

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГБОУ ВО Омский государственный педагогический**  
**УНИВЕРСИТЕТ**

*На правах рукописи*



Цыгулева Маргарита Викторовна

**РАЗВИТИЕ РЕФЛЕКСИВНОГО КОМПОНЕНТА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ**  
**БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ**  
**В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН**

13.00.08 – Теория и методика профессионального образования  
(педагогические науки)

Диссертация на соискание учёной степени  
кандидата педагогических наук

Научный руководитель -  
доктор педагогических наук,  
доцент Н.И. Чуркина

**Омск - 2017**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ РЕФЛЕКСИВНОГО КОМПОНЕНТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН</b> .....	18
1.1. Становление профессиональной компетентности будущих инженеров в современном вузе как психолого-педагогическая проблема.....	18
1.2. Анализ практики преподавания гуманитарных дисциплин в современном техническом вузе .....	43
1.3. Педагогические условия развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности студентов инженерных направлений подготовки в процессе изучения гуманитарных дисциплин.....	68
Выводы по первой главе.....	98
<b>ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ РЕФЛЕКСИВНОГО КОМПОНЕНТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН</b> .....	102
2.1. Опытное-экспериментальное исследование развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин .....	102
2.2. Реализация педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности студентов инженерных направлений подготовки в процессе изучения гуманитарных дисциплин...	126
2.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы по реализации педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин .....	149
Выводы по второй главе .....	166
Заключение .....	168
Библиографический список .....	174
Приложения .....	208

## ВВЕДЕНИЕ

Анализ современного состояния инженерной отрасли позволяет говорить о существенных изменениях: профессиональные задачи инженера приобрели комплексный характер; инженерные проекты стали многостадийными и многоуровневыми; возникла необходимость внедрения межотраслевых инноваций и т.п. Участие России в крупных международных проектах (В.М. Авербух, Д.О. Рогозин) требует наличия у инженеров международных сертификатов, подтверждающих статус профессионального инженера, одним из необходимых условий получения которого, являются документы, свидетельствующие о способности к осуществлению комплексной инженерной деятельности, предполагающей принятие самостоятельных инженерных решений и осознание их последствий; выявление, анализ и решение актуальных проблем, связанных с различными видами профессиональной деятельности.

По данным Агентства стратегических инициатив, абитуриенты вузов к моменту окончания обучения будут жить в мире несуществующих на момент поступления профессий (И.О. Дементьев). Уже зафиксированы как необходимые обществу будущего такие инженерные специальности как системный инженер интеллектуальных энергосетей, специалист по преодолению системных экологических катастроф, инженер-космодорожник, инженер-композитчик, архитектор «энергонулевых» домов, архитектор трансмедийных продуктов и другие.

Закономерно, что *заказ работодателей* ориентирован на выпускников, способных к решению профессиональных задач, требующих комплексного видения проблемы, генерирования новаторских идей, умений принимать инновационные решения. Вероятность успешного решения сложных инженерных задач значительно повышается, если инженеры обладают развитыми рефлексивными умениями, которые позволяют осмысливать, моделировать, самоорганизовывать профессиональную деятельность сообразно новым контекстам.

Результаты исследований (Л.В. Кандыбович, М.А. Реньш, А.В. Лесик) говорят о том, что выпускники инженерных направлений подготовки обнаруживают низкий уровень рефлексии. Материалы проведенного нами анкетирования инженеров-производственников также свидетельствуют о недостаточно развитых рефлексивных умениях. Участвующие в опросе инженеры с производственным стажем до трех лет, испытывают затруднения в решении профессиональных задач, основанных на умении проектировать и разрабатывать инженерные решения комплексных задач; оценить результаты комплексной инженерной деятельности; организовать часть или весь комплекс инженерной деятельности; решать неизвестные ранее инженерные задачи в условиях неопределенности и конкуренции; планировать и проводить аналитические исследования, моделирование и эксперимент; критически оценивать данные и делать заключения.

В педагогике и психологии (Н.А. Деева, А.В. Карпов, Н.В. Кузьмина, Е.В. Пискунова, И.Н. Семенов, А.А. Тюков, А.С. Шаров и др.) разработаны концепции, раскрывающие зависимость результатов профессионального обучения от уровня развития рефлексии. Однако в профессиональной подготовке будущих инженеров эти знания используются частично или бессистемно. Анализ педагогических исследований, связанных с инженерной подготовкой, позволяет выделить в них два ведущих направления. В первом подготовка будущего инженера в вузе рассматривается с позиций формирования профессиональных компетенций в процессе изучения специальных дисциплин и прохождения производственных практик (Е.В. Баширова, В.И. Земцова, В. Лившиц, П.В. Малиновский, О.Е. Пермяков, О.Ф. Пиралова, Х. Хятёнен и др.).

Усиление тенденции гуманитаризации высшего образования вообще, и инженерной подготовки в частности, когда личность человека рассматривается как наивысшая ценность, актуализирует проблему поиска педагогических средств, которые позволят сделать акцент на саморазвитии, самосовершенствовании личности будущего специалиста, готового взять на себя ответ-

ственность за принятые/непринятые решения, способного к самоорганизации в профессиональной деятельности. В связи с этим, проводится значительное количество исследований, составляющих второе направление, в которых поднимается проблема развития личностных качеств, формирования общекультурных и общепрофессиональных компетенций средствами различных социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, а также в процессе организации внеаудиторной работы студентов, дополнительного образования (А. Блажей, Д. Дриенски, И. Перлаки, С.И. Почкутов, А.В. Степанова, Н.В. Соснин и др.).

Несмотря на наличие большого количества работ (А.В. Глузман, Д.Х. Демиров, М.М. Бахтин, В.В. Василькова, Н.И. Губанов, Н.Н. Губанов, В.Л. Обухов, В.В. Позняков, Ю.Н. Солонин, В.П. Сальников, Н.И. Чуркина, В.Ф. Шаповалов и др.), раскрывающих сущность гуманитарных наук, в арсенале которых есть все необходимые для развития рефлексии методы (метод понимания, сопоставления, интерпретации смыслов, самонаблюдения, сопереживания), их потенциал в технических вузах используется недостаточно.

Возможности гуманитарных дисциплин в технических вузах в большинстве своем связываются с повышением уровня культуры обучающихся, внимание исследователей акцентируется на расширении кругозора, развитии коммуникативной компетенции, творчества, гибкости мышления (Г.В. Карева, И.А. Нестерова, С.А. Осипенко, Л.И. Печинская и др.).

В результате дефицита педагогических исследований, направленных на активизацию потенциальных *возможностей гуманитаристики* в развитии инновационно мыслящей, самоорганизующейся личности будущего инженера *в органичном единстве* с формированием его профессиональных компетенций, поиск механизмов, способствующих становлению профессиональной компетентности в процессе изучения гуманитарных дисциплин, становится чрезвычайно важным.

Таким образом, актуальность научного осмысления педагогических резервов изучения гуманитарных дисциплин в профессиональной подготовке сту-

дентов инженерных направлений обусловлена **противоречиями** между:

- современными требованиями общества и производства к инженеру-профессионалу, способного успешно решать комплексные инженерные задачи, требующие развитых рефлексивных умений, и недостаточным уровнем подготовки выпускников технических вузов к такой деятельности;

- необходимостью развития профессиональных компетенций будущих инженеров в процессе изучения всех дисциплин учебного плана данного направления подготовки и сохраняющейся двухкомпонентной (гуманитарной и специальной (технической)) структурой, первый элемент которой не ориентирован на развитие профессиональных компетенций;

- потенциальными возможностями гуманитарных дисциплин в развитии рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров и недостаточной разработанностью адекватных педагогических средств реализации этих возможностей в техническом вузе.

Выявленные противоречия позволили сформулировать **исследовательскую задачу**: при каких условиях изучение гуманитарных дисциплин в вузе будет способствовать развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров?

Определение задачи исследования позволило сформулировать **тему**: «**Развитие рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин**».

**Объект исследования**: развитие профессиональной компетентности студентов инженерных направлений подготовки.

**Предмет исследования**: педагогические условия развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

**Цель исследования** заключается в теоретическом обосновании и экспериментальной проверке педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

**Гипотеза исследования:** процесс изучения гуманитарных дисциплин в техническом вузе будет способствовать развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров, если:

- он строится с учетом современных требований к профессиональной деятельности инженера, отражающих комплексный характер инженерных задач и неопределенность ситуаций принятия инженерных решений, а также выявленных профессиональных затруднений;

- каждый компонент педагогического процесса (мотивационный, целевой, содержательно-технологический, оценочно-результативный) ориентирован на актуализацию рефлексивных умений; на занятиях и при организации самостоятельной работы студентов создается рефлексивная среда, развивающие воздействия которой будут реализованы посредством поэтапного решения комплексных задач в сочетании с интерактивными методами обучения;

- проектирование содержания учебного материала происходит в рамках междисциплинарного подхода, на основе принципов дидактики, герменевтики, психолингвистики, а его дидактизация осуществляется с учетом контекста реальной инженерной деятельности и на основе механизма развертывания рефлексии.

