаковы, то $BK = BP_2 = s_2 + R$. Далее, длины дуг: $\widehat{KM} = \widehat{LM} - \widehat{KL}$. Но $\widehat{LM} = R\varphi$, где φ – угол поворота диска, $\varphi = s_2 / R$. Значит, $\widehat{LM} = s_2$. Далее, $\widehat{KL} = R\beta$, где угол

$$\beta = \widehat{LAK} = \widehat{P_2AK} - 90^\circ = 180^\circ - \alpha - 90^\circ = 90^\circ - \alpha.$$

Поэтому $\widehat{KM} = s_2 - R(\pi/2) - \alpha$. Наконец, $BM_0 = R$. Всё это подставляем в (7):



$$s_1 = 2s_2 - R(\pi/2) - \alpha. \quad (8)$$

$$g(2s_2 - s_1) = gR(\pi/2) - \alpha. \quad (9)$$

Подставляя (3) в (8), получаем (6):

$$s_1 = R(2 \operatorname{ctg}(\alpha/2) + \alpha - 2 - (\pi/2)).$$

Далее, $\operatorname{tg}(\alpha/2) = \frac{AP_2}{BP_2} = \frac{R}{s_2 + R}$, откуда $\alpha = 2 \operatorname{arctg} \frac{R}{s_2 + R}$. Подставляем это в (8):

$$s_1 = 2s_2 - R \left((\pi/2) - 2 \operatorname{arctg} \frac{R}{s_2 + R} \right) \quad (10)$$

и дифференцируем (10) по времени. После довольно длинных преобразований придём к соотношению (1) между v_1 и v_2 .

Наконец, дифференцируя (6) по времени, получим: $v_1 = R \left(\frac{-1}{\sin^2(\alpha/2)} + 1 \right) \dot{\alpha}$, откуда

$$\dot{\alpha} = -\frac{v_1}{R} \operatorname{tg}^2(\alpha/2), \quad (11)$$

что, с учётом $\dot{\alpha} = -\omega_{KB}$, соответствует (2).

Для решения подзадачи динамики можно также выбрать один из вариантов (в данном случае используется теорема об изменении кинетической энергии системы).

Для определения v_1, a_1 применим теорему об изменении кинетической энергии системы. Учитывая, что диск катится без проскальзывания, после стандартных преобразований получим:

$$\frac{mN_1^2}{2} + \frac{3mN_2^2}{4} = Fs_2 - mgs_1. \quad (12)$$

С учетом (1), перепишем (12) в виде:

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{16\cos^4(\alpha/2)} \right) v_1^2 = g(2s_2 - s_1), \quad (13)$$

Дифференцируем (13) по времени с учётом того, что в левой части оба множителя переменны:

$$\frac{3\sin(\alpha/2)}{8\cos^5(\alpha/2)} \dot{\alpha} v_1^2 + \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{16\cos^4(\alpha/2)} \right) 2v_1 a_1 - 0 = g(2v_2 - v_1). \quad (14)$$

Здесь $\dot{\alpha} = -\omega_{KB}$. Знак «-», так как направления отсчета угла α (по часовой стрелке) и направление ω_{KB} (против часовой стрелке) противоположны. Учитываем (2) в (14). В правой части (14) учитываем (1). Тогда

$$-\frac{3\sin^3(\alpha/2)}{8\cos^7(\alpha/2)} \frac{v_1^3}{R} + \left(1 + \frac{3}{8\cos^4(\alpha/2)} \right) v_1 a_1 = g \left(\frac{1}{\cos^2(\alpha/2)} - 1 \right) v_1. \quad (15)$$

Так как (15) справедливо при любых значениях $v_1 \neq 0$, то v_1 можно сократить. Окончательное соотношение между v_1 и a_1 :

$$-\frac{3\sin^3(\alpha/2)}{8\cos^7(\alpha/2)} \frac{v_1^2}{R} + \left(1 + \frac{3}{8\cos^4(\alpha/2)} \right) a_1 = g \operatorname{tg}^2(\alpha/2). \quad (16)$$

Дифференциальное уравнение движения груза 1: $ma_1 = T - mg$, откуда

$$T = m(g + a_1). \quad (17)$$

Объединение решения двух подзадач позволяет нам получить общее решение и проверить его на адекватность.

При $\alpha = \pi/3$ получаем следующие значения.

Из (6): $s_1 = R(2\sqrt{3} - 2 - (\pi/6))$. Из (3): $s_2 = R(\sqrt{3} - 1)$. Тогда из (8):

$$v_1 = \sqrt{\frac{\pi}{5}} gR \approx 0,793\sqrt{gR}.$$

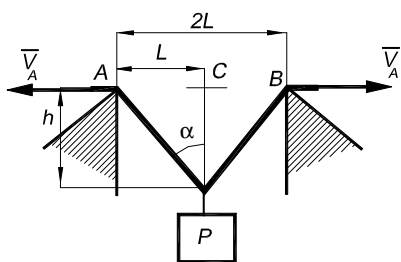
$$\text{Из (15): } a_1 = \frac{1}{5} \left(1 + \frac{2\pi}{15\sqrt{3}} \right) g \approx 0,248 g.$$

$$\text{Из (16): } T = \frac{1}{5} \left(6 + \frac{2\pi}{15\sqrt{3}} \right) mg \approx 1,248 mg.$$

$$\text{Ответ. } v_1 = \sqrt{\frac{\pi}{5}} gR \approx 0,793\sqrt{gR}. \quad a_1 = \frac{1}{5} \left(1 + \frac{2\pi}{15\sqrt{3}} \right) g \approx 0,248 g. \quad \text{Сила натяжения нити } T = \frac{1}{5} \left(6 + \frac{2\pi}{15\sqrt{3}} \right) mg \approx 1,248 mg.$$

При этом выявленные закономерности могут быть использованы для более сложных вариантов проблемы (например, наличие проскальзывания, что отвечает критическим режимам работы оборудования, или найти зависимость натяжения нити (троса) при различных законах приложения силы и угла её наклона).

В настоящее время подготовлено значительное количество олимпиадных задач по учебным дисциплинам, позволяющих «наполнить энергией» олимпиадное движение. Нами подготовлен комплекс задач по теоретической механике [134, 135, 140].



4.2. Формирование комплектов задач для олимпиад

Рассматривая олимпиады как «катализатор» олимпиадного движения, мы считаем необходимым ещё раз акцентировать внимание на классификации олимпиадных задач, на этот раз с позиции их роли в формировании творческих компетенций.

При подготовке и проведении олимпиад по учебным дисциплинам представляется возможным выделить пять классов наиболее распространённых творческих задач, ранжированные нами по возрастанию воздействия на процесс развития креативности:

1. Задачи, в основе которых лежит знакомая (например, по школе) проблемная ситуация.
2. Задачи на знание базового курса и рассчитанные на комбинирование известных способов решения задач в новый способ.

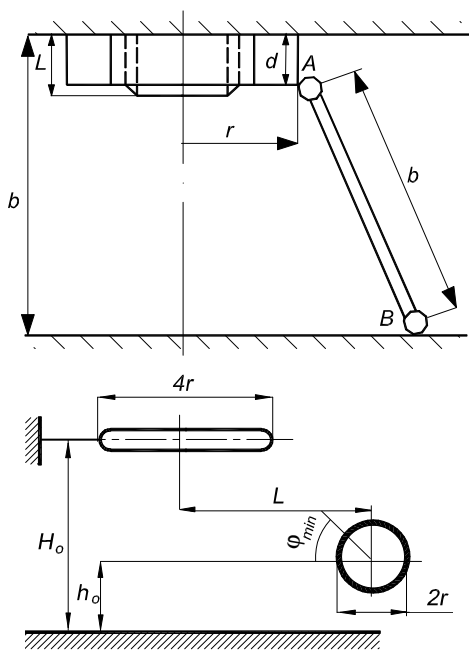
3. Информационно-перегруженные, неполнопоставленные, с размытыми условиями, требующие способности к «видению проблемы».

4. С парадоксальной формулировкой, «провоцирующие» на ошибку, с неопределённым, неоднозначным ответом.

5. Задачи, обеспечивающие междисциплинарные связи.

Приведём примеры из каждого класса задач по теоретической механике.

Пример 1. Под каким наименьшим углом к горизонту φ_{\min} следует бросить баскетбольный мяч, чтобы он пролетел сверху сквозь кольцо, не ударившись в него. Толщиной кольца, изменением скорости мяча за время пролёта через кольцо и сопротивлением воздуха пренебречь.



Пример 2. Груз P поднимается с помощью двух тросов, движущихся в противоположных направлениях с одинаковыми скоростями ($\vec{v}_A = -\vec{v}_B$).

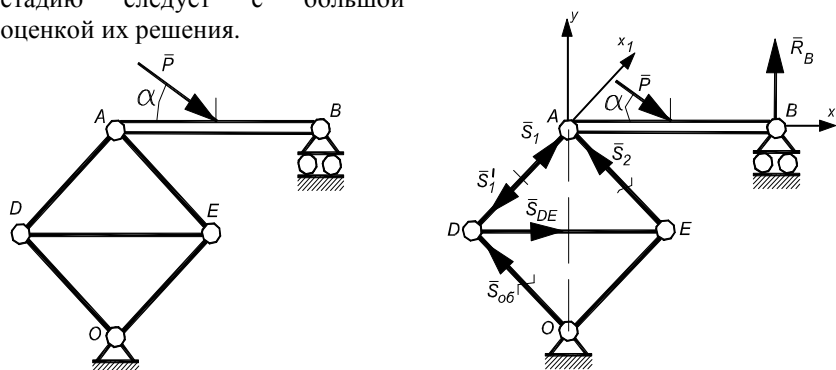
Определить скорость и ускорение груза.

Пример 3. На вертикально выступающую из горизонтальной плоскости часть шпильки длиной l накручена однородная гайка толщиной d и весом P . К гайке на расстоянии r от её оси с помощью цилиндрического шарнира присоединён однородный стержень AB длиной b и весом Q , конец которого опирается на гладкую горизонтальную плоскость. Расстояние между плоскостями равно b . Резьба правая с постоянным шагом. Приняв, что при самоотвинчивании гайки в результате взаимодействия со шпилькой ускорение ее центра тяжести C постоянно, найти скорость и ускорение точки B в момент схода гайки со шпильки, если давление на опору в этот момент равно половине веса системы, и гайка к этому моменту совершила пять оборотов. Вычисления провести при $r = d = l = b/2$ и $P = Q$.

Комментарий. Данный тип задач, отражающий контекст профессиональной деятельности, лучше всего подходит для подготовительной стадии олимпиадного движения. На состязательной стадии применять такие задачи не рекомендуется, так как на их осмысление уйдёт значительное время.

Пример 4. Горизонтальная балка AB левым концом A шарнирно соединена со стержневым квадратом $ADOE$, установленным так, что $AO \perp AB$; правый конец B балки закреплён на шарнирно-подвижной опоре. К середине балки приложена сила P под некоторым углом α . Пренебрегая весом стержней квадрата, соединённого между собой и с опорой O шарнирно, а также весом балки по сравнению с силой P определить при каком угле α усилие в диагональном стержне квадрата будет минимальным.

Комментарий. Очевидность подхода к решению «усыпляет» сознание обучающегося и он действует в соответствии с усвоенным алгоритмом. Такого типа задачи активизируют мыслительные процессы, но включать их в состязательную стадию следует с большой осторожностью, так как возникают сложности с оценкой их решения.



выкладки. Рекомендуется использовать такого рода задачи для обеспечения междисциплинарных связей.

С учётом специфической роли олимпиад в процессе формирования творческих компетенций очень важным этапом их подготовки является формирование комплектов задач.

Олимпиадные задачи, как правило, допускают много подходов к решению, приводящих к необходимым результатам. Это позволяет участникам полнее проявить способности в выборе наиболее доступного и оригинального метода. Вместе с тем, в условиях ограниченного времени огромную роль имеет интуиция решающего, приводящая к самым компактным решениям, а значит, и к экономии времени.

При составлении комплектов конкурсных задач следует соблюдать. Задачи должны быть разного уровня, но наиболее сложную из них возможность решить не менее 10% участников. Непременным условием конкурсных заданий является наличие задачи, с которой могут абсолютно все участники олимпиады. Эта задача носит стандартный характер и является «утешительной», нежели конкурсной. Такая задача не победы при подведении общих итогов, однако прибавит уверенности собственным силам.

Мы согласны с В.И. Вышнепольским, который считает, что использовать на вузовской олимпиаде наиболее удачные и лёгкие из более высокого уровня прошлых лет» [38].

Мы согласны с Г.Д. Бухаровой, которая считает, что необходимо разработать «дидактическую систему задач, которую определим как некоторую совокупность задач, находящихся во взаимосвязи друг с другом и выполняющих определённые дидактические функции в процессе обучения» [29].

В основу построения дидактической системы задач Г.Д. Бухаровой положены методологические принципы: целостность, многоуровневость, многофункциональность и множественность.

Целостность, по мнению Г.Д. Бухаровой, является обобщённой характеристикой сложных по своему содержанию и структуре объектов и выражается в несводимости свойств системы задач к механической сумме свойств отдельных задач. Целостность органически включает в себя определённые характеристики (структурность, взаимосвязь, взаимозависимость, иерархичность и интегративность).

Бухаровой Г.Д. отмечено, что структурность предполагает взаимодействие компонентов системы, устанавливая при этом, почему эти компоненты сочетаются так, а не иначе, почему они образуют целое. При этом входящие в дидактическую систему задачи взаимосвязаны, взаимообусловлены и взаимозависимы, имеют целевую установку и значимость и в учебном процессе по физике, зависят от социально-экономических требований, предъявляемых к естественнонаучному образованию студентов (принцип интегративных уровней).

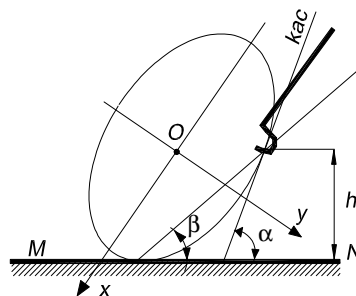
Иерархичность «следует рассматривать с позиции выделения двух аспектов. Во-первых, каждая задача может быть изучена как система. Во-вторых, последовательность в расположении задач в системе осуществляется на основе упорядоченности, т.е. при каждом "восхождении" на следующий иерархический уровень система предшествующего уровня становится элементом системы вышележащего уровня. Интегративность обеспечивает целостность дидактической системы задач, её совершенствование и развитие, а также, коммуникацию с внешней средой» [29].

По мнению Г.Д. Бухаровой, в системе задач должны быть представлены различные по виду и типу задачи, в частности, количественные, качественные, графические и экспериментальные. Каждый из видов таких задач требует определенных подходов к их решению, построению множества алгоритмических или эвристических предписаний и приемов решения, тем самым, обеспечивая многоуровневость. «Множественность предполагает, что по одной и той же теме (разделу) изучаемого курса возможно построение и использование различных типов и видов задач» [29].

Мы согласны с Г.Д. Бухаровой, которая выделяет в содержании дидактической системы задач несколько основных аспектов и связанных с ними функций: мотивационной, познавательной, обучающей, развивающей, воспитывающей, мировоззренческой, управляющей, оценочной.

Пример 5. Мальчик бежит с постоянной скоростью V и с помощью водила катит перед собой обод, имеющий форму эллипса с полуосями a и b ($a > b$). Точка касания водила с ободом находится на постоянной высоте h над землёй. Выразить угловую скорость ω обода, катящегося без проскальзывания, как функцию от α , β . Вычислить ω при $OX \perp MN$.

Комментарий. Решение этой задачи предполагает большие математические



ряд условий. должны иметь при подготовке справиться характер и принесёт участнику в «разумно задач олимпиад

«Мотивационная функция дидактической системы задач предполагает формирование внутренней мотивации учебной деятельности студентом, мотивами которой выступает познавательный и профессиональный интерес. Обучающая функция задач состоит в том, что в содержании учебной задачи и процессе её решения представлены новые для студента знания. Развивающая функция задач заключается в формировании и развитии мышления, находящегося в неразрывной связи с процессом формирования понятий. Например, анализ содержания и решения задач с производственно-техническим содержанием становится не только источником знаний о технике и технологии производства, но и способствует формированию технических и политехнических понятий. Овладение системой таких понятий имеет принципиально важное значение для развития технического мышления будущих инженеров-педагогов. Информация, содержащаяся в задачах, и процесс осуществления их решения носят не только познавательный, но и воспитывающий характер. Мировоззренческая функция системы задач способствует формированию развития у студентов взглядов на реально существующий мир и предопределяет ценностные ориентации человека. Управляющая функция заключается в том, что система задач является целенаправленной; создание и использование дидактической системы задач в учебном процессе подчинено достижению определённых целей» [29].

Вначале рассмотрим формирование комплекта задач для теоретического тура олимпиады (рис. 14).



Рис. 14. Формирование комплекта задач теоретического тура

Задачи, предлагаемые на олимпиаде, должны быть максимально корректны, не должны умышленно заводить в заблуждение студентов путём введения лишних или недостающих данных (как, пример 4). Но на стадии подготовки «провоцирующие» задачи, по нашему мнению, должны быть обязательно. На олимпиаде предпочтение отдаётся задачам, требующим анализа условия, понятия сути заданий, задачам с небольшой расчётной частью. В ряде случаев в задачу включаются вопросы, содержащие дополнительную информацию и помогающие правильно её понять.

Решения олимпиадных задач должны выявлять знания и навыки и одновременно не содержать существенных вычислительных трудностей. Нежелательно включать в конкурсное задание задачи, при решении которых возможны громоздкие преобразования или многочисленные вычисления, что приводит к нерациональному использованию отведённого для конкурса времени (пример 5).

Большинство задач из формируемого комплекта относится к традиционным разделам учебной дисциплины, представляя собой новую формулировку или развитие идей уже известных задач, представленных в многочисленных

источниках: в последнее время опыт проведения олимпиад находит отражение и в задачниках и в учебных пособиях, издаваемых в различных вузах. Интересные идеи можно почерпнуть даже в школьных учебниках по родственным дисциплинам (например, при подготовке задач по теоретической механике возможно использование идей, заложенных в школьных задачах по физике). Эти задачи вызывают большой интерес студентов, их берутся решать почти все участники олимпиады, так как узнают в них знакомые схемы и условия.

Вместе с тем, в заданиях теоретического тура обязательно должны присутствовать и задачи из разделов, входящих в расширенный курс изучаемой дисциплины. Сюда относятся и новые разделы, ещё не отражённые в основной литературе, но находящие отражение в дополнительных пособиях по учебной дисциплине. Включение такого круга задач, на наш взгляд, стимулирует интерес студентов к изучению новых для них разделов, демонстрируя широкие возможности, казалось бы, уже столь знакомого курса.

В случае проведения заключительного тура ВСО для студентов разных курсов (например, с 1 по 5 курсы, как это было на олимпиадах в Екатеринбурге), они должны иметь право выбора задач, наиболее близких им по степени подготовки. Эта возможность, а также разделы дисциплины, используемые в решении олимпиадных задач, должны быть известны участникам из информационного письма вузам и информации на сайте вуза-организатора.

По мнению большинства организаторов олимпиад, авторы задач должны предварительно сами решить предлагаемые задачи всеми известными им методами, одновременно устанавливая оценку каждого этапа его решения и задачи в целом в баллах (хотя во время олимпиады в работах студентов встречаются и непредусмотренные ранее автором способы решения). После предварительной проверки возможна корректировка оценивания отдельных этапов решения, но «стоимость» всей задачи остаётся неизменной.

По мнению большинства преподавателей вузов, участвующих в проведении олимпиад, немаловажную роль в достижении высоких результатов имеет специальная подготовка студентов, нацеленная на нестандартные подходы к решению, умение выбрать такие задачи, которые помогут набрать наибольшее количество баллов. Важную роль в подготовке студентов к олимпиаде играет и их психологическая подготовка. Несмотря на достаточно высокий уровень знаний у многих из них опускаются руки только при упоминании о том, что рассматриваемая задача предлагалась участникам Международной или Всероссийской олимпиад. Чтобы уйти от этого комплекса, при подготовке к олимпиаде значительную долю должны составлять предлагавшиеся на названных конкурсах задания. После успешного решения нескольких таких задач существенно повышается самооценка студента, и он начинает заниматься более интенсивно.

Кроме того, для большинства студентов сложность участия в конкурсе состоит в том, что необходимо из предложенного им комплекта задач выбрать те, решение которых они могут довести до конца. Внимание студентов распыляется, вследствие чего они не могут показать результат, соответствующий их знаниям. На занятиях, посвящённых подготовке к олимпиаде, следует значительное внимание уделять устранению названного недостатка.

Хотелось бы также остановиться на одной из перспективных форм проведения олимпиад – командном конкурсе «Брейн-ринг», интенсивно формирующем и навыки организации коллективной работы, и умение распределять ресурсы, и выявляющем лидеров среди студентов, обладающих творческими компетенциями (рис. 15) [176].

Пинаев В.Н. предложил «считать подбор заданий соревнования методически правильным, если распределение числа участников, верно решивших определённое количество задач, близко к равномерному. Причём, команда занявшая первое место, должна решить все задачи, а команда, занявшая последнее место, должна решить одну задачу» [129].

Рассматривая олимпиады также как метод контроля формирования творческих профессиональных компетенций и как возможный инструмент отбора для продолжения обучения в магистратуре и аспирантуре, мы считаем, что решаемые студентом комплекты задач являются своего рода аттестационным комплексом. «Под комплексом открытых задач в стандартизированном контроле мы понимаем совокупность открытых задач по проверке знаний и умений учебной дисциплины (как отдельной, так и группы дидактических единиц), реализующий принцип диалектической последовательности, с преемственностью условий и усложнением заданий с вариативными решениями» [46].

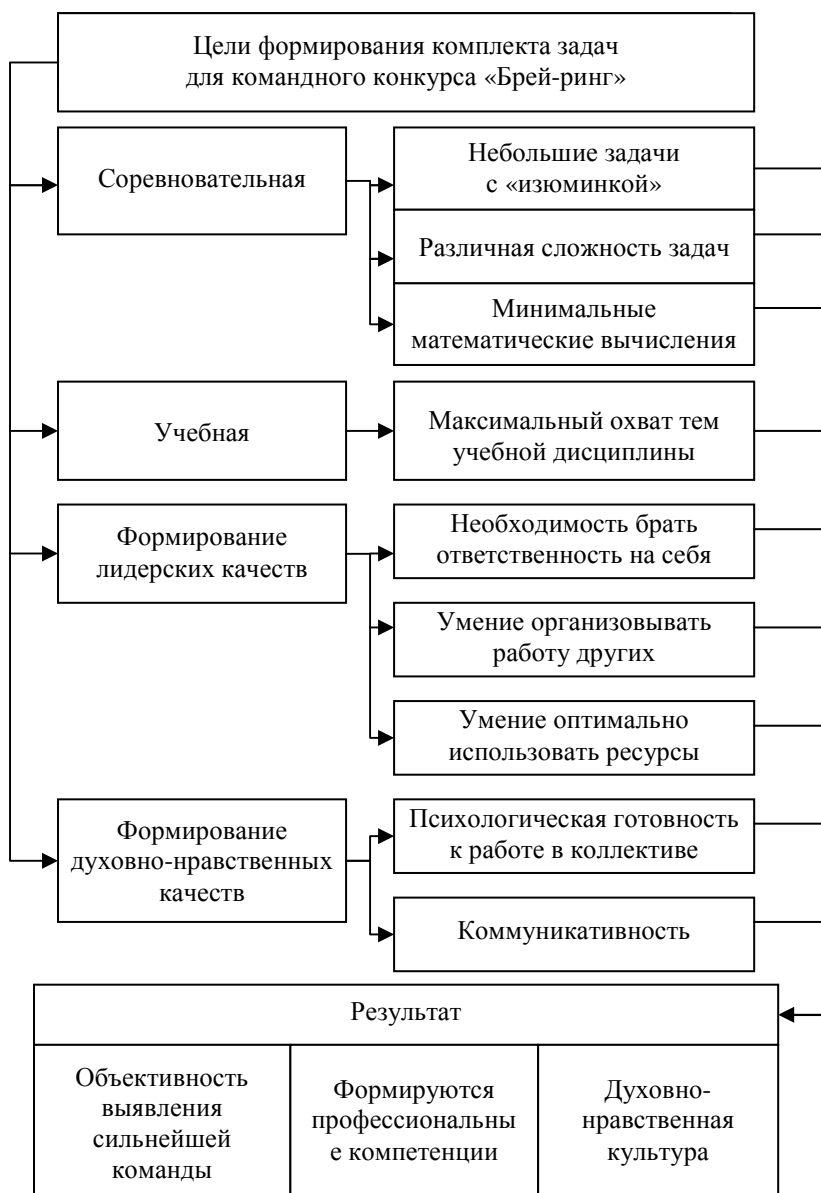


Рис. 15. Формирование комплекта задач для командного конкурса «Брей-ринг»

Эти комплексы способствуют как развитию когнитивно-деятельностного и творческого компонентов креативности (умений студентов выдвигать новые неожиданные идеи, быстро и легко находить новые стратегии решения, устанавливать ассоциативные связи; познавательной самостоятельности, стремлению к постоянному углублению в проблему), так и позволяют оценивать уровень сформированности профессиональных компетенций.

Мы согласны с А.Ю. Глухой, что «в русле идей личностно ориентированного подхода для студентов с высоким уровнем креативности требуется увеличение доли открытых (креативных) задач и превалирование творческих работ с разработкой новых решений» [46].

Вопросам выбора оптимального педагогического формата интеллектуального испытания на примере Всероссийской олимпиады школьников посвящены исследования Б.С. Кирьякова и его учеников [82, 191].

Например, в исследовании А.Н. Шарапова, посвящённом педагогическим условиям гуманизации режима интеллектуального испытания школьников на предметных олимпиадах, «... уровень сложности задания характеризуется значением S/S_{\max} (где S_{\max} – максимальное количество баллов, которое можно получить за правильное выполнение всего задания, а S – среднее значение суммарного балла по ансамблю) ...» [191].

По мнению учёного, «оптимальной с точки зрения собственных целей олимпиады и ценностных приоритетов образования является ситуация, когда значения S/S_{\max} лежат в пределах от 0,4 до 0,6. С одной стороны, она соответствует распределению участников по набранным баллам колоколообразного вида, когда несложно отобрать призёра, а с другой, – устойчивому состоянию психологического комфорта, при котором формируется положительная Я-концепция участников олимпиады, соответствующая малой рассогласованности их идеального и реального Я. Выйти на этот режим испытания можно при выполнении определённых педагогических условий ...

2. Для успешного развития, самореализации и самоутверждения личности школьника на олимпиаде необходимо эмоциональное переживание успеха, формирующее у него чувство удовлетворения от своего участия в соревновании.

3. Для формирования чувства удовлетворения требуется, чтобы режим испытания соответствовал возрастным и индивидуально-типологическим особенностям участников олимпиады, а уровень сложности заданий не выходил за рамки зон актуального развития и творческой самостоятельности школьников ...

5. Выход на условие $S/S_{\max} = 0,4 \dots 0,6$ можно осуществить при соединении в олимпиадном задании разных видов учебно-познавательной деятельности школьников. В простейшем случае это можно достичь за счёт разнесения учебно-познавательной деятельности по отдельным задачам при одинаковом представительстве задач, рассчитанных на репродуктивный, продуктивный и репродуктивно-продуктивный виды деятельности» [191].

Обобщая опыт проведения олимпиад в различных вузах, мы пришли к выводу, что проводить разработку олимпиадных задач целесообразно, основываясь на следующих принципах:

- условия задач должны быть не громоздкими и легко доступными для восприятия. Их решения не требуют большого объёма выкладок и вычислений;
- задачи должны быть оригинальными (не заимствованными) и содержать элемент нестандартности, позволяющий участнику олимпиадного движения показать не только знания, но и сообразительность;
- в условии задачи не указывается метод решения; олимпиадные задачи, как правило, допускают множество подходов к решению, приводящих к необходимым результатам;
- решение задачи может требовать применения понятий учебных дисциплин, известных обучающемуся, но редко используемых в основном курсе; необходимо включать задачи из разделов, входящих в расширенный курс;
- задачи должны быть разного уровня, но наиболее сложную из них должны иметь возможность решить не менее 10% участников;
- обязательно наличие задачи, с которой могут справиться абсолютно все участники олимпиады;
- подбирать задания необходимо таким образом, чтобы участники во время олимпиады смогли привлечь максимальное число методов решения задач изучаемой дисциплины и, вместе с тем, не смогли бы решить за отведённое время все задачи. Опыт показывает, что победители набирают, как правило, около половины от максимально возможного числа баллов.

Сформированный в соответствии с предложенными методическими рекомендациями комплект олимпиадных задач позволит инициировать творческую деятельность обучающегося не только на олимпиаде, но и после её окончания в рамках олимпиадных микрогрупп и в единой информационной олимпиадной сети.

Богатые традиции проведения олимпиад по большинству учебных дисциплин способствовали формированию определённого кодекса чести участников и членов жюри, что обеспечивает сохранение познавательной мотивации участников независимо от результатов, показанных ими на олимпиаде при решении задач.

4.3. Организация внутривузовского тура олимпиады

Проведение Всероссийской олимпиады проходит в три тура: I тур – внутривузовский, II тур – региональный и III тур – заключительный – собственно Всероссийская олимпиада.