Исходя из цели, гипотезы и учитывая специфику предмета исследования, определены следующие **задачи**:

1. На основе анализа нормативных документов и психолого-педагогической литературы изучить современное состояние проблемы подготовки современного инженера и уточнить содержание понятий «профессиональная компетентность инженера», «рефлексивный компонент профессиональной компетентности инженера».

2. Проанализировать состояние практики преподавания гуманитарных дисциплин в современном техническом вузе и выявить возможности гуманитарных дисциплин в развитии рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров.

3. Определить и обосновать педагогические условия, способствующие успешному развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров.

4. Обосновать содержательное наполнение и апробировать модель развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин и оценить результативность ее реализации на основе выделенных критериев.

5. Разработать и апробировать комплекс учебно-методических материалов, включающих электронное учебно-методическое пособие и методические рекомендации преподавателям, направленный на развитие профессиональных компетенций будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

**Методологическую основу** исследования определил рефлексивно-деятельностный подход, позволяющий выявить структуру *профессиональной компетентности инженера* и определить оптимальные условия развития *рефлексивного компонента* профессиональной компетентности будущих инженеров с учетом способов действий, необходимых для решения профессиональных задач (Н.А. Деева, А.В. Карпов, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, В.И. Слободчиков, И.Н. Семенов, С.Ю. Степанов, А.С. Шаров, Г.П. Щедровицкий).

В качестве **методологических ориентиров** послужили:

- принципы системности, позволяющие рассматривать *процесс изучения гуманитарных дисциплин в его целостности и развитии*, выявить структурные компоненты этой системы и определить взаимосвязи (Б.Г. Ананьев, И.В. Блауберг, Д.Б. Эльконин, Э.Г. Юдин);

- принципы лично-деятельностного подхода, позволяющие выявить и актуализировать потенциальные возможности студента в образовательной *деятельности* по достижению *лично-значимых* результатов обучения (Н.Г. Алексеев, Н.В. Бордовская, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, И.А.



Зимняя, М.С. Каган, А.Н. Леонтьев, В.А. Слостенин, Н.Ф. Талызина, И.С. Якиманская);

- идеи компетентного подхода в организации образовательного процесса в вузе, позволившие определить *цели и ожидаемый результат* подготовки будущих инженеров (В.И. Блинов, И.В. Гладкая, О.Е. Лебедев, С.А. Писарева, Е.В. Пискунова, Н.Ф. Радионова, А.П. Тряпицына, Н.В. Чекалева).

**Теоретическую основу** исследования составили:

- концептуальные идеи CDIO подхода к инженерному образованию (Д.Р. Бродер, Э.Ф. Кроули, Й. Малмквист, С. Остлунд, К. Эдстрем); идеи теории транспрофессионализма (П.В. Малиновский), позволяющие выявить условия подготовки профессионально компетентного инженера *в зависимости от специфики современной инженерной деятельности*;

- теории и концепции, позволившие определить *содержание и технологию подготовки* профессионально компетентного инженера:

- исследования, посвященные применению гуманитарных технологий в процессе обучения студентов технических вузов (О.В. Данилова, Н.Д. Зиннатуллина, А.М. Новиков, О.Ф. Пиралова, Л.П. Самойлов, Г.Р. Тимербаева, П.И. Фролова);

- положения теории средового подхода, позволяющие раскрыть условия развития рефлексивных умений под влиянием рефлексивной среды, создаваемой в процессе изучения гуманитарных дисциплин (П.К. Анохин, Н.В. Бордовская, Ю.С. Мануйлов, Л.И. Новикова, И.И. Сулима, И.А. Шумакова);

- психолингвистические исследования особенностей порождения, восприятия и понимания речи, позволяющие проектировать содержание учебного материала по гуманитарным дисциплинам для студентов инженерных направлений подготовки с учетом особенностей восприятия (М. Гриндер, Г.И. Богин, Ф.Е. Василюк, А.А. Залевская, Н.А. Рубакин, С.Л. Рубинштейн);

- положения герменевтики как методологии исследования, позволяющие проектировать содержание учебного материала по гуманитарным дисциплинам для студентов инженерных направлений подготовки с учетом особенно-

стей понимания (А.Ф. Закирова, А.М. Лузина, П. Рикёр);

- исследования, посвященные применению задачного подхода в процессе обучения (Г.С. Альтшуллер, Б.Ц. Бадмаев, Г.А. Балл, М.М. Зиновкина, И.А. Ларионова, С.А. Писарева, Е.В. Пискунова, Н.Ф. Радионова, А.П. Тряпицына, П.И. Фролова, Н.В. Чекалева);

- теоретические исследования по применению метода проектов в обучении (И.Я. Зимняя, Е.С. Полат, Т.Е. Сахарова, Г.К. Селевко, L. Gallacher, T. Hutchinson, R. Ribe, N. Vidal).

Для решения поставленных задач использовался комплекс следующих **методов** исследования:

- теоретические: анализ философской и психолого-педагогической литературы, изучение и обобщение педагогического опыта по данной теме, изучение документов, метод классификации, метод аналогий, сопоставление, синтез, метод гипотез, герменевтический анализ;

- эмпирические: анкетирование, беседа, фокус-групповое исследование, наблюдение, тестирование, метод контент-анализа, метод самооценки, сравнительный анализ, педагогическое моделирование, опытно-экспериментальная работа;

- статистические: метод ранжирования, методы математического статистического анализа (U-критерий Манна-Уитни).

Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)», ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет (ОмГТУ)» и осуществлялось **в три этапа**.

На первом этапе (2010 – 2013 гг.) изучалась философская, психологическая, педагогическая литература, анализировалось состояние разработанности проблемы в теории и практике, определялся научный аппарат. Формулировались и уточнялись цель, объект, предмет, гипотеза, задачи исследования. Были выявлены общие подходы к решению исследовательской задачи.

На втором этапе (2013 – 2015 гг.) осуществлялось выявление педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин, проводилась опытно-экспериментальная работа, на основе которой уточнялась рабочая гипотеза, осуществлялась обработка полученных экспериментальных данных.

На третьем этапе (2015 – 2016 гг.) систематизировались и обрабатывались результаты эксперимента, продолжалось их обсуждение и внедрение, оформлялся текст диссертации.

**На защиту выносятся следующие положения**, раскрывающие особенности профессиональной подготовки будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин:

1. Происходящие в современном производстве качественные изменения структуры и функций инженерной деятельности предъявляют **новые требования** к специалисту, ведущим из которых является умение решать комплексные инженерные задачи, характеризующиеся многодисциплинарностью, многостадийностью, многомерностью, необходимостью проведения постоянного диагностического анализа, в ситуациях неопределенности принятия решений и конкуренции, т.е. на всех этапах инженерной деятельности требуются развитые рефлексивные умения. Выпускники инженерных направлений подготовки испытывают **затруднения** при решении групп профессиональных задач (проектирование и разработка комплексных инженерных решений, планирование и проведение аналитических исследований, организация и оценка результатов комплексной инженерной деятельности, критическая оценка данных, подготовка проектной документации).

Это детерминирует включение в структуру и содержание профессиональной компетентности инженера **рефлексивного компонента**, рассматриваемого в качестве механизма, отвечающего за самоорганизацию деятельности инженера по активному овладению ценностно-смысловым содержанием с учетом требуемых видов деятельности. **Профессиональная компетент-**

**ность инженера** понимается как способность и готовность на рефлексивной основе успешно осуществлять инновационную комплексную инженерно-техническую деятельность, посредством решения профессиональных задач, владея научно-техническими знаниями и навыками, личностными качествами, обладая чувством ответственности за результаты деятельности и осознанием ее социально-экономических и экологических последствий.

2. **Гуманитарные дисциплины** могут и должны участвовать в формировании общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущих инженеров, так как обладают возможностями для развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности: они развивают у студентов понимание и интерпретацию, ориентированы на поиск смыслов и вариативность решений; оперируют средствами неформальной логики, в основе которых лежит анализ, оценка, критика, построение аргументации. Поэтому необходимо включать профессиональные компетенции в качестве результата освоения программ гуманитарных дисциплин и раскрывать содержание профессиональных компетенций («знать», «уметь», «владеть») в логике рефлексивно-деятельностного и задачного подходов.

3. Развитие рефлексивного компонента профессиональных компетенций будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин происходит при реализации ряда **педагогических условий**.

- **Модель** развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин отражает *сущность профессиональной компетентности инженера*, представленную трехкомпонентной структурой (ценностно-смысловой, деятельностный, рефлексивный компоненты); *логику самоорганизации проектно-рефлексивной деятельности* будущих инженеров, основанную на поэтапном разворачивании механизма рефлексии при освоении профессиональных компетенций будущими инженерами; *организацию процесса изучения* гуманитарных дисциплин, представленную мотивационным, целевым,

содержательно-технологическим и оценочно-результативным блоками, каждый из которых *ориентирован на актуализацию рефлексивных умений*.