Для реализации функций общего руководства олимпиадным движением в вузе, а также организации и проведения внутривузовского тура по учебным дисциплинам целесообразно, на наш взгляд, создание Центра студенческого олимпиадного движения вуза (ЦСОД вуза), который:

- формирует план проведения внутривузовского тура Всероссийской студенческой олимпиады на следующий календарный год согласно плану Центральной группы управления Всероссийской студенческой олимпиады;
- разрабатывает положение о внутривузовском туре ВСО;
- осуществляет организацию проведения и контроля I тура ВСО, обеспечивая кафедры информационно-методическими материалами и консультациями;
- проводит университетские консультативно-методические совещания членов оргкомитетов олимпиад по учебным дисциплинам.

Внутривузовский тур олимпиады целесообразно организовать в несколько этапов. Отборочный этап олимпиады проводится в виде решения творческих заданий в учебных группах, изучающих учебную дисциплину в текущем учебном году. На итоговый тур олимпиады приглашаются победители олимпиад в группах, а также студенты, желающие проявить свои творческие способности, но закончившие изучать данную дисциплину в прошедшем учебном году. Количество участников в итоговом туре внутривузовской олимпиады желательно не менее 20 – 25 человек.

Мы согласны с мнением В.И. Вышнепольского о том, что «обеспечение большего количества участников первого тура вузовской олимпиады – до 50% от численности курса, при условии участия представителей каждой студенческой группы – крайне важно. Показано, какие действия необходимы для успешного проведения вузовской олимпиады» [38].

В соответствии с ежегодным приказом ректора вуза об организации и проведении внутривузовского тура Всероссийской студенческой олимпиады заведующий кафедрой издаёт распоряжение, которым определяет состав оргкомитета по проведению внутривузовского тура ВСО.

Оргкомитет внутривузовского тура ВСО на кафедре проводит подготовительный этап олимпиады, включающий: подготовку положение о проведении внутривузовского тура ВСО по учебной дисциплине; определение конкретных сроков проведения мероприятия и разработку его программы; подготовку протоколов олимпиады и списков участников; составление сметы затрат.

Для проведения внутривузовского тура Всероссийской студенческой олимпиады оргкомитет формирует жюри и апелляционную комиссию.

Жюри составляет и утверждает задания, проверяет работы участников в соответствии с выбранной или разработанной методикой и критериями оценки, проводит разбор этих работ с участниками внутривузовского тура ВСО, определяет призёров.

Апелляционная комиссия рассматривает претензии участников внутривузовского тура Всероссийской студенческой олимпиады. При разборе апелляций комиссия имеет право, как повысить оценку по апеллируемому вопросу (или оставить её прежней), так и понизить её в случае обнаружения ошибок, не замеченных при первоначальной проверке.

Этап проведения олимпиады включает: создание творческой атмосферы и настроения на олимпиаде, организацию работы жюри, подготовку процедур открытия конкурса, апелляции и награждения.

К аналитическому этапу олимпиады можно отнести: написание отчётов (финансовый и аналитический); анализ результатов олимпиады; определение корректирующих действий в системе обеспечения качества образования в части формирования творческих компетенций.

Сформированная по итогам проведения внутривузовского тура команда университета, направляется для участия на Всероссийские и Международные олимпиады.

В качестве поощрения участники, занявшие призовые места и вышедшие в следующий тур ВСО, могут получить отличную экзаменационную оценку по итогам семестра (число призовых мест сверху и снизу не ограничивается, главное – качество показанного результата). Остальные участники поощряются в зависимости от результатов выступления, например, освобождаются от решения задачи на экзамене. Победители и призёры награждаются грамотами и денежными премиями.

4.4. Организация заключительного тура Всероссийской студенческой олимпиады

Рассмотрим особенности организации заключительного тура. В соответствии с положением о Всероссийской студенческой олимпиаде для организации его подготовки создаётся Оргкомитет, который возглавляет ректор, а практическую работу осуществляет коллектив преподавателей, заинтересованных в развитии этого движения, под руководством ответственного за данное направление работы со студентами в вузе (например, руководителя Центра студенческого олимпиадного движения или помощника проректора по НИРС).

Оргкомитет взаимодействуя с Научно-методическим Советом по отрасли научного знания при Минобрнауки РФ и Центральной группой управления Всероссийской студенческой олимпиады и используя материально-техническую базу вуза решает все вопросы по подготовке и проведению заключительного тура ВСО (рис. 16).

В процессе этой работы привлекаются спонсоры для обеспечения достойных бытовых условий для проживания, приобретения призов победителям и сувениров всем участникам олимпиады, активно подключается студенческое сообщество вуза, профсоюзный комитет для организации культурной программы олимпиады.

Одной из основных задач Оргкомитета является формирование авторского коллектива, который в процессе длительной работы подготовит такие олимпиадные задачи, которые помогут раскрыться каждому обучающемуся и стимулируют его к дальнейшей творческой деятельности. Например, интересный опыт работы по подготовке олимпиадных задач по теоретической механике накоплен в Екатеринбурге, где все годы проведения там заключительного тура (1996 – 2003) работал замечательный коллектив в составе профессора Ляпцева Сергея Андреевича (Уральский государственный горный университет), профессора Долгий Юрия Филипповича (Уральский государственный университет) и доцента Клиских Николая Андреевича (Уральский государственный технический университет). Над задачами эти замечательные учёные работали практически в течение года, последовательно шлифуя выдвинутые идеи и приводя их к виду творческой олимпиадной задачи с полностью корректным условием. Разнообразные творческие подходы авторов позволяли в задачах максимально отразить спектр вопросов теоретической механики, актуализировать внимание обучающихся на темах, входящих в расширенный курс дисциплины. А высокая порядочность и моральные принципы авторского коллектива, не участие их в подготовке команд собственных вузов делали комплект задач реальным измерительным инструментом для определения креативности и творческих компетенций участников олимпиады.

Оргкомитет выполняет также большую техническую работу, для чего создаётся технический комитет, работники которого оформляют всю документацию, предоставляют информацию для вузов-участников, организуют нормальные условия для решения задач участниками (подготовка помещения, канцелярских принадлежностей, дежурство на олимпиаде, шифрование работ и т.д.).

Методические вопросы проведения олимпиады оргкомитет может решать совместно с другими вузами, у которых накоплен большой опыт проведения олимпиад. Также все вузы-участники могут предлагать авторскому коллективу свои идеи олимпиадных задач.

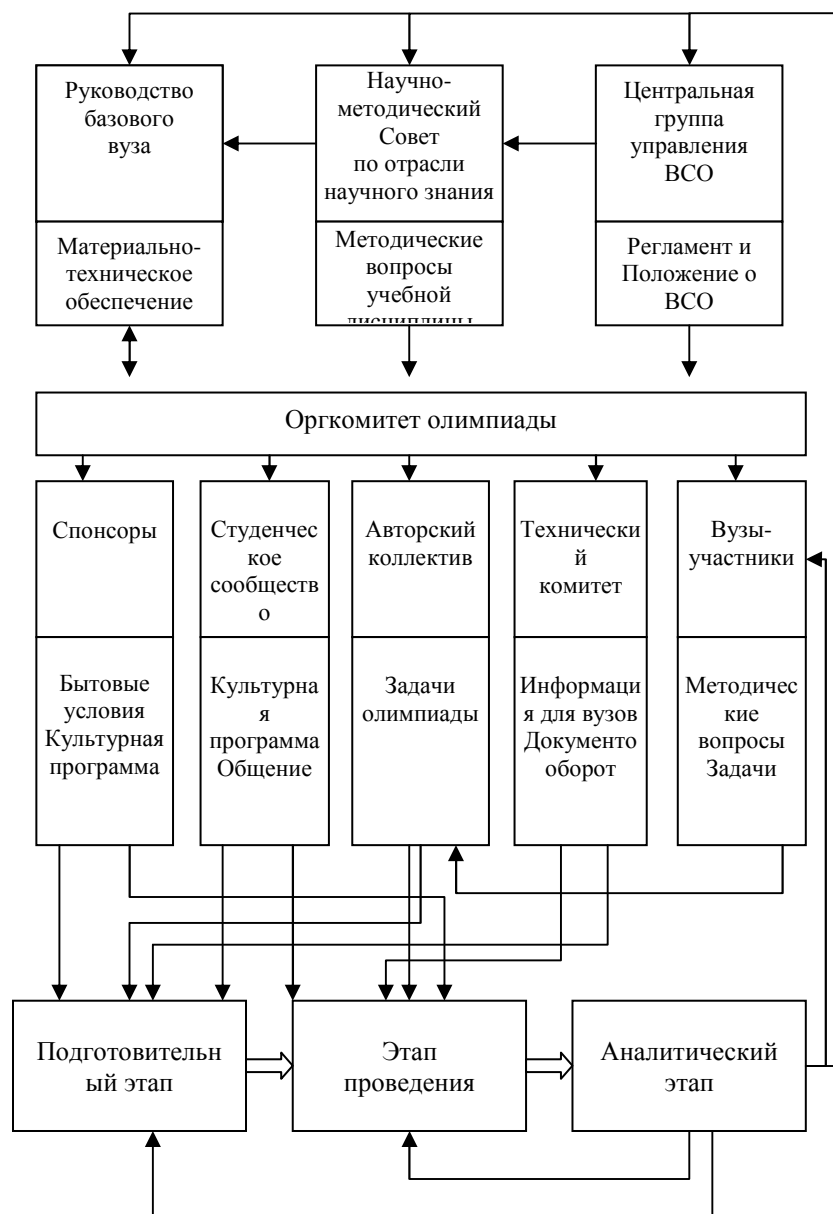


Рис. 16. Схема организации деятельности по подготовке и проведению заключительного тура ВСО по учебной дисциплине

В среднем подготовка, проведение и анализ деятельности занимают в общей сложности четыре-пять месяцев работы Оргкомитета. Количество членов Оргкомитета может быть различным в зависимости от предполагаемого количества участников олимпиады, в большинстве случаев целесообразно включать в Оргкомитет не менее 10 человек, причём каждый из них работает с творческим коллективом по отдельным организационным вопросам.

Необходимо отметить, что большую часть работы по подготовке олимпиады выполняют энтузиасты олимпиадного движения, которые, используя свои организаторские способности, а иногда и личные связи, привлекают к работе других преподавателей, студентов, спонсоров.

Анализ организации заключительного тура Всероссийской олимпиады позволяет выделить три этапа: подготовительный, этап проведения конкурса и аналитический (рис. 16).

На подготовительном этапе олимпиады обычно должны быть выполнены следующие работы (рис. 17):

- решение общих организационных вопросов, в том числе подготовка документов по проведению ВСО (приказы, протоколы олимпиады и списки участников);
- разработка программы проведения олимпиады, рассчитанной на три-пять дней;
- проведение информационной работы, организацию системы оповещения заинтересованных вузов, включающую рассылку информационных писем вузам;
- составление сметы и организация мероприятий, финансирования ВСО, планирование организации проживания и питания участников.

Целесообразно организовать питание участников олимпиады, а при возможности и совместное проживание в каком-либо пригородном пансионате.

Наиболее важным является этап проведения олимпиады, который включает: встречу участников ВСО и оформление их документов, организацию их доставки до места проживания; создание творческой атмосферы и настроения на конкурсе; организацию работы жюри, организацию культурной программы для участников; подготовку процедур закрытия конкурса, апелляции и награждения.

С целью сохранения позитивных воспоминаний об олимпиаде у её участников необходимо фото- и видеодокументирование её протекания (затем фотографии и видеоматериалы размещаются на сайте олимпиады и передаются участникам).

Оргкомитет организует встречу участников олимпиады и выделяет студентов для сопровождения их на время пребывания на олимпиаде.



Рис. 17. Схема подготовительного этапа заключительного тура олимпиады по учебной дисциплине

Большое внимание следует уделить церемонии открытия олимпиады, которое целесообразно проводить в зале заседаний Учёного Совета или актовом зале университета. Присутствующие на открытии руководство вуза организатора и представители местных органов власти придадут событию большую значимость и будут дополнительным внешним стимулом к продуктивной творческой деятельности. На открытии олимпиады целесообразно вручение представителям вузов благодарственных писем для преподавателей и администрации каждого вуза.

Важным элементом социального воздействия в олимпиадном движении является торжественный вечер знакомства участников, где каждая команда смогла бы представить своих участников.

Оргкомитет определяет количество номинаций и число победителей по ним.

Участники олимпиады для выполнения заданий должны быть обеспечены всем необходимым: ручки, тетради, средства вычислительной и оргтехники, справочные материалы. Ввиду разности учебных программ для разных специальностей и направлений подготовки студентам должно быть разрешено использование учебной литературы, за исключением специализированных пособий по решению олимпиадных задач, при условии самостоятельности работы каждого студента.

По нашему мнению, последнее условие обладает существенной значимостью, так как целью обучения на данном этапе олимпиадного движения является не развитие памяти, а формирование готовности к решению творческих задач и, как следствие, формирование творческих компетенций. При этом у участников творческих испытаний отсутствует необходимость прибегать к «нелегитимным» источникам информации, творческий процесс становится более раскрепощённым, глубоким и всесторонним.

Конкурс может проводиться в одной или нескольких просторных аудиториях, в читальном зале библиотеки, где дежурят члены оргкомитета и консультанты-преподаватели.

Время решения задач для различных конкурсов олимпиады по учебным дисциплинам варьируется от 1 часа (блиц-конкурс) до 3,5 – 4 ч (теоретический конкурс)

Шифрование работ проводят различными методами по решению Оргкомитета. Например, возможен такой: к каждой тетради прикрепляется отдельный лист, на котором участник сообщает сведения о себе; шифровальная комиссия ставит шифр на тетради и каждом вкладыше, а также на прикреплённом листе; листы открепляются от тетрадей, и после окончания шифрования вместе со специальной ведомостью запечатываются в конверт).

В состав жюри, осуществляющих проверку выполненных заданий, включаются учёные в данной отрасли знаний, профессора и преподаватели вузов, представители ведущих НИИ. Количество членов жюри определяется масштабностью конкурса, причём желательно, чтобы число членов жюри – представителей вуза-организатора было меньше половины состава жюри; остальные члены жюри – руководители команд других вузов и члены НМС (УМО). Члены жюри имеют полный доступ ко всем работам, их проверке, расшифровке, заполнению протоколов.

Перед проверкой работ проводится заседание жюри, на котором члены жюри знакомятся с условиями подведения итогов, корректируют критерии оценки решений. Целесообразна дополнительная проверка работ призёров Председателем жюри и представителями команд. После проверки проводится подсчёт суммы баллов, расшифровка работ и подведение предварительных итогов.

Обязательным условием должно быть проведение разбора задач и апелляция по предварительным итогам олимпиады. На разборе задач члены жюри расскажут о методах решения задач, наиболее часто встречающихся ошибочных подходах к решению, ознакомят участников с критериями оценки по каждой задаче. Во время проведения апелляции участники могут обосновать свою точку зрения, получить исчерпывающую консультацию от авторов задач, и главное сохранить психологическую уверенность в справедливости результатов мероприятия, что позволит им объективно проанализировать свои ошибки и после олимпиады с новой энергией включиться в творческую работу в рамках креативной олимпиадной среды. При этом нельзя исключить, что во время апелляции будут выявлены технические ошибки жюри, обусловленные напряжённым графиком его работы (например, неполная проверка задачи, представленной на двух листах).

К аналитическому этапу олимпиады можно отнести: написание отчётов (финансовый и аналитический); информирование вузов-участников о результатах конкурса; анализ проведённого мероприятия; анализ результатов олимпиады; опрос мнений руководителей и участников о проведённом мероприятии; фотохронику.

Особенностям организации Всероссийской олимпиады по отдельным учебным дисциплинам посвящены исследования ряда авторов [9, 35, 82, 158, 129, 179]. Например, В.Н. Пинаев рассматривает организационно-методические аспекты проведения компьютерных турниров. Под таким турниром им понимается «организационная форма соревнования, когда выполнены следующие условия:

- всем участникам предложена общая задача, решение которой представляется, как правило, в виде текста процедуры, модуля или программы;
- имеется специальное программное обеспечение для проведения турнира;
- на основе сданных решений формируется либо одна общая программа, состоящая из процедур-решений, либо компонуется ядро, которое организует поочередный вызов программ-решений;
- решения "обмениваются" информацией между собой или с ядром-оболочкой по специальному описанному в условии задачи интерфейсу;
- результатом соревнования является турнирная таблица;
- для отображения промежуточных и окончательных результатов соревнования используются специальное программное обеспечение и соответствующее презентационное оборудование» [129].

Пинаевым В.Н. рекомендовано выделять для решения турнирных заданий одну-две недели, что, по его мнению, способствует написанию более качественных программ-решений и, тем самым, соответствует цели исследования – привлечению внимания к предмету каждого из участников, формированию их активной познавательной позиции.

Методика организации и проведения компьютерного турнира подробно рассмотрена в исследовании Пинаева В.Н. на примере авторского чемпионата «ПИК», особенностями которого является то, что:

- «при приёме решений членами экспертной группы с каждым очным участником проводится устное собеседование, целью которого является проверка понимания участником сдаваемого им решения;
- проводится анализ всех решений на предмет выявления совпадающих решений;
- используются турнирные, этюдные задачи и задания на эрудицию;
- соревнование рассчитано на разновозрастной состав участников;
- допустимо очное, заочное и очно-заочное участие;
- предусмотрена "обратная связь"» [129].

Одним из основных элементов воспитывающего обучения во время этапа проведения заключительного тура является организация мероприятий социального воздействия на участников олимпиады с целью создания для них более психологически комфортной атмосферы и предотвращения стрессовых ситуаций, а также активизации их творческого саморазвития за счёт эффекта фасилитации (рис. 18).



Рис. 18. Схема организации социального воздействия на участников во время олимпиады

Большое внимание при подготовке олимпиады должно быть уделено культурной программе, знакомству с достопримечательностями города, общению со студентами вуза-организатора и между участниками олимпиады.

Закрытие олимпиады также должно происходить в торжественной обстановке, а награждение победителей в разных номинациях целесообразно проводить ректору вуза-организатора и представителям ведущих инновационных предприятий и организаций региона. Студенты, занявшие 1 – 3 места в командном, личном зачёте награждаются Дипломами Министерства образования и науки Российской Федерации и ценными подарками, другие участники с высокими суммами баллов – Почётными грамотами Оргкомитета и ценными подарками.

Хорошей традицией является проведение по окончании олимпиады заседания научно-практической конференции студентов, лучшие доклады на которых отмечают жюри олимпиады и их авторы награждаются дипломами и призами Оргкомитета и организаций-спонсоров.

Организация заключительного тура Всероссийской студенческой олимпиады в соответствии с приведёнными в исследовании рекомендациями позволит более эффективно решить задачу вовлечения в олимпиадное движение большего количества обучающихся, и тем самым сформировать их творческие компетенции на более высоком уровне.

4.5. Методика подведения итогов олимпиад

По нашему мнению, с достаточной степенью достоверности основным показателем развития креативности, а соответственно и уровня сформированности творческих профессиональных компетенций специалиста, могут выступать решаемые им олимпиадные творческие задачи, доступные по степени трудности с учётом мотивации деятельности.

При этом особую проблему представляет выполнение одного из принципов диагностики креативности – человек явление социальное, неизбежно ориентируется на реакцию общества на его деятельность, проводит постоянную оценку того, насколько его деятельность соответствует внутренним установкам личности. Поэтому при оценке креативности обучающегося в олимпиадном движении избежать мотивации внутренней и внешней оценки невозможно. В

рассмотренном нами подходе по организации олимпиадного движения по учебным дисциплинам создание специального образовательного пространства для формирования творческих компетенций специалиста в виде олимпиадной креативной среды обеспечивает конструктивное влияние этого фактора.

Критериями креативности (а через неё и уровня сформированности творческих компетенций) при решении олимпиадных творческих задач могут выступать:

- продуктивность – отношение числа ошибок или качества выполнения действий ко времени выполнения;
- латентность – время от момента предъявления сигнала (например, получения задания на олимпиаде) до выбора (получения) ответа.

Для большинства олимпиад именно продуктивность при решении задач является основным критерием как в чисто соревновательном аспекте, так и в процессе мониторинга развития личности.

Существует один немаловажный аспект подведения итогов олимпиад. На олимпиадах не приемлемы ситуации, когда выставляется нулевая оценка за то, что ответ в задаче не получен или получен неверный окончательный результат независимо от степени решения задачи, т.е. используются лишь крайние оценки (полный балл – решение есть и получен правильный результат, нулевая оценка – решение не доведено до конца). Оцениваться должен и ход решения. А незаконченность процесса решения, вызванная стрессовой ситуацией, связанной с необходимостью решения большого числа задач за ограниченное время, должна отражаться оцениванием неполным баллом.

Это же касается и оформления задачи, и логичности пояснений. Студенты, обладающие нестандартным мышлением, зачастую небрежно оформляют своё решение. Это выражается в пропуске промежуточных выкладок, которые они считают для себя элементарными и не требующими пояснений. Естественно, что за некачественное оформление решения нельзя выставлять полный балл, однако и нулевым баллом оценивать такие работы ни в коей мере нельзя, даже если они имеют ошибки.

В то же время система оценок по каждой задаче должна не позволить стать победителем тому студенту, который не может довести решение задачи до правильного ответа при грамотном подходе к исследованию проблемы. То есть неполное решение задачи должно быть оценено баллом, меньшим половины стоимости задачи. (На некоторых олимпиадах, именно число полностью решённых задач является дополнительным критерием для определения победителя).

Впервые подходы к оцениванию олимпиадных задач были сформулированные Министерством образования СССР перед первыми Всесоюзными олимпиадами (1981). Положение, которым рекомендовалось пользоваться при проверке олимпиадных задач, предполагало следующую шкалу оценки задачи «стоимостью» 10 баллов:

- 10 баллов – безукоризненное решение задачи, оригинальное; более простое, чем представлялось, решение с небольшими описками;
- 9 баллов – правильное решение с несущественными ошибками или описками, которые не искажают ответ; правильное, но излишне длинное решение;
- 8 баллов – правильное, но очень длинное, нерациональное решение, незначительно не доведённое до конца; правильное решение с несущественными арифметическими ошибками в расчёте некоторых величин из-за невнимательности;
- 7 баллов – правильное решение в общем виде, значение параметров подставлены правильно, но вычисления не произведены; правильное, но очень длинное решение, правильное решение 70% задачи;
- 6 баллов – правильный ход решения задачи с арифметическими ошибками, свидетельствующими о неумении оценивать результат; правильное решение 60% задачи;
- 5 баллов – в решении имеется ошибка принципиального характера; 50% решения задачи;
- 4 балла – в решении две ошибки принципиального характера; 40% решения задачи;
- 3 балла – в решении три ошибки принципиального характера; 30% правильного решения задачи;
- 2 балла – в решении четыре ошибки принципиального характера; 20% правильного решения задачи;
- 1 балл – в решении пять ошибок принципиального характера; 10% решения задачи или приведение теоретических положений, которые могли привести к правильному решению;
- 0 баллов – задача не решена.

Таким образом, при оценивании олимпиадных задач предполагалось учитывать такие показатели, как безукоризненность решения задачи, его оригинальность, рациональность, логичность мышления. Таким образом, приведённые критерии позволяли с достаточной степенью объективности оценить качество решения олимпиадных задач, если все олимпиадные задачи оцениваются одинаковым числом баллов.

В то же время, например на олимпиадах по теоретической механике принято оценивать задачи разным числом баллов в зависимости от сложности задачи. При этом «цена» задачи меняется от 3 до 10 баллов. Мы согласны с А.О. Шимановским и И.Е. Краковой, что при шаге оценки 0,5 балла получается, что задача, оцененная составителями 3 баллами, имеет шесть ненулевых вариантов оценки, а самая сложная задача, за которую можно получить 10 баллов – двадцать. При этом часто оказывается, что задача на 3 балла требует типового решения, объём которого сопоставим с объёмом решения сложной задачи. В результате получается, что конкурсант, частично решивший задачу и выполнивший одинаковый по сложности и объёму набор действий, получает более, чем в два раза большую оценку только за то, что он решил замахнуться на сложную задачу. В связи с этим при оценке таких сложных задач целесообразно применять не

описанную выше линейную, а показательную шкалу. При этом выставлять высокие оценки от 3 баллов и выше следует только в тех случаях, когда работа студента содержит не менее 60% от всего решения [176].

С учётом высказанных пожеланий в качестве базовых критериев оценки решения задач нами были выбраны следующие:

«1.0» – представлено логичное и обоснованное решение и получен верный результат;

«0.8» – представлено логичное и обоснованное решение, но не получен верный результат из-за ошибок в математических преобразованиях и несущественных ошибок в рассуждениях;

«0.5» – разработан алгоритм решения задачи на основании правильно определённых закономерностей функционирования изучаемого объекта, но результат не получен;

«0.2» – приведены основные законы, позволяющие найти оператор задачи;

«0.0» – решение отсутствует или допущены принципиальные ошибки.

После проведения процедуры проверки полученное значение критерия умножается на стоимость задачи (от 3 до 10 баллов), определённой экспертным путём автором задач (что используется наиболее часто), членами жюри или на основе учёта деятельности обучающихся.

На различных олимпиадах используют различные технологии проверки работ. Например, В.И. Вышнепольским предложен алгоритм проверки олимпиадных заданий по графическим дисциплинам. «Правильная (в смысле соответствия поставленных баллов правильности решения) проверка студенческих работ является первостепенным и одновременно труднодостижимым условием успешного проведения как региональной, так и Всероссийской олимпиады. Важно не только понять ход решения задачи студентом, что само по себе не просто, но не пропустить самобытную мысль и нестандартные рассуждения. Для этого для каждой задачи рассматривается методика оценивания отдельных фрагментов решения. Проверка может проводиться в различных режимах:

– коллегиальной проверки, с получением результатов в тот же день (бригада, состоящая из нескольких преподавателей, проверяет одну задачу у всех, кто её решал; количество бригад должно быть равно количеству предложенных задач);

– индивидуальной проверки (проверку всех студенческих работ осуществляет узкая группа квалифицированных специалистов: два-три человека вместе проверяют все задачи, получить результаты в день проведения олимпиады трудно, особенно, если число участников велико, и итоги подводятся в другой день);

– промежуточный режим (например, при наличии на олимпиаде четырёх задач создаются две бригады проверяющих с нагрузкой на пару проверяющих 50 – 60 студенческих работ; в этом случае первичный этап проверки будет длиться около 3 – 6 часов)» [38].

С целью обеспечения качественной диагностики креативности и творческих компетенций, справедливого определения победителя олимпиады, и в то же время сохранения положительной мотивации к творческой деятельности и после олимпиады, на основе обобщения собственного опыта и опыта коллег, мы считаем целесообразным рекомендовать осуществление проверки решения творческих олимпиадных задач по следующей схеме (рис. 19).

Поскольку задача составляет небольшой авторский коллектив (а в некоторых случаях один человек), то возможно наличие небольших неточностей в условии, которые при подготовке комплекта заданий остались незамеченными. Поэтому целесообразно за некоторое время до начала олимпиады (за 0,5 – 1 ч) провести заседание жюри в ограниченном составе (наиболее опытных членов жюри), на котором будут выявлены имеющиеся шероховатости в условии олимпиадных задач.

Остальные члены жюри получают условия задач только после того, как участники олимпиады приступят к работе. Авторские варианты решений выдаются членам жюри только перед проверкой, для того чтобы они смогли сначала выработать свои подходы к решению и определиться с наиболее интересной для себя задачей.

Председатель жюри формирует комиссии по 2–3 человека, каждая из которых будет заниматься проверкой только одной задачи, при этом для всех работ будут применяться одни критерии.

Проверку работ комиссией целесообразно проводить в два этапа. На первом работы анализируются, выявляются ошибки, нестандартные подходы и выставляется предварительная оценка. После этого корректируются критерии проверки.

Все работы разделяются на несколько групп в соответствии с выставленными предварительно оценками, после чего осуществляется окончательная проверка. Опыт участия в работе жюри олимпиад различного уровня показывает, что при первоначальной проверке работы, проверяемые раньше, оцениваются по более жёстким критериям. Вторичная проверка позволяет сравнить работы, близкие по степени решения, и выставить более корректные оценки.

На заключительном этапе после проверки всех задач происходит предварительное подведение итогов (без расшифровки работ) председатель жюри ещё раз проверяет работы основных претендентов на победу (обычно 10 работ).



Рис. 19. Схема работы жюри на Всероссийской олимпиаде по учебной дисциплине

Такая сложная процедура проверки позволяет рассматривать полученную студентом сумму баллов как достоверную оценку его креативности и уровня сформированности творческих компетенций.