- **Отбор содержания гуманитарных дисциплин** происходит на основе принципов дидактики, психолингвистики (модальности, тональности, апперцепции, понятийного пространства, эмоциональности, проблемности, развития *распредмечивающего понимания*), герменевтики (концептуализации метафор, интегральности, диалогизма), расширяющих *возможности содержания гуманитарных дисциплин* по формированию рефлексивного компонента профессиональной компетентности за счет обеспечения необходимости осознания и последующей вербальной манифестации внутреннего опыта в процессе речемыслительной деятельности. Дидактическая проработка содержания осуществляется в соответствии с действиями, составляющими рефлексию, и с учетом особенностей современной инженерной деятельности.

- Содержательное наполнение данной модели осуществляется в рамках междисциплинарного подхода через создание на учебном занятии и при организации самостоятельной работы высокоинтенсивной **рефлексивной среды** обучения, посредством *поэтапного решения* междисциплинарных, общетехнических и профессиональных *комплексных задач* в сочетании с интерактивными методами обучения, выступающей в качестве системы условий, направленных на постоянное осмысление оснований совершенных действий, и способствующей возникновению у будущих инженеров потребности в рефлексии. **Каркас рефлексивной среды** задается «горизонтальными задачами», направленными на развитие отдельных рефлексивных умений, и «вертикальными комплексными задачами», требующими поэтапного решения (анализ условий, постановка и описание проблемы, планирование и фиксация модели решения, поиск, анализ, оформление продукта, презентация, протоколирование и анализ опыта) с обязательным представлением проекта в виде материального результата. В ходе решения «вертикальных комплексных задач» происходит применение

всех компонентов рефлексивных умений, а интерактивные методы обучения, применяемые на разных этапах, работают на закрепление рефлексивных действий.

4. *Результативность процесса изучения гуманитарных дисциплин* с учетом выделенных педагогических условий направленных на развитие рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров определяется по *критериям*, которые соотносятся с проектными этапами и рефлексивными умениями: проблемный; констатирующий; конструктивный; поисковый; вариативный; репрезентативно-оценочный. Критериальные *показатели* отражают компоненты структуры рефлексивных умений: знания (уяснение содержания действий), выполнение (проявление знаний в деятельности, исполнение действий) и контроль (оценка адекватности действий) и уровни их сформированности (высокий, средний, низкий, нулевой).

**Научная новизна** заключается в том, что:

- разработана и апробирована модель развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин, отражающая логику самоорганизации проектно-рефлексивной деятельности будущих инженеров, основанную на поэтапном разворачивании механизма рефлексии при решении учебных задач;

- разработана научная идея о возможности развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности инженера в процессе изучения гуманитарных дисциплин при соблюдении педагогических условий:

- организации процесса изучения гуманитарных дисциплин будущими инженерами на основе модели развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров;
- ориентации содержания и проектно-рефлексивной технологии решения комплексных задач на активизацию и развитие рефлексивных умений;
- создании рефлексивной среды обучения гуманитарным дисциплинам;

- определены и обоснованы критерии (проблемный, констатирующий,

конструктивный, поисковый, вариативный и репрезентативно-оценочный) и показатели (знаниевый, операционный, оценочный), позволяющие оценить развитие рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе решения междисциплинарных «вертикальных комплексных задач» при изучении гуманитарных дисциплин.

**Теоретическая значимость** заключается в том, что:

- расширен категориальный аппарат теории и методики профессионального образования за счет уточнения понятия «профессиональная компетентность инженера» с позиций рефлексивно-деятельностного подхода;

- концепция гуманитаризации инженерного образования дополнена положением о влиянии гуманитарных дисциплин на рефлексивный компонент профессиональной компетентности инженера;

- выявлены условия развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности инженера в процессе изучения гуманитарных дисциплин;

- обоснована совокупность принципов проектирования содержания гуманитарных дисциплин, применение которых способствует формированию профессиональных компетенций будущих инженеров (принципы психолингвистики, герменевтики);

- теоретически обосновано, что создание рефлексивной среды способствует формированию профессиональных компетенций будущих инженеров, если процесс изучения гуманитарных дисциплин строится на основе поэтапного решения междисциплинарных, общетехнических и профессиональных «вертикальных комплексных задач».

**Практическую значимость исследования составляют:**

- разработанная модель развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин может быть использована преподавателями в качестве основы организации этого процесса в технических вузах при составлении рабочих программ указанных дисциплин;

- разработанная методическая система заданий, единицей содержания ко-

торой является профессиональная задача, актуализирующая отдельные рефлексивные умения в процессе решения «горизонтальных задач» и всех компонентов рефлексивных умений в комплексе при решении «вертикальных комплексных задач», и направленная на развитие профессиональных компетенций будущих инженеров;

- разработанный на основе платформы Moodle учебно-методический комплекс, ориентированный на формирование рефлексивных умений будущих инженеров и методические рекомендации могут быть использованы преподавателями для сопровождения процесса изучения иностранного языка студентами технических вузов;

- разработанная критериальная система оценки, которая может быть использована при исследовании результативности становления профессиональной компетентности в технических вузах в рамках системы менеджмента качества.

**Достоверность** и **обоснованность** результатов обеспечивается совокупностью исходных методологических и теоретических положений, применением методов, адекватных предмету и задачам исследования, личным участием автора в проведении опытно-экспериментальной работы, доказательностью и непротиворечивостью выводов.

**Апробация и внедрение результатов** осуществлялось на 7-й международной научно-практической конференции «Образование и наука в XXI веке» (София, 2011); на межвузовской научно-практической конференции с международным участием (Омск, 2012); на VII Всероссийской научно-практической конференции международным участием (Омск, 2012); на международном конгрессе ФГБОУ ВПО «СибАДИ» «Архитектура. Строительство. Транспорт. Технологии. Инновации» (Омск, 2013); на IX международной научно-практической конференции «Теоретические и практические аспекты развития современной науки» (Москва, 2013); на Международной конференции «Социально-профессиональная мобильность в XXI веке» (Екатеринбург, 2014); на



Международной научно-практической конференции «Развитие дорожно-транспортного и строительного комплексов и освоение стратегически важных территорий Сибири и Арктики: вклад науки» (Омск, 2014); на международной научно-практической конференции «Архитектура, строительство, транспорт» (Омск, 2015).

Апробация осуществлялась на аспирантских семинарах кафедры педагогики Омского государственного педагогического университета, на заседаниях кафедры «Иностранные языки» Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ), при проведении практических занятий со студентами инженерных направлений «Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ)».

Результаты исследования нашли отражение в 22 публикациях (в том числе 6 публикаций в научных журналах, рекомендованных ВАК РФ).

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, двух глав, заключения (174 страницы), библиографического списка (299), приложений (26). Текст иллюстрирован таблицами (10) и рисунками (11).

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ РЕФЛЕКСИВНОГО КОМПОНЕНТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

## *1.1 Становление профессиональной компетентности будущих инженеров в современном вузе как психолого-педагогическая проблема*

Понимание предназначения профессии инженера основано на его способности к созданию способов и средств технической деятельности с применением научных знаний для удовлетворения человеческих потребностей. Анализ работ, раскрывающих характер современной инженерной деятельности и тенденции развития инженерной отрасли (И. Агамирзян [3], В.Г. Горохов [70, 242], Д.В. Мантуров [156], В.В. Морозов [164], Ю.П. Похолков [195, 196], В.С. Стёпин, [242] и др.), позволяет говорить о том, что в рамках глобализации и расширения инжиниринга, межотраслевого масштабирования технологий и развития технологий кооперации, *основными направлениями* деятельности современного инженера являются:

- системное проектирование, когда необходимо комплексное решение поставленной задачи по разработке сложных объектов-систем с учетом связей между частями проектируемого объекта и социально-экономических и экологических последствий его функционирования [156, 236];

- параллельное /совместное/ географически распределенное проектирование, требующее готовности и способности инженеров встраиваться в конкурентоспособную технологическую цепочку на ранних стадиях разработки продукта со своими инновациями для решения национальных или транснациональных проблем [3];

- социотехническое проектирование, требующее анализа проблемной ситуации, синтеза решений, оценки с последующим выбором альтернатив, моделированием, корректировкой, реализацией решения, за которую инженер несет персональную ответственность, умений «приспособить» продукт к потребительскому рынку [70];

а также межотраслевые инновации; 3D-моделирование; проектирование новых материалов; компьютерное проектирование конкурентоспособной продукции; компьютерный инжиниринг; оффшорный инжиниринг; мультидисциплинарные, многоуровневые и многостадийные исследования.

Структура инженерной деятельности качественно изменяется, функции инженерной деятельности усложняются, и, как следствие, у производства возникает спрос на *новые инженерные направления* подготовки. Согласно мнению экспертов в области инженерного образования [195], рынок труда сегодня ориентирован на: инженеров-энциклопедистов для работы на малых предприятиях; инженеров по трансферу, обеспечивающих перенос научных идей в технологию производства товаров и услуг; инженеров-профессионалов, инженеров-универсалистов, способных творчески подходить к осуществлению комплексной инженерной деятельности.