Возможен другой вариант подведения итогов, применимый для случая, когда номинальная оценка каждой задачи корректируется с учётом её привлекательности для участников и успешности её решения участниками олимпиады. Тогда алгоритм действий жюри на проверке примет вид:

1. Тщательное изучение предлагаемой проблемной ситуации (олимпиадной задачи) членами жюри, нахождение возможных вариантов решения, сравнительный анализ их с авторским.
2. Обсуждение олимпиадной задачи и вариантов её решения, определение значимости отдельных этапов экспертным путём, формулирование критериев проверки, исследование возможных ошибок в деятельности обучающихся.
3. Предварительная проверка работ участников олимпиады (каждая сформированная группа членов жюри проверяет только одну задачу во всех работах). На этой стадии выявляются все ошибки в представленных решениях, анализируются все варианты решений, предложенные участниками; работы разбиваются на группы в зависимости от степени близости к конечному результату.
4. Проводится окончательное формирование критериев оценки задачи членами жюри. Критерии должны отличаться логичностью, конкретностью, ясностью.
5. Проводится окончательная проверка каждой задачи по группам с выставлением оценок в интервале 0–1 (0 – грубые ошибки в восприятии проблемы и применения фундаментальных законов, 1 – полученное верное и логически обоснованное решение).
6. Определение «стоимости» i -й задачи проводится по следующей формуле

7.

$$C_i = \varepsilon C_i K_{Mi} K_{Di} K_{Oi},$$

где εC_i – экспертная «стоимость» задачи, определенная авторами или членами жюри до начала олимпиады. Обычно на олимпиадах по теоретической механике экспертная «стоимость» составляет 3 – 10 баллов; K_{Mi} – коэффициент мотивации, учитывающий привлекательность i -й задачи для участников

$$K_{Mi} = \frac{\sum_{i=1}^N P_i}{P_i N},$$

где P_i – число решавших i -ю задачу (выдвинувших какую-либо гипотезу по решению задачи); N – число задач; K_{Di} – коэффициент достижения, показывающий уровень решаемости поставленной проблемы

$$K_{Di} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^B O_{ij}}{\sum_{j=1}^B O_{ij} N},$$

где O_{ij} – оценка j -го участника за i -ю задачу по шкале 0–1; B – число участников олимпиады; K_{Oi} – коэффициент оригинальности решения, определяемый членами жюри после проверки и анализа работ студентов ($K_{Oi} < 1,2$) и учитывающий открывшиеся творческие моменты.

Величина C_i округляется до целого числа.

7. Определяются оценки участников

$$R_{ij} = O_{ij} C_i.$$

По нашему мнению, использование описанной методики будет способствовать более объективной оценке правильности решений задач на олимпиадах.

Заключительным этапом любой олимпиады является подведение итогов и рефлексия творческой деятельности.

На основе анализа опыта участия студентов в олимпиадах по различным учебным дисциплинам нами выделены основные факторы, препятствующие успешному нахождению решения задачи и проявлению своего творческого потенциала, своих творческих компетенций:

а) на этапе погружения в информационное поле некоторые значащие элементы информации остаются не востребуемыми, недостаток или избыток данных вызывает психологический дискомфорт;

б) на этапе разработки информационно-логической модели взаимосвязь между основными структурными элементами устанавливается без учёта основных закономерностей протекания процесса, что не позволяет говорить об адекватности модели поставленной проблеме;

в) практически всегда отсутствует проверка промежуточных этапов решения и конечного результата на адекватность, что является, на наш взгляд, недопустимым для специалиста, претендующего на конкурентоспособность.

Выявленные в результате анализа недостатки необходимо использовать для определения корректирующих действий в системе обеспечения качества образования в вузе в части организации олимпиадного движения студентов.

Нисколько не умаляя результаты студентов в баллах, основным результатом олимпиады является переход их на эвристический и креативный уровень интеллектуальной активности (или сохранение такого уровня), который выражается, прежде всего, в желании выйти за рамки мыслительной деятельности, очерченной условиями задачи, и перейти к более широкому исследованию проблемной ситуации.

Большинство студентов, прошедших через этап олимпиад (особенно Всероссийских и Международных), активнее включаются и в изучение отдельных разделов данной дисциплины, переносят полученные знания на сферу профессиональной деятельности, увлекают творческой работой своих друзей и однокурсников, т.е. становятся подлинными лидерами студенческих коллективов, а затем и руководителями инновационных проектов.

Хотелось бы предостеречь ещё от одного перегиба – обязательного желания победы на олимпиадах III (заключительного) тура ВСО. К этому, безусловно, надо стремиться, но не ставить главным, а зачастую и единственным критерием успешности внедрения активных методов обучения в высшей профессиональной школе. Один, даже самый талантливый студент, не определяет качество подготовки выпускников в представляемом им вузе. Тем более есть примеры, когда вузы делают упор на натаскивании нескольких студентов для участия в олимпиадах, а эти студенты по несколько лет подряд привозят призовые места с различного уровня олимпиад, при этом застопориваясь в своём развитии. Развитию же творческих способностей остальных студентов вуза при этом не уделяется должного внимания.

По нашему мнению, главным критерием успешности деятельности студента во время олимпиады является динамика его личного результата за время олимпиадного цикла (между Всероссийскими олимпиадами) и более сильная мотивация к творческой деятельности, чем прежде, и, конечно, широкое участие студентов в олимпиадах.

Подводя итог рассмотрению методики подготовки и проведения олимпиад, хотелось бы подчеркнуть, что олимпиадное движение студентов в России и Беларуси воплотило в себе лучшие традиции форм организации обучения в системе высшего образования, обеспечивающих формирование творческих компетенций выпускников.

5. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ТВОРЧЕСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ

В олимпиадном движении как инновационной форме организации обучения можно выделить результаты:

1) психологический, выражающийся в переводе обучающегося в состояние психологического комфорта от совмещения духовной и материальной удовлетворённости от профессиональной деятельности;

2) функциональный, заключающийся в создании педагогически эффективных условий для выхода обучающегося на креативный уровень интеллектуальной активности на основе проектирования личностной траектории развития, как следствие формирование творческих компетенций конкурентоспособного специалиста.

Необходимым условием эффективного развития олимпиадного движения по учебным дисциплинам в вузе является его мониторинг [6], обеспечивающий информацией о состоянии системы в настоящем и будущем и позволяющий корректировать управляющие воздействия. В качестве критериев эффективности функционирования олимпиадного движения используются качества личности, формируемые в процессе её развития в олимпиадной креативной среде, и, прежде всего уровня освоения творческих компетенций и развития креативности. Показателями проявления креативности в результатах деятельности и в поведении обучающихся в рамках реализации личностного подхода к формированию творческих компетенций специалистов являются: продуктивность деятельности – оригинальность предлагаемого решения профессиональной проблемной ситуации, личная ответственность за найденные инновационные решения, настроенность на саморазвитие; качественный характер деятельности – стиль мышления, позволяющий при решении узкопрофессиональной задачи применять методологию многокритериального анализа деятельности; личностный критерий – восприятие творческой работы членов микрогруппы и своей роли в результатах коллективного труда.

В своей практической деятельности в ТГТУ мы осуществляли мониторинг по следующим направлениям:

- уровень интеллектуальной активности (стимульно-продуктивный эвристический, креативный);
- текущая успеваемость студентов;
- готовность к дальнейшему творческому саморазвитию;
- оценка взаимоотношений между преподавателями и обучающимися;
- коммуникабельность (готовность к эффективной работе в коллективе);
- толерантность к неопределённости;
- уровень самооценки;
- уровень удовлетворённости от учебно-познавательной деятельности;
- уровень сформированности профессиональных компетенций;
- лидерские качества.
- период профессиональной адаптации в трудовом коллективе.

Мониторинг проводился среди участников олимпиадного движения по теоретической механике, математике, теории механизмов и машин, а также по специальным дисциплинам – студентов ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», а также более 30 вузов Российской Федерации и республики Беларусь.

Результаты свидетельствуют о том, что у участников олимпиадного движения явно присутствует устойчивая готовность к творческому саморазвитию, укрепляется психологическая готовность к деятельности в условиях неопределённости (у участников I тура Всероссийской студенческой олимпиады до 60%, а III тура – до 85%), практически у всех повысился уровень самооценки и уровень удовлетворённости от учебно-познавательной деятельности.

Одновременно проводился анализ роли личностного фактора реализации креативности и сформированности творческих компетенций по двум параметрам: доброжелательность личностей с высоким уровнем креативности и адекватность оценки творческой работы других участников олимпиадной микрогруппы. Большинство (до 90%) участников олимпиадного движения адекватно оценивают творческие достижения соперников, помогая им во время совместных занятий или проведения досуга добиваться положительного результата в реализации предложенных идей.

В ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет» также проводился мониторинг творческих компетенций на примере олимпиадного движения по теоретической механике (табл. 4), в котором изучались результаты образовательной деятельности 100 студентов, изучавших последовательно разделы дисциплины «Теоретическая механика» в общепринятом порядке: «Статика», «Кинематика», «Динамика». После изучения каждого раздела проводился контрольный срез, который показывал динамику развития творческих компетенций в процессе изучения дисциплины лишь у 30 – 40% обучающихся, которые при изучении дисциплины при переходе от одного раздела к другому, за счёт включённости в деятельность в рамках олимпиадного движения демонстрировали повышение качества решения именно творческих задач (столбец 4, табл. 4). Именно эти студенты

4. Результаты мониторинга творческих компетенций (на примере теоретической механики)

Оценка решения задачи, O (1,000 – полное решение, 0,000 – грубые ошибки)	Количество студентов K, получивших за решение задачи указанный балл (по задачам статика /кинематика /динамика)		
	типовая задача, аналог которой изучался обучающимися	типовая задача, решение которой достигается использованием	творческая задача, для решения которой необходима

в решении)		ТИПОВЫХ приёмов и способов	новая комбинация имеющихся знаний
1	2	3	4
1,000	75 / 76 / 70	34 / 37 / 36	4 / 6 / 12
0,800	15 / 10 / 8	16 / 14 / 23	6 / 12 / 7
0,500	8 / 10 / 17	30 / 39 / 34	6 / 7 / 14
0,200	2 / 4 / 5	12 / 8 / 6	12 / 11 / 6
0,000	0 / 0 / 0	8 / 2 / 1	72 / 64 / 61
Средний балл по задаче, СБ	0,914 / 0,898 / 0,859	0,642 / 0,693 / 0,726	0,142 / 0,213 / 0,258

обладают необходимым уровнем сформированности творческих компетенций, обеспечивающих их более успешное обучение и возможность либо дальнейшей научной работы, либо профессионального роста.

Здесь средний балл $СБ_j$ по задаче ($j = 1$ – статика, $j = 2$ – кинематика, $j = 3$ – динамика) определяется:

$$СБ_j = \frac{\sum_i^5 K_{ij} O_i}{100},$$

где $i = 1 \dots 5$ – индекс одной из оценок используемой шкалы.

По итогам проведенного нами опроса профессорско-преподавательского состава ряда вузов Российской Федерации сделаны выводы, что повышение уровня эффективности формирования в олимпиадном движении творческих компетенций на основе личностного обучения предполагает на следующем этапе развития этого движения в образовательной практике интенсификацию методической работы в университете через:

- систематическое повышение уровня знаний преподавательского состава в области психологии творческих способностей личности и развития креативности;
- формирование готовности к использованию передовых образовательных технологий на основе личностного подхода при интеграции соревнования и сотрудничества.

Как нами отмечалось ранее, система обеспечения качества при формировании творческих компетенций в вузе в условиях олимпиадного движения требует эффективного использования наряду с традиционными и форм обучения на основе информационных технологий.

Реализация системы дистанционной поддержки формирования готовности к инновационной деятельности осуществляется в ТГТУ в рамках деятельности Центра студенческого олимпиадного движения, имеющего свою Интернет-страницу. Нами подготовлен и размещён, в частности, на странице центра для свободного доступа банк задач по теоретической механике, рекомендованный Минобрнауки РФ и УМО по университетскому политехническому образованию.

Осуществляемая работа по дистанционной поддержке формирования готовности к инновационной деятельности в условиях олимпиадного движения позволила существенно увеличить число студентов, желающих принять участие в олимпиадах, повысить их академическую успеваемость, качество выполняемых курсовых и дипломных работ и, в конечном итоге, востребованность на рынке труда.

Как уже отмечалось, одним из перспективных направлений развития олимпиадного движения является конкурс «Брейн-ринг».

Содержание конкурса, впервые проведённого в 2002 г. на олимпиаде республики Беларусь, состоит в следующем [176]. Участникам на небольшое время (например, на один час) выдаётся комплект из большого числа несложных заданий (от двадцати до пятидесяти), требующих краткого ответа. При проверке работ каждая правильно решённая задача оценивалась одним баллом. Сами решения не рассматривались. За превышение лимита времени, изначально отведённого на решение задач, начислялись штрафные баллы: по одному за каждые последующие две минуты. Победителем признаётся команда, правильно ответившая на большее число вопросов за отведённое время. При равенстве правильных ответов более высокое место присуждается команде, раньше выполнившей работу. Описанный конкурс способствует также развитию быстроты мышления студентов, даёт им возможность подготовиться к принятию эффективных решений при экстремальных ситуациях.

Формат конкурса обуславливает необходимость того, чтобы для наиболее рационального решения каждой задачи достаточно было выполнить небольшое число операций. В то же время благодаря большому количеству задач появляется возможность включения в задания вопросов из большинства разделов изучаемой дисциплины. Наличие задач с невысоким уровнем сложности обуславливает факт отсутствия нулевого результата практически у всех команд. Таким образом, предложенная схема проведения конкурса и подбора задач для него позволяет оценить в первую очередь глубину знаний студентов, а только затем – скорость решения задач.

Конкурсы такого рода, организованные во время олимпиад по учебным дисциплинам, призваны не только формировать творческие компетенции, но и развивать нравственные характеристики и лидерские качества личности обучающегося.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Переход высшего профессионального образования России на уровневую подготовку требует особого внимания к проблеме обеспечения качества, понимаемого нами как совокупность свойств, обуславливающих его способность, с одной стороны, удовлетворять требованиям общества и государства в области подготовки квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми личностными качествами и квалификацией, а с другой – удовлетворять потребности и интересы личности в творческом саморазвитии и самовыражении. Необходимо учитывать, что одним из показателей качественного образования является подготовка профессиональной элиты для инновационных предприятий и организаций, обладающей творческими компетенциями и обеспечивающей формирование инновационного потенциала как стратегического ресурса развития общества. Образование при этом должно быть ориентировано на личность как основную ценность и нацелено на развитие её творческой составляющей, индивидуальной, социальной и профессиональной культуры, а технологии образования призваны обеспечить максимально благоприятные условия для саморазвития личности.

Одним из наиболее эффективных методов формирования творческих компетенций в вузе является олимпиадное движение студентов – активная творческая созидательная деятельность всех участников образовательного процесса (преподавателей и студентов) на основе интеграции коллективной и соревновательной деятельности, направленная на достижение целей обучения (основной образовательной цели – подготовке конкурентоспособного специалиста, обладающего высоким уровнем готовности к творчеству).

В предложенном подходе организации обучения в условиях олимпиадного движения, нацеленного на формирование творческих компетенций, в качестве базовой характеристики специалиста нами рассматривается его креативность.

На развитие креативности и динамику личностной, профессиональной и духовной зрелости на этапе обучения в вузе, прежде всего, влияют, по нашему мнению, педагогические факторы (широкая мотивирующая креативная среда, индивидуально направленная система обучения), с которыми тесно взаимодействуют социальные (общественное признание инновационной деятельности в макросоциуме (обществе)), социальные тенденции мезосоциума (учебного и трудового коллектива) и психологические (уровень интеллектуальной активности, лидерские качества, готовность к совместной творческой деятельности, адекватная самооценка, самоорганизация творческой деятельности).