Таким образом, придание комплексного характера всему инженерному циклу, постоянный диагностический анализ, проведение мультидисциплинарных, многоуровневых и многостадийных исследований на базе новых аддитивных технологий, когда принципиально меняется подход к моделированию продукции, требует от современного инженера творческого и системного мышления, *высокоразвитых* аналитических и *рефлексивных* умений.

Разработка технических объектов в соответствии с современными требованиями, как показало изучение материалов аналитических отчетов ФАУ «Главгосэкспертиза России» за 2013 г. [13] и 2014 г. [14], представляет трудность для инженеров, которые допускают ошибки в проектных решениях; не способны обосновать инженерно-технические решения; не в состоянии скоординировать действия удаленных друг от друга команд; умалчивают отдельные факты при составлении проектной документации. Статистические данные, приведенные в работах ученых [94, 95, 193, 245, 248], также свидетельствуют о *низком качестве выполнения инженерных работ* и о серьезных проблемах, которые не позволяют инженерам успешно справляться с решением профессиональных задач и преодолением профессиональных затруднений. Опираясь на определение Л.В.

Кандыбович, будем трактовать «затруднения как проявления противоречия в системе «человек-профессия», которые препятствуют активности личности по достижению целей профессиональной деятельности» [112, с. 72].

На основании анализа исследований, связанных с качеством подготовки российских инженеров, мы выяснили, что выпускники-инженеры обнаруживают неспособность к пространственному воображению и мышлению; слабый инженерный уровень проектов по конструкторскому, технологическому, экологическому и экономическому разделам; слабый уровень подготовки в области автоматизации производства и проектирования (В. Лившиц [146]); низкий уровень рефлексивности (М.А. Реньш, В.А. Лесик [209]); отсутствие знаний и опыта работы с непрерывной информационной поддержкой, используемой для сетевого проектирования; незнание особенностей российской деловой среды; отсутствие коммуникативных, презентационных навыков, навыков делового общения; недостаточную языковую подготовку; низкий уровень владения методами нелинейной физики и синергетики; завышенную самооценку (Ю.П. Похолков, С.В. Рожкова, К.К. Толкачева [196, с. 10]); неполноту компетенций (Р.П. Симоньянц [228]).

Данные проведенного нами опроса 126 работающих на Омских предприятиях инженеров с производственным стажем до 3 лет (Приложение 1) свидетельствуют о затруднениях, которые инженеры испытывают при решении профессиональных задач, основанных на: умении проектировать и разрабатывать инженерные решения комплексных инженерных задач – 19%; способности оценить результаты комплексной инженерной деятельности – 19%; способности организовать части или весь комплекс инженерной деятельности – 23%; способности решать неизвестные ранее инженерные задачи в условиях неопределенности и конкуренции – 23%; умении планировать и проводить аналитические исследования, моделирование и эксперимент, критически оценивать данные и делать заключения – 19%.

Оценивая причины вышеуказанных проблем, можно предположить, что одной из них является *низкий уровень профессиональной компетентности инже-*

*неров*, выражающейся в неспособности решать профессиональные задачи, требующие развитых рефлексивных умений, нести ответственность за последствия принятых решений. При этом опыт профессиональной деятельности не является решающим в достижении высокого качества выполняемых работ, поскольку накопление профессионального опыта, как отмечает Н.В. Самоукина [221], происходит только в том случае, когда человек осмысливает свою деятельность, прорабатывает профессиональные ситуации, анализирует результаты деятельности и делает правильные выводы. Все это побуждает к поиску причин низкого уровня профессиональной компетентности инженеров в их профессиональной подготовке.

Решение нашей исследовательской задачи требует рассмотрения нескольких ключевых понятий: «компетенция», «компетентность», «профессиональная компетентность», «профессиональная компетентность инженера». В связи с этим нашему изучению подверглись зарубежные источники (Дж. Равен [204], W. Hutmacher [291], D.C. McClland [293], R.W. White [298] и др.), отражающие положения компетентностного подхода, такие документы как «Берлинское коммюнике» [38] и «Настройка образовательных структур в Европе. Вклад университетов в Болонский процесс» [200], а также работы российских ученых, сравнительно-исторический анализ которых показал, что во многих трудах приводятся результаты исследований терминологического аппарата данного подхода с учетом изучения указанных зарубежных источников и документов; прослеживается как дифференциация (А.А. Вербицкий [57], И.А. Зимняя [103], А.К. Маркова [158], А.М. Новиков [172], Е.В. Пискунова [187], Н.Ф. Радионова [206], Ю.Г. Татур [247], А.В. Хуторской [261] и др.), так и отождествление или нечеткое разграничение (В.А. Болотов, В.В. Сериков [46], Н.В. Соснин [234, 235] и др.) понятий «компетенция» и «компетентность». В большинстве исследований данные понятия рассматриваются с позиции личностно-деятельностного подхода, подчеркивается их личностная и деятельностная характеристики. К настоящему времени в отечественной педагогической науке

сложился ряд научных школ, занимающихся исследованиями в русле компетентностного подхода.

Так, А.В. Хуторской придерживается той точки зрения, что «компетенция» – это «отчужденное, заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика, необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере», а «компетентность» – «совокупность личностных качеств ученика (ценностно-смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков, способностей), обусловленных опытом его деятельности в определенной социально и личностно-значимой сфере» [262]. Таким образом, по мнению ученого, компетентность отличается *опытом* и *личностной* окрашенностью, а компетенция задается извне и не присуща человеку.

По мнению М.Г. Яновой и В.А. Адольфа, «компетенции» – это «некоторые внутренние, потенциальные, сокрытые психологические новообразования: знания, представления, программы (алгоритмы) действий, систем ценностей и отношений, которые затем выявляются в компетентностях» [282, с. 37 – 38]. Тогда не совсем логичным, на наш взгляд, представляется родовидовое отношение рассматриваемых понятий в следующем заявлении ученых: «В рассматриваемой связи нами предпринята попытка, во-первых, выделить и теоретически обосновать стержневые группы ключевых компетенций педагога; во-вторых, представить некую их номенклатуру; в-третьих, определить входящие в каждую из них компоненты или виды компетентностей [285, с. 34]». Из этого следует, что группы *компетенций*, по мнению этих ученых, состоят из различного вида *компетентностей*.

Интересными и наиболее соответствующими сущности профессиональной деятельности инженера представляются взгляды ученых научной школы Санкт-Петербурга (О.В. Акулова, Е.В. Пискунова, Н.Ф. Радионова, А.П. Тряпицына [4, 206], Н.В. Чекалева [265] и др.). Н.Ф. Радионова и А.П. Тряпицына рассматривают «компетенцию» как «интегрированную характеристику ..., основанную на *его знаниях, опыте, навыках, мотивации*, демонстрируемую в деятельности и поведении и позволяющую успешно решать профессиональные задачи», а

«компетентность», точнее профессиональную компетентность, как «интегральную характеристику, определяющую *способность решать* профессиональные *проблемы* и типичные *профессиональные задачи*, возникающие в *реальных ситуациях* профессиональной ... деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей [206, с. 8]».

Таким образом, у нас сложилось свое понимание педагогических категорий «компетенция» и «компетентность». Суть первой заключается в совокупности мотивов, знаний, опыта, навыков человека для успешного выполнения им определенного рода деятельности, второй – в готовности и способности применять компетенции для успешного решения проблем и задач в реальных ситуациях. А «профессиональная компетентность» предполагает готовность и способность применять компетенции для успешного решения профессиональных проблем и задач, возникающих в реальных ситуациях профессиональной деятельности в контексте современных тенденций развития профессии.

Итак, анализ международного опыта подготовки инженерных кадров показал, что на сегодняшний день существует две основные общепризнанные и эффективные модели вузовской подготовки будущих инженеров: «американская» и «болонская» (Э.Д. Алисултанова [7], Д.С. Денчук, О.М. Замятина, М.Г. Минин, В.О. Садченко [84], А.И. Чучалин [268] и др.). Компетентностные требования к выпускникам уровня академического бакалавриата инженерных направлений подготовки в рамках этих моделей закреплены в рекомендательных документах «Graduate Attributes and Professional Competencies» (2013 г.) и «EUR-ACE Framework Standards and Guidelines» (2015 г.) соответственно. Согласно данным документам, будущие инженеры должны обладать навыками критического и абстрактного мышления, аналитико-прогностическими и рефлексивными умениями, навыками саморазвития, умениями осуществлять комплексную инженерную деятельность [289, 287], что в полной мере отвечает вызовам времени.

Осознание необходимости выхода российских профессионалов на международный рынок труда побудил ряд вузов (Томский политехнический

университет, Сколковский институт науки и технологии, Астраханский государственный университет, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Высшая инженерная школа Уральского федерального университета [129]) осуществить переход на практико-ориентированную модель обучения, который был выполнен путем внедрения концепции CDIO (Conceive (планировать) – Design (проектировать) – Implement (производить) – Operate (применять)), способствующей развитию инициативности в принятии решений в условиях неопределенности, настойчивости, изобретательства, способности решать практические задачи, экспериментировать, исследовать [135]). Главная идея этой инициативы – практика по профилю подготовки, разработка и внедрение реальных проектов, что, несомненно, важно для подготовки современного инженера к инновационной комплексной профессиональной деятельности.

В работах ученых поднимаются вопросы подготовки на основе теории транспрофессионализма, т.е. «коллективно-распределенной способности рефлексивно связывать и организовать представителей различных профессий для решения комплексных проблем» [153]. Транспрофессионал, по определению П.В. Малиновского, – это специалист узкого профиля, в то же время обладающий, следующими ключевыми компетенциями: «способность к межпрофессиональной коммуникации и трансдисциплинарному синтезу знаний; ориентация на сочетание фундаментальных исследований с практическим решением проблем; навыки командной работы; постоянное саморазвитие и самосовершенствование; реальное и виртуальное вхождение в профессиональные и транспрофессиональные сети» [153, с. 23].

Однако эта теория не получила широкого применения в технических вузах. Одной из причин, по-нашему мнению, являются требования к абитуриентам. П.В. Малиновский видит подготовку транспрофессионалов путем освоения нескольких образовательных модулей, включающих в себя техническое образование, экономическое и/или юридическое образование, одну базовую естественнонаучную или гуманитарную дисциплину, стратегический, инновационный и



проектный менеджмент, философско-методологический практикум, практику командообразования, адаптационные и социализационные курсы [153]. Отказ от блока естественнонаучных и гуманитарных дисциплин в пользу экономического и/или юридического образования в дополнении к техническому подразумевает достаточно высокий уровень школьной подготовки абитуриентов, высоко развитые общекультурные компетенции у обучающихся, способных осваивать два или три высших образования. Это, как показывают результаты Единого государственного экзамена, на сегодняшний день является недостижимым для каждого абитуриента. По данным «ЕГЭ портала» за 2015 год, процент выполнения заданий экзамена по математике (обязательному предмету для поступления в технические вузы), из 6 проверяемых умений в 21 задании разного уровня сложности, только 2 умения были освоены более 70% выпускников. Количество несдавших профильные экзамены по математике, которое колеблется в пределах от 13,6% до 26,89% по разным областям РФ [201], подтверждает сложность внедрения системы подготовки транспрофессионалов в задуманном П.В. Малиновским виде во все технические вузы в современных условиях.

Таким образом, несмотря на учреждение общероссийской общественной организации АИОР «Ассоциация инженерного образования России» (С.И. Почкутов, Н.В. Соснин), которая, являясь подписантом соглашений как с профессиональными организациями Европейской сети аккредитации в области инженерного образования, так и с членами Международного Инженерного Альянса в рамках Вашингтонского соглашения, демонстрирует готовность к использованию международного опыта в целях повышения качества отечественного инженерного образования [134], профессиональная подготовка в подавляющем большинстве вузов нашей страны, как отмечают исследователи [215], осуществляется в рамках *традиционной модели* обучения и ориентирована на культуру усвоения знаний и централизованные траектории профессиональной подготовки.

Документами, определяющими образовательные результаты профессиональной подготовки, являются образовательные стандарты, проводя

анализ которых можно сделать вывод о том, насколько выпускники будут готовы к решению профессиональных задач по окончании вуза, и выполнить запланированную Министерством образования и науки РФ задачу обеспечения соответствия содержания образования изменяющимся запросам населения и требованиям современной экономики [194]. С принятием Коллегией Минобрнауки России (2007 г.) решения о разработке и внедрении ФГОС ВПО 3 и перехода на многоуровневую систему, перед вузами была поставлена задача формирования компетентностных моделей выпускника [109]. Результатом образования были обозначены компетенции, ориентированные на овладение умениями коммуникации, анализа, понимания, принятия решений, а качество образования стало определяться профессиональной компетентностью, менталитетом и стремлением к наиболее полной самореализации с учетом способностей [62].

Что касается ФГОС по инженерным направлениям подготовки, несмотря на рекомендации членов АИОР С.И. Почекутова, Н.В. Соснина ориентировать стандарты на решение изобретательских задач; отметить создание профессионально-творческой среды; развитие творческого мышления, во ФГОС ВПО 3 этого отражено не было. Об этом свидетельствует тот факт, что, например, в стандарте по направлению 270800 «Строительство» [199] требования к образовательным результатам выпускника выражаются в наборе компетенций, подробно раскрывающих возможные виды профессиональной деятельности инженера, однако компетенции, связанные с развитием творческого мышления и способностью решать изобретательские задачи, в этом документе отсутствуют. В этой связи важно указать, что функции инженерной деятельности в обозначенных стандартах раскрыты без учета современных тенденций развития отрасли (не идет речи о комплексной и инновационной инженерной деятельности).

Регулярное обновление стандартов призвано своевременно реагировать на изменяющиеся социально-экономические условия и вносить коррективы в процесс профессиональной подготовки в соответствии с вызовами времени. Тем не

менее, в новой версии ФГОС ВО 3+ (от 12.03.2015 г.) в пункте 4.4. раздела «Характеристика профессиональной деятельности бакалавров» [198] представлены оперативные и тактические профессиональные задачи. Стратегические профессиональные задачи инженера, направленные на саморазвитие, непрерывное самообразование, не нашли должного отражения. Данный факт подтверждает сохраняющуюся узкопрофильность профессиональной подготовки инженера.

Если понимать под профессиональной задачей инженера деятельность, направленную на активизацию приобретенных им компетенций для достижения профессиональных целей, то представленный в образовательном стандарте максимальный спектр профессиональных задач, решением которых обязан заниматься специалист данного уровня подготовки, должен подразумевать владение определенным набором компетенций, способствующих достижению профессиональных целей. Сравнительный анализ должностной инструкции инженера-проектировщика [252], взятой в качестве примера, и заданных ФГОС ВО 3+ профессиональных компетенций, соответствующих изыскательской и проектно-конструкторской деятельности (ПК-1: знание нормативной базы ...; ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования ...; ПК-3: способность проводить предварительное ... обоснование проектных решений, разрабатывать ... документацию, оформлять ... работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации ... нормативным документам), показал, что эти ПК позволяют выпускнику выполнять только малую часть его непосредственных обязанностей. Поэтому формирование остальных, заложенных инструкцией профессиональных умений, но не зафиксированных в образовательных стандартах, вынуждено происходить за счет опыта работы на предприятии, который, как мы выяснили, не является решающим.

Более того, при смене образовательных стандартов были не только не учтены изменения инженерной деятельности, но и исключены компетенции, требующие нестандартных решений в связи с появлением новых инженерных специальностей и направлений. Например, в 3+ версии образовательного стандар-

та по направлению 08.03.01 «Строительство» мы не обнаружили таких компетенций, как владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-4); умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7); способность анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-10) [198]. Поэтому студенты набора 2014/15 г., а значит и выпускники, освоившие свою специальность к 2019 г., не будут обладать рассматриваемыми компетенциями, что еще больше увеличит разрыв между реальной профессиональной деятельностью и результатом образования.

Привлечение работников и руководителей профильных организаций к реализации образовательных программ, как выполнение одного из требований ФГОС ВО 3+, должно способствовать повышению качества образования, так как они осознают реальные потребности предприятий. Однако опыт работы на предприятии без обязательного осуществления научно-исследовательской деятельности не гарантирует знания сущности современной инженерной деятельности. Если научные разработки инженеров-ученых связаны с важнейшими направлениями развития инженерной отрасли, то обязательное участие инженеров-производственников, чье понимание своих основных профессиональных задач и перспектив профессионального развития не опирается на современные научные знания, не окажет, по нашему мнению, существенного влияния на становление профессионально компетентного специалиста. Из опроса работающих, но не занятых научно-исследовательской деятельностью инженеров, составленного нами на основе международных стандартов подготовки инженеров (Приложение 1), мы выяснили, что не все компетенции, раскрывающие сущность современной инженерной деятельности и позволяющие инженеру быть конкурентоспособным на мировом рынке труда, являются для них значимыми. Например, 11% инженеров поставили «умение планировать и проводить анали-

тические исследования, моделирование и эксперимент, критически оценивать данные и делать заключения» на 10 из 21 позиции в рейтинге значимости; «осознание культурных, социальных, экологических последствий комплексной инженерной деятельности» заняли 20, 11, 21 места соответственно, «умениям осуществлять творческий поиск в рамках профессии» 20% инженеров и «умениям разрабатывать новые идеи и оригинальные методы проектирования» 13% респондентов дали самую низкую экспертную оценку (21 место). 13% инженеров не справились с ранжированием.