Высокий уровень творческих компетенций может быть сформирован при соблюдении выявленных в процессе исследования психолого-педагогических условий:

- направленность содержания обучения по учебным дисциплинам на развитие креативности студентов и их нравственных и лидерских качеств;
- наличие во главе олимпиадной микрогруппы и во главе соревновательной части олимпиадного движения духовно-нравственной личности, обладающей не только выдающимися профессиональными качествами, но готовой стать для студентов подлинным лидером и Учителем в процессе проектирования собственной образовательной траектории;
- создание благоприятного психологического фона познавательной деятельности;
- обеспечение состязательности образовательной деятельности;
- моделирование системы проблемных ситуаций, отражающих задачи профессионального становления, в виде олимпиадных задач;
- применение олимпиадных творческих задач как измерительного средства для определения уровня креативности.

Модель формирования творческих компетенций, включает цели, задачи, педагогические принципы и психолого-педагогические условия, а также содержание, формы, методы и средства деятельности преподавателя и студента в процессе обучения в вузе с использованием олимпиадного движения, критерии и уровни сформированности творческих компетенций.

По результатам моделирования в качестве основного педагогического фактора – креативной среды нами предложена олимпиадная креативная образовательная среда (в вузе) – совокупность участников образовательного процесса, строящих свою деятельность в условиях интеграции обучения в команде и обучения в соревновании и нацеленности на достижение творческих, созидательных результатов.

Модель управления олимпиадным движением в вузе (включающая используемые ресурсы: человеческие, информационные, материальные и финансовые; направления планирования и поддержки олимпиадного движения; организационную структуру) позволяет определять управляющие воздействия для получения основных результатов: конкурентоспособного специалиста при высокой удовлетворённости студента от самого процесса обучения.

Основным условием успешности олимпиадного движения является доминирование самоуправления в познавательной деятельности студента.

На основе разработанных базовых подходов к управлению олимпиадным движением предложены методики организации олимпиад, деятельности обучающихся в рамках олимпиадных микрогрупп, а также рассмотрены особенности неформального образования в условиях единой информационной олимпиадной сети.

Особое внимание уделено разработке методики подготовки и проведения олимпиад по учебным дисциплинам как «катализатора» олимпиадного движения, основанной на разработанной модели олимпиадного движения и подтверждённой многолетней работой авторов по организации олимпиадного движения по различным учебным дисциплинам.

Предложенная авторами методика разработки олимпиадных задач и формирования комплектов задач для олимпиад доказала свою эффективность при организации олимпиадного движения по теоретической механике и математике.

Разработанные нами методологические подходы к формированию творческих компетенций на основе личностного обучения и контекстного обучения в рамках олимпиадного движения по учебным дисциплинам используются в системе

обеспечения качества образования Тамбовского государственного технического университета, вузов России и Беларуси, позволяют интенсифицировать подготовку элитных специалистов, что выражается в развитии их креативности, в повышении уровня сформированных творческих компетенций, а следовательно и повышении их конкурентоспособности на рынке труда, а также удовлетворённости работодателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абатурова, В.В. Формирование кадрового ресурса олимпиадного движения школьников в системе профильного обучения / В.В. Абатурова // Профильная школа. – М. : Рус. журн., 2010. – № 1(40). – С. 20 – 27.
2. Адакин, Е.Е. Теория и методика развития творческого потенциала студентов вуза : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Е.Е. Адакин. – Кемерово, 2006. – 46 с.
3. Актуальные задачи воспроизводства кадров в научно-образовательной сфере и пути их решения : доклад Координационного Совета по делам молодёжи в научной и образовательных сферах. – М., 2007. – 88 с.
4. Алехин, В.В. Инженерно-технический труд и творчество как предмет философского анализа : автореф. дис. ... д-ра филос. наук / В.В. Алехин. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1982. – 47 с.
5. Альтшуллер, Г.С. Творчество как точная наука / Г.С. Альтшуллер. – М. : Сов. радио, 1979. – 154 с.
6. Киселева, В.П. Анализ уровня подготовки студентов по результатам аттестационных педагогических измерений : научное издание / В.П. Киселева, А.С. Масленников, В.Г. Наводнов. – Йошкар-Ола : Национальное аккредитационное агентство в сфере образования, 2008. – 44 с.
7. Андреев, В.И. Конкурентология : учебный курс для творческого саморазвития конкурентоспособности / В.И. Андреев – Казань : Центр инновационных технологий, 2004. – 468 с.
8. Артемьева, О.А. Активизация познавательной деятельности студентов вуза при обучении иностранному языку на основе учебно-ролевых игр : монография / О.А. Артемьева. – Тамбов : Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 1997. – 192 с.
9. Афанасьев, В.В. Методические основы формирования творческой активности студентов в процессе решения математических задач : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В.В. Афанасьев. – СПб., 1997.
10. Базилевич, Е.М. Развитие креативности студентов в учебной изобретательной деятельности : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Е.М. Базилевич. – Иркутск, 2003. – 19 с.
11. Балановская, Л.А. Креатология. Теория творческой деятельности / Л.А. Балановская. – Балашов, 2005. – 191 с.
12. Балобанова, Т.Н. Развитие творческой активности личности будущего специалиста: [монография] / Т.Н. Балобанова. – Курск : Изд-во КИГМС, 2005. – 99 с.
13. Барышева, Т.А. Диагностика эстетического развития личности : учебно-методическое пособие / Т.А. Барышева. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 1999. – 140 с.
14. Барышева, Т.А. Креативность. Диагностика и развитие : монография / Т.А. Барышева. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. – 205 с.
15. Барышева, Т.А. Психологическая структура и развитие креативности у взрослых : автореф. дис. ... д-ра психол. наук / Т.А. Барышева. – СПб., 2005. – 38 с.
16. Барышева, Т.А. Психолого-педагогические основы развития креативности : учебное пособие / Т.А. Барышева, Ю.А. Жигалов. – СПб. : СПГУТД, 2006. – 268 с.
17. Безюлева, Г.В. Психологическая программа развития творческой личности / Г.В. Безюлева // Проф. образование. – 1999. – № 12. – С. 15.
18. Бекишев, К. Система организации химических олимпиад в Республике Казахстан / К. Бекишев // Современные тенденции развития химического образования: от школы к вузу. – Душанбе, М. : Изд-во Моск. ун-та, 2006. – С. 62 – 71.
19. Березина, С.Г. Задачи олимпиад Удмуртии по теоретической механике 2000 – 2004 гг. с ответами и решениями : учебное пособие / С.Г. Березина, А.Э. Пушкарев. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2005. – 80 с.
20. Бирюкова, Т.А. Мотивационные средства развития творческой активности личности : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Т.А. Бирюкова. – Новосибирск, 2005. – 20 с.
21. Бобиенко, О.М. Ключевые компетенции личности как образовательный результат системы профессионального образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.М. Бобиенко. – Казань, 2005. – 23 с.
22. Богоявленская, Д.Б. Психология творческих способностей : учебное пособие / Д.Б. Богоявленская. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 320 с.
23. Богоявленская, Д.Б. Психология одарённости: понятие, виды, проблемы / Д.Б. Богоявленская, М.Е. Богоявленская. – М. : МИОО, 2005. – Вып. 1. – 175 с.
24. Богоявленская, Д.Б. Интеллект и творческие способности / Д.Б. Богоявленская // Труды СГУ. – М. : Изд-во СГУ, 2006. – Вып. 99 : Гуманитарные науки. Психология и социология образования. – С. 34 – 44.
25. Богоявленская, Д.Б. Исследовательская деятельность как путь развития творческих способностей / Д.Б. Богоявленская // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве. – М. : НИИ школьных технологий, 2006. – С. 44 – 50.
26. Боровик, Г.А. Формирование креативности студента колледжа как средство повышения его конкурентоспособности : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г.А. Боровик. – М., 2007. – 19 с.
27. Булярский, С.В. Инновационные организации образовательных и научных учреждений / С.В. Булярский. – Ульяновск : УЛГУ, 2005. – 460 с.
28. Бурганова, И.Ф. Психологические барьеры в интеллектуальном творчестве : автореф. дис. ... канд. психол. наук / И.Ф. Бурганова. – Казань, 1999. – 18 с.
29. Бухарова, Г.Д. Теоретико-методологические основы обучения решению задач студентов вуза : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Г.Д. Бухарова. – Екатеринбург, 1996. – 38 с.

30. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий. – М. : Высшая школа. – 1991. – 204 с.
31. Вишнякова, Н.Ф. Психологические основы развития креативности в профессиональной акмеологии : автореф. дис. ... д-ра психол. наук / Н. Ф. Вишнякова. – М., 1996. – 40 с.
32. Вишнякова, Н.Ф. Креативная психопедагогика / Н.Ф. Вишнякова. – Минск, 1995. – 238 с.
33. Волкова, Н.В. Особенности проявления психологической неустойчивости личности при преодолении критических ситуаций : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Н.В. Волкова. – М., 2005. – 18 с.
34. Воронин, А.Н. Интеллект и креативность в совместной деятельности: автореф. дис. ... д-ра психол. наук / А.Н. Воронин. – М., 2004. – 50 с.
35. Воронина, С.А. Предметная олимпиада как средство развития у студентов ценностного отношения к педагогическому знанию / С.А. Воронина // Аксиологические аспекты становления профессионального мышления педагога. – Тула : Изд-во Тул. гос. пед. ун-та, 2005. – Вып. 3. – С. 35 – 43.
36. Всероссийская олимпиада школьников: региональные модели работы с интеллектуально одарёнными детьми / Академия повышения квалификации и переподготовки работников образования. – М. : Академия, 2007. – 166 с.
37. Выготский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л.С. Выготский. – СПб. : СОЮЗ, 1997. – 91 с.
38. Вышнепольский, В.И. Методические основы подготовки и проведения олимпиад по графическим дисциплинам в высшей школе : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.И. Вышнепольский. – М., 2000. – 18 с.
39. Вязенова, И.А. Творческая личность – инженер химик-технолог / И.А. Вязенова, Н.Д. Земляков, В.А. Таранушич // Интеграция гуманитарных, фундаментальных и профессиональных знаний в образовании XXI века : материалы науч.-метод. конф. – Ч. 2 – Новочеркасск : ЮРГТУ, 2002. – С. 11 –14.
40. Галич, Т.Н. Развитие креативности в условиях инновационного обучения : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Т.Н. Галич. – Казань, 1999. – 21 с.
41. Гамидов, Г.С. Концепция национальной инновационной экономики : «Российский проект». – СПб. : Политехника, 2005. – 147 с.
42. Гамидов, Г.С. Инновационная экономика: стратегия, политика, решения / Г.С. Гамидов, Т.А. Исмаилов, И.Л. Туккель. – СПб. : Политехника, 2007. – 356 с.
43. Герасимов, Б.Н. Интенсивные технологии обучения предпринимательству и менеджменту / Б.Н. Герасимов, В.В. Морозов. – М. : МГУП, 1999. – 140 с.
44. Гильманов, С.А. Диагностика качеств творческой индивидуальности педагога : учебное пособие / С.А. Гильманов. – Тюмень : Изд-во ТГУ, 1998. – 86 с.
45. Глотова, Т.А. Творческая одарённость личности. Проблемы и методы исследования / Т.А. Глотова. – Екатеринбург : УРГУ, 1992. – 128 с.
46. Глухова, А.Ю. Аттестационно-педагогический комплекс развития креативности студентов в процессе профессиональной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.Ю. Глухова. – Магнитогорск, 2006. – 24 с.
47. Глявин, Ю.В. Как заниматься с талантливой молодёжью? / Ю.В. Глявин // Интеграция гуманитарных, фундаментальных и профессиональных знаний в образовании XXI века : материалы науч.-метод. конф. – Новочеркасск : ЮРГТУ, 2002. – Ч. 2. – С. 29–30.
48. Голованова, А.А. Коммуникативная креативность субъекта как фактор эффективности группового решения задач : автореф. дис. ... канд. психол. наук / А.А. Голованова. – Казань, 2003. – 23 с.
49. Голубова, В.М. Особенности формирования смысловой дивергенции в процессе развития креативности студентов : автореф. дис. ... канд. психол. наук / В.М. Голубова. – Ростов н/Д, 2008. – 20 с.
50. Голяев, С.С. Педагогические условия и средства использования ЭВМ в диагностике развития качеств творческой личности : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.С. Голяев. – М., 1998. – 27 с.
51. Горев, В.В. Метод по развитию креативности юношей и девушек. Методика психогеометрического моделирования (ПГМ) : метод. рекомендации / В.В. Горев. – Астрахань : Изд-во АГПУ, 2000. – 23 с.
52. Государственный совет Российской Федерации (материалы заседания Государственного совета Российской Федерации и официальные документы). – М. : ФГУП Издательство «Известия УДПРФ», 2001. – 166 с.
53. Грановская, Р.М. Творчество и преодоление стереотипов / Р.М. Грановская, Ю.С. Крижанская. – СПб. : OMS, 1994. – 179 с.
54. Гребенникова, В.М. Преемственность педагогического процесса школы и вуза как средство формирования креативности старшеклассников и студентов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.М. Гребенникова. – Краснодар, 2004. – 23 с.
55. Грекова, В.А. Особенности формирования познавательной мотивации старшеклассников в условиях соревновательной деятельности : автореф. дис. ... канд. психол. наук / В.А. Грекова. – Ростов н/Д, 2009. – 20 с.
56. Грицкевич, Е.В. Становление личности фацилитатора как условие повышения качества подготовки специалистов / Е.В. Грицкевич, В.С. Байделюк // Четвёртый российский семинар по инженерному образованию. – СПб. : ООО «Репринт», 2003. – С. 44 – 48.
57. Гуськова, Е.А. Психологические условия реализации творческого потенциала студентов в учебно-воспитательном процессе вуза : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Е.А. Гуськова. – Курск, 2006. – 22 с.
58. Дистанционная поддержка педагогических инноваций при подготовке школьников к деятельности в сфере науки и высоких технологий / под ред. Ю.А. Самоненко – М. : Изд-во МГУ, 2007. – 184 с.
59. Доманский, Е.В. Проектирование эвристических заданий с рефлексивным компонентом в дистанционных эвристических олимпиадах : методика / Е.В. Доманский. – М. : ИСМО РАО, 2007. – 99 с.
60. Дорошук, Е.С. Системно-целевая индивидуализация обучения студентов-журналистов культуре творческой деятельности : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Е.С. Дорошук. – Казань, 2007. – 42 с.
61. Дринка, З.З. Дидактические условия подготовки студентов к решению профессиональных конфликтологических задач : автореф. дис. ... канд. пед. наук / З.З. Дринка. – Калининград, 2000. – 20 с.