Недостатки ФГОС отмечают многие исследователи Е.К. Гитман, М.Б. Гитман, В.Ю. Столбов, И.Д. Столбова [66], Е.В. Караваева, И.Г. Телешова, М.Е. Ульянова, В.Х. Эченикэ [113] и др.), указывая на их избыточность и неопределенность формулировок. Несмотря на то, что ФГОС ВО 3+ вступили в силу только в 2015 г., актуальным становится вопрос о необходимости сближения рынка труда и образования посредством внедрения ФГОС ВО 3++, затем ФГОС ВО 4, разработанных на основе профессиональных стандартов и Национальной рамки квалификаций РФ (НКР РФ). Уже ведется работа по созданию Национальной системы квалификаций РФ, включающей в себя Национальную рамку квалификаций, отраслевые рамки квалификаций, профессиональные стандарты, образовательные стандарты, национальную систему оценки результатов образования и сертификации, что обеспечит преемственность подготовки специалиста и реальной трудовой деятельности.

Анализ профессиональных стандартов [28], введенных в действие в 2014 – 2015 гг., показал, что требования к специалисту предъявляются через такие показатели профессиональной деятельности как трудовые действия, необходимые умения, необходимые знания. Поскольку профессиональные стандарты по некоторым видам профессиональной деятельности находятся в стадии разработки, наличие НКР РФ [166], где представлена иерархия квалификационных (1 – 9) уровней, раскрываемых через систему дескрипторов (широта полномочий и ответственность, сложность деятельности и наукоемкость деятельности), в соответствии с уровнями системы образования РФ, обеспечивает связь между об-

разованием и современной трудовой деятельностью, и на основе этого документа можно составить представление о портрете выпускника вуза. В НКР РФ обязательным требованием, предъявляемым к специалисту данного уровня, является способность к инновационной профессиональной (в нашем случае инженерной) деятельности. Развитие навыков инновационной инженерной деятельности как «целенаправленного процесса анализа существующего технического уровня, синтеза нового технического решения, разработки, создания новой техники и технологий, доведенных до вида товарной продукции, представленной нематериальными инновационными продуктами в виде товара, работы, услуги, обеспечивающими экономический, социальный или другой эффект» (определение Е.П. Грошевой [73]) требует умения изобретать, владения навыками патентных исследований, умения прогнозировать, создавать востребованный продукт, быстро внедрять и продвигать его, т.к. уникальность инновационного продукта очень быстро устаревает (С.И. Поляков, А.А. Шипота [192]). Значительно повышается степень ответственности за результаты выполняемой профессиональной деятельности. Кроме того, в тексте НКР бакалавра характеризует способность инженерно мыслить, т.е. способность к синтезу, анализу, исследованию, критической оценке.

Тем не менее, в решении Правления Международной общественной организации «Ассоциация строительных высших учебных заведений» (АСВ) и Совета Федерального учебно-методического объединения (УМО) Российской Федерации «Техника и технологии строительства», принятом в апреле 2016 г., указано, что единственным изменением в проекте новой редакции ФГОС ВО 3++, переход на которые будет осуществлен в 2017 г., явилось устранение терминологического противоречия (замена слова «экспериментально-исследовательская» на «научно-исследовательская» в пункте 4.3) [210]. Следовательно, даже в проектах новых стандартов современные требования к инженерной деятельности не находят отражения.

Подводя *промежуточные итоги*, отметим, что *профессиональная подготовка инженеров не полностью соответствует изменениям*, происходящим в

инженерной отрасли, когда объектом инженерной деятельности становится решение комплексных задач и способность к инновационной деятельности, а основными характеристиками выпускника являются его способности к осуществлению тех или иных мыслительных операций; *развитие рефлексивных умений студентов*, необходимых для будущей профессиональной деятельности и качественного выполнения инженерных работ, *не является приоритетной задачей*. Анализ перечня компетенций, закрепленных в действующем ФГОС ВО для инженерного направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (как и для других инженерных направлений), показал, что *рефлексивная компетенция не закреплена в образовательных стандартах инженерных направлений подготовки*.

В связи с этим актуальность приобретает такая подготовка инженеров, которая бы способствовала формированию инновационного и рефлексивного мышления, позволяющего успешно решать современные профессиональные задачи с необходимостью принятия полной ответственности за качество решений. Отметим, что описанные Г.П. Щедровицким [277] способы выхода из ситуации затруднения, возникшей в процессе решения той или иной задачи (первый – следовать рекомендациям и инструкциям, если уже существуют образцы такой деятельности; второй – создать проект будущей деятельности, если образцов не существует, т.к. данная деятельность никем не строилась) доказывают возможность инновационной деятельности на базе развитых рефлексивных умений и развития навыков принятия решений в ситуации неопределенности.

Принимая во внимание тот факт, что одним из препятствий по достижению целей профессиональной деятельности инженеров, как мы уже отмечали ранее, являются не достаточно развитые рефлексивные умения, возникает необходимость исследования того, насколько отражена психологическая природа в понимании исследователей педагогических категорий «компетенция» и «компетентность» инженера.

Среди работ психологов и педагогов, подтверждающих зависимость результатов профессиональной подготовки от уровня развития рефлексии, отметим исследования Н.А. Деевой, А.В. Карпова, Н.В. Кузьминой, Е.В.

Пискуновой, И.Н. Семенова, А.А. Тюкова, А.С. Шарова. Так, Н.А. Деева констатирует, что личностный характер, процедурность компетенций свидетельствуют об их рефлексивной природе, и, говоря о функционировании рефлексии как механизма организации психики человека, выявляет рефлексивные механизмы переживания, которые позволяют осмысливать ПК, значимость профессиональной деятельности, и которые влияют на изменение ценностно-смысловой сферы человека и профессионала [79].

Н.В. Кузьмина, характеризуя образовательную деятельность, определяет ее «как совместное и раздельное решение бесчисленных задач субъектами созидательной и самосозидательной деятельности» [137, с. 14], подчеркивая при этом важность «чувствительности» к собственной деятельности, ее результатам, объекту, процессу. Говоря о фундаментальности образования и «продуктивной компетентности», Н.В. Кузьмина называет результаты образования «духовными продуктами», которые включают «знания» (законов природы, развития общества); «способности» (самостоятельно работать, учиться и переучиваться в течение жизни); «умения» (логически рассуждать, анализировать и связывать факты, принимать решения)» [138, с. 223].

А.А. Тюков, различая искусственное и естественное образование, выделяет в естественном образовании три компонента: деятельность, сознание и личность человека. Указывая на то, что традиционная дидактика по-прежнему ориентирована на предметное обучение, ученый призывает к пересмотру содержания образования. В плане развития сознания необходимо, по мнению А.А. Тюкова, придерживаться законов «диалога сознаний», «индивидуальной траектории развития сознания и повышения ранга рефлексии», а при развитии деятельности или индивидуальных способностей следует учитывать, что возникновение способности к какой-то деятельности происходит посредством интериоризации способов деятельности [250].

И.Н. Семенов рассматривает образовательную среду как двухкомпонентную структуру, информационно-дидактический компонент которой отвечает за формирование ПК, а рефлексивно-психологический обеспечивает развитие



личности, способной обнаруживать противоречия, переосмысливать, переосмысливать свои действия [226]. Л.Н. Захарова обосновывает понимание рефлексивного мышления как средства самоорганизации деятельности, которое выступает «рефлексивной поддержкой моделирования деятельности» [102, с. 4]. А.В. Карпов обращает внимание на то, что рефлексия аналогична «внутреннему сканированию», она представляет собой систему метапроцессов, метакогнитивных и метарегулятивных [116, 117].

О.Н. Мартынова [160], раскрывая потенциал самореализации будущих инженеров, что, несомненно, вызывает интерес в контексте нашего исследования, включает в ее структуру саморефлексию и связывает последнюю с самонаблюдением, самоанализом, в результате чего формируется самооценка, происходит активизация самопознания. Развитие самореализации ставится в зависимость от коммуникативной компетентности/компетенции, а рефлексивно-регулятивного компонента самореализации – от межкультурной компетенции. Исследователь отводит рефлексии роль по анализу деятельности, оценке ситуации, выявлению проблем и нахождению решений, корректировке результатов инженерного решения, способствующей развитию аналитических способностей.

Важным для нашего исследования является понимание рефлексии Е.В. Пискуновой, в работе [188] которой мы находим, что рефлексия является одним из компонентов в структуре профессиональной педагогической деятельности, а развитие рефлексивно-проектных умений в процессе профессиональной подготовки позволяет обучающимся организовывать свою деятельность, определяя границы своего знания и преодолевая ограничения. Рефлексия позволяет «переходить из пространства мыслительной или организационной деятельности в пространство выделения, анализа и проектирования способа этой профессиональной деятельности; фиксировать результаты анализа в собственных схемах и представлениях, а изменение этих схем и представлений (перепроектирование) делать содержанием собственной профессиональной деятельности» [188, с. 63]. Такое понимание выводит на самоорганизацию деятельности, инженерной в том числе.