62. Дружинин, В.Н. Когнитивные способности: структура, диагностика, развитие / В.Н. Дружинин. – М. : ПЕР СЭ; СПб.: ИМАТОН-М, 2001. – 224 с.
63. Евтушенко, С.В. Педагогическая система воспитания творческой направленности личности школьников в условиях коллективной деятельности : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / С.В. Евтушенко. – М., 2002. – 40 с.
64. Жоголева, А.В. Теоретическая модель формирования «Я – концепции» творческого саморазвития студента-архитектора / А.В. Жоголева // Инновационные методы и технологии в высшем архитектурном образовании : материалы научной конференции. – Самара : СГАСУ, 2008. – С. 116 – 120.
65. Загвязинский, В.И. Исследовательская деятельность педагога : учебное пособие / В.И. Загвязинский. – М. : Академия, 2006. – 176 с.
66. Зиновкина, М.М. Творческое воображение и фантазия: методы развития / М.М. Зиновкина, Р.Т. Гареев, А.Б. Юрасов. – М. : МГИУ, 1997. – Ч. 1. – 58 с.
67. Зиновкина, М.М. Креативное инженерное образование. Теория и инновационные креативные педагогические технологии : монография / М.М. Зиновкина. – М. : МГИУ, 2003. – 372 с.
68. Зникина, Л.С. Профессионально-коммуникативная компетенция как фактор повышения качества образования менеджеров : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Л.С. Зникина. – Кемерово, 2005. – 43 с.
69. Зотов, В.В. Взаимосвязь интеллекта и творческого потенциала в социализации и самореализации личности : автореф. дис. ... канд. филос. наук / В.В. Зотов. – СПб., 1997. – 23 с.
70. Игнатова, В.В. Педагогические факторы духовно-творческого становления личности в процессе социализации и условия их реализации : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В.В. Игнатова. – Челябинск, 2000. – 49 с.
71. Инновации плюс инвестиции. Организационный механизм поддержки инновационно-инвестиционной деятельности / В.В. Глухов, В.Г. Колосов, М.В. Попов, Г.С. Хорошилов, О.М. Юнь. – СПб., СПбГПУ, 1996. – 130 с.
72. Инновационная модель подготовки учащихся к олимпиаде / сост. В.В. Пустовалова. – Волгоград : Учитель, 2010. – 188 с.
73. Информационно-коммуникационные технологии в современном образовательном процессе для организации Интернет-олимпиад : метод. рекомендации / В.В. Монахов и др. – СПб. : СПб АППО, 2007. – 78 с.
74. Исследование проблем психологии творчества / АН СССР. Ин-т психологии. – М. : Наука, 1983. – 334 с.
75. Исхаков, Р.Х. Дидактическое творчество студентов педагогических специальностей: содержание, формы и методы развития : монография / Р.Х. Исхаков, С.А. Новоселов. – Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2009. – 162 с.
76. Итин, Ю.К. Оптимизация управления качеством образовательного процесса в высшей школе : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Ю.К. Итин. – М., 2001.
77. Казанский, О.А. Педагогика как любовь / О.А. Казанский. – М., Российское педагогическое агентство. – 1996. – 133 с.
78. Калугин, Ю.Е. Самообразование, формирование готовности к самообразованию : учебное пособие / Ю.Е. Калугин. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2000. – 120 с.
79. Капица, П.Л. Некоторые принципы творческого воспитания и образования / П.Л. Капица // Вопр. философии. – 1971. – № 7. – С. 22.
80. Каракина, А.А. Профилирование задач по теоретической механике / А.А. Каракина, Р.М. Подгаец, Р.Н. Рудаков // Научно-методический семинар преподавателей теоретической механики вузов России. – Екатеринбург : Изд-во Комитета по делам молодежи при правительстве Свердловской области, 1997. – С. 13.
81. Кирсанов, А.А. Творческий потенциал специалиста / А.А. Кирсанов // Мир образования – образование в мире. – М. : Изд. дом РАО, 2005. – № 2. – С. 113 – 125.
82. Кирьяков, Б.С. Педагогическая модель интеллектуального испытания школьников. – Рязань : Изд-во «Рус. слово», 2002. – 208 с.
83. Коджаспирова, Г.М. Культура профессионального самообразования педагога : пособие / Г.М. Коджаспирова ; под ред. Ю.М. Забродина. – М. : АО «ЦИТП», 1994. – 344 с.
84. Козлов, В.И. Общепрофессиональная подготовка в политехническом университете. Функции, содержание, технология : учебно-методическое пособие / В.И. Козлов, В.И. Никифоров. – СПб. : Изд-во Политехнического университета, 2005. – 128 с.
85. Колпакова, А.Н. Креативность студентов-педагогов как фактор их самоактуализации в обучении : автореф. дис. ... канд. психол. наук / А.Н. Колпакова. – СПб., 2007. – 24 с.
86. Кондратьев, С.В. Психологические основы становления социальной сущности человека в системе персонифицированного обучения : автореф. дис. ... д-ра психол. наук / С.В. Кондратьев. – СПб., 2000. – 52 с.
87. Кононова, Т.М. Развитие творчества и интеллекта в процессе социализации личности : автореф. дис. ... канд. социол. наук / Т.М. Кононова. – Тюмень, 1995. – 19 с.
88. Коротина, Н.В. Особенности творческого мышления подростков при различной мотивации : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Н.В. Коротина. – М., 2005. – 17 с.
89. Кочетков, М.В. Профессиональное развитие преподавателя в сотворчестве со студентами в вузе : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / М.В. Кочетков. – М., 2007. – 50 с.
90. Креативная педагогика XXI века. Креативное инженерное образование : сборник научн. тр. Т. 1., Креативное инженерное образование и повышение квалификации специалистов / под ред. М.М. Зиновкиной. – М. : МГИУ, 2002. – 233 с.
91. Креативная педагогика: методология, теория, практика / под ред. Ю.Г. Круглова. – М. : Изд.центр «Альфа», 2002. – 240 с.
92. Кречетников, К.Г. Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / К.Г. Кречетников. – Ярославль, 2003. – 40 с.

93. Кузнецова, Т.И. Педагогические основы личностного подхода в обучении студентов высших учебных заведений : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Т.И. Кузнецова. – М., 2002. – 56 с.
94. Кузьмина, Н.В. Творческий потенциал специалиста : Акмеологические проблемы развития / Н.В. Кузьмина // Гуманизация образования. – 1995. – № 1. – С. 41 – 53.
95. Кузьмина, Н.В. Акмеологические законы развития продуктивной компетентности специалистов образования / Н.В. Кузьмина // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия психологические науки: «Акмеология образования» – 2007. – Т. 13, № 3. – С. 7 – 13.
96. Лернер, И.Я. Развивающее обучение с дидактических позиций / И.Я. Лернер // Педагогика. – 1996. – № 2. – С. 7 – 11.
97. Лешер, В.Ю. Проблемы теории и практики развития творческого потенциала студентов университета / В.Ю. Лешер. – Магнитогорск : Изд-во МаГУ, 2008. – 100 с.
98. Локтюшина, Е.А. Формирование творческих качеств личности старшеклассников и студентов при обучении в дидактической компьютерной среде : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.А. Локтюшина. – Волгоград, 1998. – 26 с.
99. Макаров, А.С. Технология развития креативности студентов педагогического вуза при изучении химических дисциплин : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.С. Макаров. – Самара, 2008. – 18 с.
100. Макашова, В.Н. Развитие творческих способностей студентов вуза в условиях открытого образования : монография / В.Н. Макашова. – Магнитогорск : МаГУ, 2007. – 181 с.
101. Малахова, И.А. Развитие личности. Ч. 1: Способность к творчеству, одарённость, талант / И.А. Малахова. – Минск : Бел. наука, 2002. – 158 с.
102. Мальцев, А.В. Мотивация учащихся к углублению знаний по информатике средствами перманентной олимпиады : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.В. Мальцев. – Омск, 2006. – 22 с.
103. Маркова, С.М. Мониторинг качества профессионального обучения студентов в вузе : монография / С.М. Маркова, Н.В. Сорокина. – Н. Новгород : ВГИПУ, 2007. – 169 с.
104. Матюшкин, А.М. Мышление, обучение, творчество / А.М. Матюшкин. – М. : Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та ; Воронеж : МОДЭК, 2003. – 718 с.
105. Матюшкин, А.М. Психологические предпосылки творческого мышления / А.М. Матюшкин // Мир психологии. – 2001. – № 1. – С. 128 – 141.
106. Матюшкин, А.М. Концепция творческой одарённости / А.М. Матюшкин // Вопр. психологии. 1989. – № 6. – С. 29 – 33.
107. Мелик-Пашаев, А.А. Акмеология и творчество. К постановке проблемы / А.А. Мелик-Пашаев // Мир психологии. – 1999. – № 2. – С. 23 – 29.
108. Метленков, Н.Ф. Основания конкурентоспособности российского образования / Н.Ф. Метленков // Инновационные методы и технологии в высшем архитектурном образовании : материалы научной конференции. – Самара, СГАСУ, 2008. – С. 180 – 183.
109. Митракова, Е.В. Организационно-педагогические условия формирования педагогического мастерства преподавателей технических вузов в процессе повышения их квалификации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.В. Митракова. – Великий Новгород, 2007.
110. Молчанов, С.Г. Методологические основы организации и содержания олимпиадного движения / С.Г. Молчанов // Образование. – 2000. – № 4. – С. 66 – 77.
111. Морозов, А.В. Креативная педагогика и психология : учебное пособие / А.В. Морозов, Д.В. Чернилевский. – М. : Академический проект, 2004. – 560 с.
112. Морозов, В.В. Творческая активность самопознания и способы её побуждения : автореф. дис. ... канд. психол. наук / В.В. Морозов. – Екатеринбург, 2003. – 26 с.
113. Наумкин, Н.И. Современное состояние инженерного образования в России: возможные пути его совершенствования / Н.И. Наумкин, Э.В. Майков ; под ред. П.В. Сенина, Л.В. Масленниковой. – Саранск : Изд-во Мордов. Ун-та, 2006. – 124 с.
114. Наумкин, Н.И. Методическая система формирования у студентов технических вузов способностей к инновационной инженерной деятельности : монография / Н.И. Наумкин ; под ред. П.В. Сенина, Л.В. Масленниковой, Д.Я. Тмарчака. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2008. – 172 с.
115. Новоселов, С.А. Технология развития изобретательства учащихся в процессе сбора и анализа технической и патентной информации / С.А. Новоселов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1995. – 168 с.
116. Новоселов, С.А. Сто задач по анализу изобретений : учебное пособие : В 5 ч. / С.А. Новоселов, И.А. Торопов, К.Э. Платонцев. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. – 1500 с.
117. Новоселов, С.А. Синтез творческой и репродуктивной деятельности учащихся в процессе обучения анализу изобретений / С.А. Новоселов, И.А. Торопов. – Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. – 146 с.
118. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие / под ред. Е.С. Полат. – М. : 2000. – 198 с.
119. Образовательный процесс в негосударственном высшем учебном заведении : монография / Быков А.К., Кузина Т.Ф., Лазукин А.Д. и др. ; под общ. ред. Т.Б. Соломатиной. – М. : Институт бизнеса, психологии и управления, 2007. – 388 с.
120. Ожиганова, Г.В. Диагностика и формирование креативности у детей в процессе учебной деятельности / Г.В. Ожиганова // Психологический журнал. – 2001. – № 2. – С. 75 – 85.
121. Онанко, Н.А. Педагогические условия формирования творческих профессионально-личностных качеств студентов технических колледжей и вузов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.А. Онанко. – М., 2002. – 20 с.
122. Основные современные концепции творчества и одарённости / сост. : Ю.Д. Бабаева, Д.Б. Боговяленская; под ред. Д.Б. Боговяленской. – М. : Мол. гвардия, 1997. – 402 с.
123. Охрименко, А.А. Статистический анализ образовательной и научно-исследовательской деятельности высших учебных заведений. – М. : Экономический факультет МГУ, ТИЕС, 2043. – 172 с.

124. Пашохонова, Е.Е. Педагогические условия развития творческих качеств личности в процессе профессионального самоопределения : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.Е. Пашохонова. – М., 2000. – 20 с.
125. Перевалова, А.А. Формирование творческого потенциала студентов вуза (на начальном этапе обучения) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.А. Перевалова. – Кемерово, 2004. – 25 с.
126. Петров, К.В. Акмеологическая концепция развития творческого потенциала учащихся : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / К.В. Петров. – М., 2008. – 65 с.
127. Пидкасистый, П.И. Психолого-педагогический справочник преподавателя высшей школы / П.И. Пидкасистый, Л.М. Фридман, М.Г. Гарунов. – М. : Педагогическое общество России, 1999. – 354 с.
128. Пимонова, С.В. Психологические аспекты и условия проявления креативности в студенческом возрасте / С.В. Пимонова. – Ставрополь : АГРУС, 2004. – 29 с.
129. Пинаев, В.Н. Методика организации и проведения творческих соревнований по информатике : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.Н. Пинаев. – Ярославль, 2001. – 19 с.
130. Подгаец, Р.М. Анализ результатов, показанных участниками Всероссийской олимпиады по теоретической механике 1996 года / Р.М. Подгаец // Научно-методический семинар преподавателей теоретической механики вузов России. – Екатеринбург : Изд-во Комитета по делам молодёжи при правительстве Свердловской области, 1997. – С. 20 – 23.
131. Пономарев, Я.А. Психология творения : избр. психол. тр. / Я.А. Пономарев. – М. : Ин-т практ. психологии; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1999. – 475 с.
132. Пономарев, Я.А. Психология творчества / Я.А. Пономарев. – М. : Издательство «Наука», 1976. – 304 с.
133. Попель, А.А. Психологические условия развития социальной креативности студентов в процессе профессиональной подготовки : автореф. дис. ... канд. психол. наук / А.А. Попель. – Н. Новгород, 2005. – 24 с.
134. Попов, А.И. Олимпиадные задачи по теоретической механике : учебное пособие / А.И. Попов, В.И. Галаев. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2001. – 84 с.
135. Попов, А.И. Механика. Решение творческих профессиональных задач. В 2-х ч. Рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию для направления подготовки 220600 / А.И. Попов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – Ч. 1. – 108 с. – Ч. 2. – 80 с.
136. Попов, А.И. Методическое обеспечение развития креативности в олимпиадной среде при изучении механики / А.И. Попов, Н.П. Пучков // Проблемы организации и проведения предметных олимпиад в высших учебных заведениях : материалы Всероссийского научно-методического семинара. – Рыбинск, 2008. – С. 53 – 57.
137. Попов, А.И. Введение в специальность. Олимпиадное движение как инструмент саморазвития бакалавра инноватики : учебное пособие. Рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию / А.И. Попов, Н.П. Пучков. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 112 с.
138. Попов, А.И. Мониторинг развития креативности в олимпиадном движении / А.И. Попов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – Тамбов, 2009. – № 8(22). – С. 58 – 63.
139. Попов, А.И. Творческая деятельность в олимпиадных микрогруппах как компонент олимпиадного движения / А.И. Попов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. № 10(24). – Тамбов, 2009. – С. 12 – 15.
140. Попов, А.И. Механика. Решение творческих задач динамики : учебное пособие / А.И. Попов. Рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 88 с.
141. Попов, А.И. Воспитывающее обучение посредством олимпиадного движения / А.И. Попов // Вестник Ижевского государственного технического университета. – Ижевск, 2009. – № 4(44). – С. 215 – 217.
142. Попов, А.И. Инновационная технология развития креативности и формирования творческих компетенций студентов вузов / А.И. Попов, Н.П. Пучков // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – СПб., 2009. – № 5(87). – С. 240 – 245.
143. Попов, А.И. История становления и тенденции развития олимпиадного движения по теоретической механике : монография / А.И. Попов ; под науч. ред. д-ра пед. наук Н.П. Пучкова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2010. – 136 с.
144. Попова, О.В. Социализация и профессиональное образование личности : монография / О.В. Попова, Ю.И. Титаренко. – Барнаул : Изд-во Алт. акад. экономики и права, 2001. – 353 с.
145. Посталюк, Н.Ю. Дидактическая система развития творческого стиля деятельности студентов : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Н.Ю. Посталюк. – Казань, 1993. – 28 с.
146. Привалова, Г.Ф. Конкурс профессионального мастерства как средство развития творческого потенциала педагога : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г.Ф. Привалова. – Екатеринбург, 2008. – 22 с.
147. Психология креативности. Сборник научно-практических статей / под ред. Г.В. Сорокоумовой. – Н. Новгород : НФ УРАО, 2009. – Вып. 4. – 136 с.
148. Психолого-педагогическое обеспечение многоуровневого высшего образования / Е.А. Геник, А.В. Капцов, Л.В. Карпушина и др. ; под ред. А.В. Капцова и В.И. Кичигина. – Самара : СамГАСА, 2003. – 316 с.
149. Пурик, Э.Э. Управление художественно-творческой деятельностью школьников в образовательном процессе : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Э.Э. Пурик. – Оренбург, 2002. – 43 с.
150. Пуфаль-Струзик, И. Структурно-иерархическая модель творческой активности личности : автореф. дис. ... д-ра психол. наук / И. Пуфаль-Струзик. – М., 2003. – 49 с.
151. Научные основы проектирования образовательных программ в системе обеспечения качества профессиональной подготовки менеджера / Н.П. Пучков, А.Л. Денисова, Б.И. Герасимов, Г.Н. Алексеева. – М. : «Издательство Машиностроение-1», 2003. – 96 с.
152. Пучков, Н.П. Формирование системы обеспечения качества подготовки специалиста в условиях технического вуза : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Н.П. Пучков. – Елец, 2004. – 40 с.
153. Пучков, Н.П. Инновационные подходы к формированию творческих компетенций в системе обеспечения качества профессионального образования / Н.П. Пучков, А.И. Попов. Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. Серия Гуманитарные науки. – Т. 1, № 1(11). – Тамбов, 2008. – С. 165 – 173.

154. Пучков, Н.П. Олимпиадная среда как фактор обеспечения качества подготовки специалистов / Н.П. Пучков, А.И. Попов // Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовании и науке : материалы 15 Международной научно-методической конференции. – СПб, 2008. – С. 125–126.
155. Пучков, Н.П. Формирование лидерских компетенций в процессе профессионального становления специалиста / Н.П. Пучков, А.И. Попов, А.В. Авдеева. Российский научный журнал. – 2009. – № 3(10). – С. 100 – 111.
156. Пучков, Н.П. Олимпиадное движение как форма организации обучения в вузе : учебно-методическое пособие. Рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию / Н.П. Пучков, А.И. Попов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 180 с.
157. Пучков, Н.П. К вопросу проектирования образовательных средств воспитывающего обучения / Н.П. Пучков, А.И. Попов // Казанский педагогический журнал. – № 9, 10. – Казань, 2009. – С. 59 – 65.
158. Пушкарева, Л.А. Формирование стиля творческой деятельности будущих специалистов олимпиадными методами и средствами (на примере общепрофессиональной подготовки в техническом вузе) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 2009. – 20 с.
159. Пчелина, Е.А. Педагогическая организация эвристической деятельности студентов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.А. Пчелина. – Великий Новгород, 2005. – 23 с.
160. Развитие творческих способностей личности в условиях олимпиадного движения : материалы международной научно-методической конференции / под ред. Попова А.И. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005.
161. Развитие творческих способностей школьников и формирование различных моделей учёта их индивидуальных достижений / Департамент образования г. Москвы ; сост. : Л.Г. Порошинская, В.И. Раздин; отв. ред. Л. Е. Курнешова. – М. : Центр «Школьная книга», 2006. – Вып. 3. – 175 с.
162. Растянников, А.В. Рефлексивное развитие компетентности в совместном творчестве / А.В. Растянников, С.Ю. Степанов, Д.В. Ушаков. – М. : Рег Зе, 2002. – 319 с.
163. Репин, С.А. Управление олимпиадным движением: проблемы и перспективы / С.А. Репин // Образование. – 2000. – № 4. – С. 59 – 65.
164. Рождественская, Н.В. Креативность: пути развития и тренинги / Н.В. Рождественская, А.В. Толшин. – СПб. : Речь, 2006. – 320 с.
165. Роженко, О.Д. Формирование культуры творческого труда студентов гуманитарного профиля (на примере изучения математики) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.Д. Роженко. – Махачкала, 2006. – 22 с.
166. Рындак, В.Г. Взаимодействие процессов непрерывного образования и развития творческого потенциала учителя : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В.Г. Рындак. – Челябинск, 1996. – 42 с.
167. Рязанские физические олимпиады : задачи физических олимпиад за 2003/2004 учебный год / под ред. Б.С. Кирьякова и В.П. Слободянина. – Рязань, 2007. – Вып. 12. – 55 с.
168. Сабанчиева, Р.З. Акмеологические факторы продуктивной деятельности преподавателей в развитии творческой готовности студентов к профессиональной деятельности : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Р.З. Сабанчиева. – СПб., 2004. – 25 с.
169. Савенков, А.И. Основные подходы к разработке концепции одарённости / А.И. Савенков // Педагогика. – 1998. – № 3. – С. 24 – 29.
170. Санникова, А.И. Развитие творческого потенциала школьников в образовательном процессе : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А.И. Санникова. – Пермь, 2002. – 40 с.
171. Седова, Л.Н. Становление творческой личности в условиях развивающей образовательной среды : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Л.Н. Седова. – М., 2000. – 40 с.
172. Седунова, А.С. Психолого-акмеологические особенности активизации интеллектуального потенциала студентов вузов : автореф. дис. ... канд. психол. наук / А.С. Седунова. – Ульяновск, 2004. – 27 с.
173. Секованов, В.С. Обучение фрактальной геометрии как средство формирования креативности студентов физико-математических специальностей университетов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.С. Секованов. – М., 2007. – 38 с.
174. Системные ресурсы качества высшего образования России и Европы / Н.И. Булаев, В.Н. Козлов, А.А. Оводенко, А.И. Рудской. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2009. – 460 с.
175. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности : учебное пособие для студентов. – М. : «Академия». 2003. – 304с.
176. Современные тенденции и направления развития олимпиадного движения по теоретической механике : материалы докладов общероссийской конференции / под ред. Попова А.И. – Тамбов, 2003. – Ч. 1.
177. Соколова, И.Ю. Психологические основы технологии подготовки специалистов в техническом вузе : автореф. дис. ... д-ра психол. наук / И.Ю. Соколова. – СПб., 1997. – 36 с.
178. Сорокоумова, Г.В. Творческий потенциал в структуре личностного потенциала / Г.В. Сорокоумова // Психология креативности : сборник научно-практических статей. – Н. Новгород : НФ УРАО, 2009. – Вып. 4. – С. 38 – 51.
179. Студенческие олимпиады в современной высшей школе : сб. ст. / Тюм. гос. ун-т. – Тюмень : Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2001. – 194 с.
180. Субетто, Д.А. Роль олимпиад в становлении современного исследователя / Д.А. Субетто, А.Ю. Иванов, С.В. Ильинский // География и экология в школе XXI века. – М. : ГЭО-ЭКО, 2010. – № 2. – С. 68 – 72.
181. Телегина, Э.Д. Воспитание творческой личности в современных социальных условиях / Э.Д. Телегина // Мир психологии. – 1998. – № 3. – С. 181 – 189.
182. Теория и практика высшего профессионального образования. Термины, понятия и определения : учеб.-метод. пособие / К.К. Гомоюнов (и др.). – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2008. – 140 с.
183. Тигров, В.П. Развитие творческого потенциала личности учащегося в технологическом образовании : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В.П. Тигров, Тамбов, 2008. – 40 с.

184. Тимофеева, Ю.Ф. Инновационный подход в формировании фундаментальных естественнонаучных и профессионально значимых знаний в период подготовки специалистов в высшей школе / Ю.Ф. Тимофеева, Е.В. Ковтун. – М. : ФИРО, 2008. – 64 с.
185. Ткачев, В.Н. Источники развития творческих способностей / В.Н. Ткачев. – М., 2001 (2000). – 87 с.
186. Управление современным образованием: социальные и экономические аспекты / А.Н. Тихонов, А.Е. Абрамешин, Т.П. Воронина и др. ; под ред. А.Н. Тихонова. – М. : Вита-Пресс, 1998. – 256 с.
187. Фокин, Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: Методология, цели и содержание, творчество : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Г. Фокин. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 224 с.
188. Хазратова, Н.В. Формирование креативности под влиянием микросреды : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Н.В. Хазратова. – М., 1994. – 16 с.
189. Хуторский, А.В. Педагогические средства реализации эвристического потенциала образования / А.В. Хуторский // Педагогика. – М. : Педагогика, 2009. – № 3. – С. 17 – 24.
190. Шадриков, В.Д. Способности человека / В.Д. Шадриков // Основные современные концепции творчества и одаренности. – М., 1997. – С. 24 – 38.
191. Шарапков, А.Н. Педагогические условия гуманизации режима интеллектуального испытания школьников на предметных олимпиадах : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.Н. Шарапков. – Рязань, 2003.
192. Шаронин, Ю.В. Психолого-педагогические основы формирования качеств творческой личности в системе непрерывного образования / Ю.В. Шаронин. – М., МГИУ, 1998. – 321 с.
193. Шаронин, Ю.В. Психолого-педагогические основы формирования качеств творческой личности в условиях непрерывного образования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Ю.В. Шаронин. – Майкоп, 1999. – 38 с.
194. Шелкунова, О.В. Творческая самореализация студентов в учебном процессе вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.В. Шелкунова. – Иркутск, 2005. – 18 с.
195. Щербакова, Е.Е. Педагогическая креативность как фактор профессионального развития студентов : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Е.Е. Щербакова. – Чебоксары, 2006. – 40 с.
196. Щербакова, Е.Е. Формирование педагогической креативности как фактора профессионального развития студентов / Е.Е. Щербакова // Мир психологии. – М. : Воронеж : 2006. – № 1. – С. 142 – 152.
197. Щербакова, Е.В. Взаимосвязь педагогической креативности и ценностных ориентаций студентов / Е.В. Щербакова // Психология креативности : сборник научно-практических статей. – Н. Новгород : НФ УРАО, 2009. – Вып. 4. – С. 18 – 37.
198. Шибаева, Л.В. Психолого-акмеологические проблемы исследования образовательного творчества : монография / Л.В. Шибаева. – Орел : Изд-во ОРАГС, 2000. – 159 с.
199. Шимановский, А.О. Итоги международной олимпиады по теоретической механике 2007 года / А.О. Шимановский, И.Е. Кракова, А.В. Коваленко // Механика. Научные исследования и учебно-методические разработки : междунар. сб. науч. тр. – Гомель : БелГУТ, 2008. – Вып. 2. – С. 119 – 148.
200. Шор, Ю.М. Культура как духовно-творческая целостность : автореф. дис. ... д-ра филос. наук / Ю.М. Шор. – СПб., 1995. – 37 с.
201. Шпарева, Г.Т. Организационно-педагогическая деятельность по развитию одарённости как основы элитарного образования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Г.Т. Шпарева. – Краснодар, 2002. – 48 с.
202. Шульц, О.Б. Развитие творческого потенциала учащихся в личностно-ориентированном образовании : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.Б. Шульц. – Ростов н/Д, 2005. – 22 с.
203. Щетинская, А.И. Развитие творческого потенциала педагога в условиях совершенствования дополнительного образования детей : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А.И. Щетинская. – Казань, 1999. – 39 с.
204. Эльконин, Б.Д. Особенности знакового опосредования при решении творческих задач / Б.Д. Эльконин // Психологическая наука и образование. – 1997. – № 3. – С. 55 – 61.
205. Якиманская, И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе / И.С. Якиманская. – М. : Сентябрь, 2000. – 112 с.
206. Яковлева, Е.Л. Психология развития творческого потенциала личности / Е.Л. Яковлева. – М. : Моск. психол.-соц. ин-т : Флинта, 1997. – 222 с.
207. Яковлева, Е.Л. Психология развития творческого потенциала школьников : автореф. дис. ... д-ра психол. наук / Е.Л. Яковлева. – М., 1997. – 44 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
<hr style="border: 1px solid black;"/>	
1. ОЛИМПИАДНОЕ ДВИЖЕНИЕ – ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ	5
<hr style="border: 1px solid black;"/>	
1.1. Новые требования к специалисту по уровню его креативности и сформированности творческих профессиональных компетенций	5
<hr style="border: 1px solid black;"/>	
1.2. Направления совершенствования процесса подготовки специалистов в высшей школе к творческой профессиональной деятельности	15
<hr style="border: 1px solid black;"/>	
1.3. Олимпиадное движение в системе высшего	

профессионального образования как инновационная форма организации обучения	23
2. ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В УСЛОВИЯХ ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ	42
.....	
2.1. Креативность личности как необходимое условие формирования творческих профессиональных компетенций в специалиста	42
2.2. Методы развития креативности	54
.....	
2.3. Психолого-педагогические условия развития креативности и формирования творческих компетенций в олимпиадном движении	63
.....	
2.4. Модель формирования творческих профессиональных компетенций специалиста на основе развития его креативности в условиях олимпиадного движения	73
.....	
2.5. Олимпиадная креативная среда	93
.....	
3. УПРАВЛЕНИЕ ОЛИМПИАДНЫМ ДВИЖЕНИЕМ В ВУЗЕ	102
.....	
3.1. Базовые подходы к управлению олимпиадным движением	102
.....	
3.2. Олимпиада	109
.....	
3.3. Творческая деятельность в рамках олимпиадной микрогруппы	116
3.4. Единая информационная олимпиадная сеть	132
.....	
4. МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАД ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ КАК «КАТАЛИЗАТОРА» ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ	139
.....	
4.1. Разработка олимпиадных задач	139
.....	
4.2. Формирование комплектов задач для олимпиад	158
.....	
4.3. Организация внутривузовского тура олимпиады	169
.....	
4.4. Организация заключительного тура Всероссийской студенческой олимпиады	170
.....	
4.5. Методика подведения итогов олимпиад	179
.....	
5. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ТВОРЧЕСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ	188
.....	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	193
.....	
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	196