Идея самоорганизации высказывается также А.С. Шаровым, который под рефлексией понимает «механизм самоорганизации психики в процессе регуляции взаимодействия человека в мире» [271, с. 14]. Рассматривая рефлексию деятельности, ученый отмечает, что рефлексия выполняет функцию связывания деятельности в нечто целостное и направленное на результат, тогда и вырабатывается система смыслов, что считается главным в учении [271, с. 54]. Когда для человека важно качество выполняемой деятельности (профессиональной в том числе), он должен в ней разобраться, осмыслить и переосмыслить ее, быть способным проектировать и предвосхищать последствия принятых решений. Трактуя рефлексию как механизм самоорганизации человека и, указывая на то, что учение проявляется, когда обучающиеся самостоятельно регулируют свою деятельность по овладению знаниями, умениями, навыками, А.С. Шаров подчеркивает важность применения рефлексивного подхода к обучению в вузе [272].

Данный подход позволяет выявить рефлексивные составляющие в общекультурных и общепрофессиональных компетенциях инженеров (например, способность анализировать ... (ОК-2), толерантно воспринимать различия ... (ОК-6), способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7), способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников (ОПК-6), способность осуществлять руководство коллективом ... (ОПК-7)) [198]. Более того, изучение ПК инженера по каждому виду профессиональной деятельности, также позволило нам выявить их рефлексивный компонент (Приложение 2). Например, обоснование проектных решений (ПК-3), внедрение результатов исследований (ПК-11), осуществление инновационных идей (ПК-7), мониторинг и оценка состояния (ПК-14), организация осмотров (ПК-15) не могут осуществляться без развитых рефлексивных умений, и, следовательно, проявляться в профессиональной деятельности инженера, инженер не будет способен к успешному решению профессиональных задач, требующих указанных умений.

Все это дает нам основание говорить о том, что цель профессиональной под-

готовки будущих инженеров (становление профессиональной компетентности), которая является системообразующим компонентом педагогической системы, в контексте нашего исследования необходимо дополнить указанием на развитие рефлексии, а в «профессиональной компетентности инженера» - отразить рефлексивную природу профессиональной деятельности инженера. Следовательно, применение рефлексивно-деятельностного подхода к выявлению сущности понятия «профессиональная компетентность инженера» имеет особое значение. **Рефлексию** мы рассматриваем как *психологический механизм самоорганизации и саморегуляции деятельности.*

В результате контент-анализа определений «профессиональная компетентность инженера» (Приложение 3.1), мы пришли к выводу, что оно трактуется большинством авторов с позиций системного и личностно-деятельностного подходов. Отражая сложность и интегративность данной категории (набор/совокупность компетенций, интегративное качество личности, интегративное новообразование, совокупность качеств, обобщенная характеристика, совокупность компетентностей), ученые раскрывают ее сущность через различные составляющие, но подчеркивают необходимость профессиональных и личностных качеств.

Ряд дефиниций обнаруживает наличие таких структурных элементов как мотивация, готовность к самосовершенствованию, к профессиональному сотрудничеству, самостоятельность и ответственность. Основой многих определений является готовность или способность инженера решать профессиональные задачи. Как можно заметить по основным элементам понятий (Приложение 3.2), актуальным становится стремление инженера быть конкурентоспособным, успешность и эффективность его профессиональной деятельности. Обобщив и систематизировав выделенные основные элементы, мы получили, что структура «профессиональной компетентности инженера» представлена в данных исследованиях следующими компонентами: мотивационно-ценностный (профессиональная мотивация, создание положительного имиджа профессии, соблюдение экологической безопасности, аксиологических ориентиров), лично-

стный (умение работать с людьми, деловые качества, творческие способности, самостоятельность, ответственность), когнитивный (профессиональные знания, самосовершенствование), деятельностный (выполнение профессиональных функций, решение профессиональных задач).

Несмотря на попытку исследователей отразить деятельностную природу «профессиональной компетентности инженера» через указание на активность и созидательность, через связывание с решением профессиональных задач, большинство ученых классифицируют это понятие как «набор», «совокупность», «качество», тем самым, по нашему мнению, преуменьшая важность деятельностного компонента. Кроме того, в данных определениях нет прямого указания на механизм, посредством которого может достигаться ее формирование этого «набора», «совокупности», «качества». Ни в одном из рассмотренных нами определений «профессиональной компетентности инженера» напрямую не указано на значимость рефлексии, хотя у разных исследователей присутствует косвенное упоминание отдельных ее аспектов или проявлений: необходимость у современного инженера способности к прогнозированию и целеполаганию (Т.А. Старшинова) или готовности к самооценке (Т.В. Сильченко; Н.Ш. Валеева), к самосовершенствованию (К.В. Преснухин; О.Ю. Плескачева).

Таким образом, можно сделать вывод, что «профессиональная компетентность инженера» с позиций рефлексивно-деятельностного подхода, благодаря которому как раз и появляется возможность отразить механизм развития этой компетентности с учетом современных тенденций развития инженерной отрасли, учеными не рассматривается.

Если исследовать понятие «профессиональная компетентность инженера» в свете теории А.С. Шарова [271] и проводить параллель между развитием человека в определенной культуре и становлением профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе вузовского обучения (а затем и в профессиональной среде), то появляется возможность представить структуру деятельности инженера-профессионала аналогичным образом, т.е. состоящей из трех подсистем (ценностно-смысловая, которая включает знания, ценности, смыслы,

личностные качества; активности, предполагающая владение навыками, способностями профессиональной деятельности; рефлексии, отвечающей за самоорганизацию и саморегуляцию). Поскольку данные компоненты реализуются в процессе регуляции инженерами своей профессиональной деятельности, то имеет смысл говорить о том, что при организации профессиональной подготовки в вузе, направленной на становление профессиональной компетентности будущих инженеров следует учитывать эти три подсистемы.

Поэтому, принимая во внимание указанное выше и опираясь на собственное понимание «профессиональной компетентности», считаем обоснованным включение в структуру профессиональной компетентности инженера рефлексивного компонента. В таком случае для обозначения цели профессиональной подготовки будущих инженеров в рамках современного обучения в вузе приведем уточненное нами понимание, подчеркнув при этом значимость рефлексии и деятельностной природы этого понятия: **профессиональная компетентность инженера** – это способность и готовность на рефлексивной основе успешно осуществлять инновационную комплексную инженерно-техническую деятельность посредством решения профессиональных задач, владея научно-техническими знаниями и навыками, личностными качествами, обладая чувством ответственности за результаты деятельности и осознанием ее социально-экономических и экологических последствий, а структуру «профессиональной компетентности инженера» представим на рисунке 1.

Выделение **рефлексивного компонента профессиональной компетентности инженера** и определение его как механизма, отвечающего за самоорганизацию деятельности инженера по активному овладению ценностно-смысловым содержанием с учетом требуемых видов деятельности, дает возможность по-новому подходить к вопросам становления профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе вузовского обучения, акцентируя внимание на развитии рефлексии.

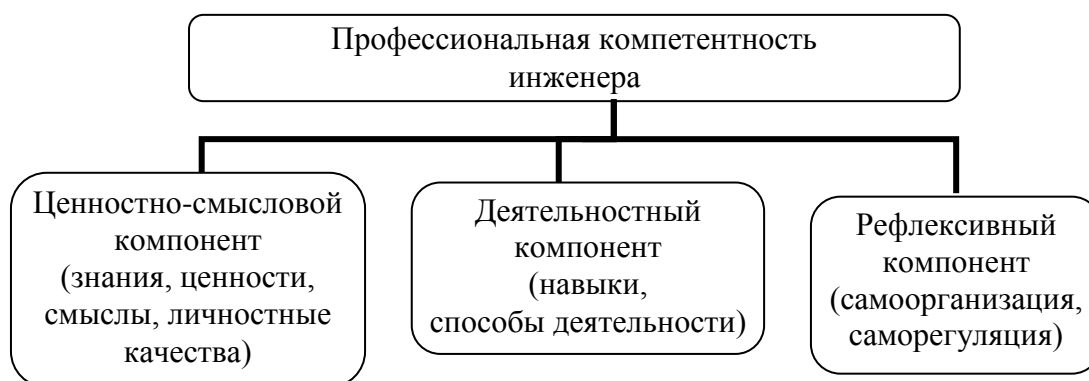


Рис. 1. Структура профессиональной компетентности инженера

Рассмотрение рефлексивного компонента профессиональной компетентности инженера как механизма самоорганизации деятельности требует выявления этапов его разворачивания. Ценными для получения общего представления о «работе» рефлексии явились философские взгляды Г.П. Щедровицкого, который рассматривал ее с точки зрения теории деятельности и впервые описал модель рефлексии, впоследствии взятую за основу многими учеными и психологами. Рефлексируя, человек переходит из одной позиции деятеля в другую позицию деятеля-исследователя, рефлексивную, пишет Г.П. Щедровицкий [277, с. 275], как по отношению к уже выполненной деятельности (ретроспективная рефлексия), так и по отношению к проектируемой деятельности (проспективная, представляющая собой не только предвосхищение, но и желания, планы, проекты и т.д. (А.В. Карпов [118])), а знания и умения становятся рефлексивными (текущая рефлексия), так как вырабатываются относительно знаний и умений первой позиции. Таким образом, создаются условия для формирования способности и готовности перестраивать свою деятельность (профессиональную в том числе), воздействовать на себя как на другого, понимая и управляя собственным психическим состоянием (Е.В. Корецкая [130]), на основе уже имеющихся знаний и умений, опыта с целью получения более эффективного результата.

В работах Н.Г. Алексева, который интерпретирует «рефлексию» как «способность устанавливать отношения» [6] и А.А. Тюкова [250] раскрывается структура механизма рефлексии, начальным этапом разворачивания которого

является произвольная остановка предшествующего и подлежащего рефлексии действия или размышления, а заключительным – отстранение, объективация.

Рассматривая педагогическую компетентность как «эффективность саморегуляции активности субъектов в процессе педагогического взаимодействия в достижении некоторого результата» [271, с. 211], А.С. Шаров выделяет следующие этапы разворачивания рефлексивного механизма: протраивание, осмысление, системная организация [271, с. 271].

Преломляя эту идею ученого к исследованию становления профессиональной компетентности будущих инженеров, можно отметить, что организация профессиональной деятельности будущих инженеров по достижению положительных результатов решения комплексных инженерных задач может *продвигаться от определения* содержания, заданного в конкретных ПК инженера, *через связывание* необходимых ПК в единое целое *к организации* всей профессиональной деятельности. Отсюда следует, для того чтобы *обеспечить это движение* в процессе профессиональной подготовки, необходимо определить это содержание, подлежащее поэтапному активному усвоению, осмыслению, отработке, оформлению с последующей системной организацией.

В современной методике и дидактике наблюдается тенденция к рассмотрению содержания обучения как динамичной категории. Так, Н.Д. Гальскова и Н.И. Гез подчеркивают, что содержание обучения «не статичная, а как постоянно развивающаяся категория, в которой отражается как предметный аспект, так и процессуальный. Первый аспект соотносится, как правило, с разнообразными знаниями, вовлекаемыми в процесс обучения учебному предмету. Второй аспект – это собственно навыки и умения использовать приобретаемые знания с целью осуществления устной и/или письменной коммуникации [64, с. 123]». Если понимать под «содержанием обучения» совокупность того, что студенты должны усвоить (на основе трактовки Б.А. Лapidус [141]), то, по аналогии с рассмотрением этой категории Н.Д. Гальсковой и Н.И. Гез, содержание обучения гуманитарным дисциплинам, предлагаемым студентам инженерных направлений подготовки, в контексте нашего исследования должно включать на-

ряду с предметным аспектом (учебный материал, темы) процессуальный аспект (формируемые умения).

Не касаясь конкретной предметной области, а рассматривая процесс обучения в вузе как учебно-познавательную деятельность, *таким содержанием могут быть рефлексивные умения* (процессуальный аспект), развиваемые на базе междисциплинарного содержания (предметный аспект). Следовательно, появляется возможность привлекать содержание всех дисциплин учебного плана. В таком случае будет происходить поэтапное движение в профессиональном развитии будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

Среди современных педагогических исследований (Л.А. Артюшина [21], Н.Л. Росина [214], Т.Ф. Ушева [254] и др.), посвященных проблеме развития рефлексивных умений, особого внимания, на наш взгляд, заслуживает диссертационное исследование Л.А. Артюшиной, в котором автор рассматривает рефлексивные умения как способы выполнения рефлексивной деятельности, а структура этих умений включает действия, составляющие рефлекссию: 1) остановка познавательного действия в условиях неуспешности движения к достижению цели; 2) осознание средств собственного мышления (причем само по себе найденное решение не означает развития); 3) фиксация совершенных действий; 4) фиксация знания о незнании; 5) выработка обновленного взгляда на проблему с другой смысловой позиции; 6) анализ оснований собственных действий [21].

Более того, сопоставив указанные Л.А. Артюшиной действия с выявленными нами затруднениями инженеров, связанными с решением комплексных инженерных задач и представленными в начале данного параграфа, мы обнаружили следующие значимые для нас соответствия: (1) планирование исследования = остановка познавательного действия; (2) проектирование = осознание средств собственного мышления; (3) разработка = фиксация совершенных действий; (4) решение = фиксация знания о незнании; (5) критическая оценка = выработка обновленного взгляда на проблему с другой смысловой позиции; (6) документирование = анализ оснований собственных действий.



В этой связи логично предположить, что если в основу системы профессиональной подготовки будущих инженеров будет положено развитие рефлексивных умений, организованное в обозначенной последовательности, это может способствовать как развитию необходимой современным специалистам рефлексии, так и предотвращению возникновения выявленных затруднений.

В психолого-педагогической литературе описаны критерии сформированности рефлексии по знаниям (Н.А. Морозова [165]) умениям и навыкам (М.Н. Демидко [82], Т.В. Дмитриева, Н.Е. Седова [87]), личностным качествам (Н.Е. Павская [179]). Обобщение подходов ученых к оценке уровня развития рефлексивных умений, рассматриваемых нами как умений будущих инженеров осознавать, аргументировать, обосновывать, регулировать свою учебно-познавательную деятельность, позволило нам выявить наиболее существенные характеристики рефлексии: осознанность действий, самоконтроль, саморегуляция, стремление к самообразованию и саморазвитию, самостоятельность, проявление которых свидетельствует о наличии у обучающегося способности к рефлексии.

Анализ выявленных тенденций развития инженерной отрасли и требований к современному инженеру и осознание важности развития рефлексивных умений, которые позволят будущему специалисту быть успешным в решении профессиональных задач, приводит к необходимости поиска педагогических условий, способствующих развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе их профессиональной подготовки.

Теоретическое осмысление проблемы становления профессиональной компетентности будущих инженеров в современном вузе позволило прийти к следующим **выводам**:

Современное состояние инженерной отрасли характеризуется развитием технологий кооперации, параллельного проектирования, потребностью в межотраслевых инновациях и многоуровневых исследованиях, чем обусловлены новые требования, предъявляемые к инженеру: умения творчески осуществлять

комплексную инженерную деятельность; проводить диагностический анализ на протяжении всего инженерного цикла; генерировать инновации. Без развитых рефлексивных умений, которые позволяют осознанно и ответственно принимать решения в ситуациях выбора, современному инженеру в профессиональной деятельности сложно быть успешным.

Анализ международных требований к подготовке инженерных кадров показал, что среди компетенций, описывающих результаты подготовки инженера-бакалавра, указываются компетенции рефлексивного характера: анализ, исследование, решение комплексных задач; критический анализ информации; способность учитывать социальные и экологические последствия инженерных решений; способность к самообучению.

Анализ практического опыта свидетельствуют о низком уровне профессиональной компетентности выпускников инженерных направлений подготовки, что выражается в неполноте компетенций, несформированных профессиональных умениях, тем самым указывая на то, что специальные дисциплины не справляются с развитием ПК.

В этой связи необходимо искать научно-обоснованные способы решения обозначенной проблемы. Актуальным становится проектирование результата подготовки инженеров в российских вузах с указанием на развитие рефлексии, что можно сделать, если принять в качестве цели обучения – развитие рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров как механизма, отвечающего за самоорганизацию деятельности инженера по активному овладению ценностно-смысловым содержанием с учетом требуемых видов деятельности. В таком случае появляется возможность задействовать ресурсы гуманитарных дисциплин.

Насколько гуманитарные дисциплины способны справиться с данной задачей будет рассмотрено в следующем параграфе.

## *1.2 Анализ практики преподавания гуманитарных дисциплин в современном техническом вузе*

Целью высшего профессионального образования является подготовка как профессионально компетентного специалиста, так и гармонично развитой личности. На этом базируется современное толкование в трудах многих ученых (Р.М. Билялов [39], О.А. Мартынова [160], С.И. Тюменова [251], В.А. Цвык [264], В.Ф. Шаповалов [269] и др.) принципа гуманизации, ведущей идеей которого является признание ценности человека как личности. Обращение к идеям гуманизма в современном мире, когда техногенная среда стала тотальной и самоподдерживающейся, а «односторонний специализм» (Н.И. Пирогов [186]), характерный для индустриального общества, поставил под угрозу свободу действий и внутреннюю активность человека [160], активизация внутренних механизмов развития личности, становление профессионализма, основанного на более ответственных и творческих задачах [264], становится наиболее актуальным. В противном случае, как отмечает профессор Чикагского университета М. Nussbaum, наблюдаемый в настоящее время кризис мировой системы образования приведет к тому, что из «стен образовательных учреждений будут выходить бесполезные, покорные, технически натренированные машины, а не граждане, способные думать и критически мыслить, принимать чужие страдания и достижения [295, с. 2]».

Анализ и обобщение педагогической литературы (Н.С. Бирюкова [41], А.С. Кравец [132], М.П. Пушкарева [202], В.Ф. Шаповалов [269] и др.) показал, что, «очеловечивание» технического образования осуществляется путем гуманизации, системой мер, направленных на содержательное наполнение дисциплин гуманитарным знанием, на «окультуривание» (В.Ф. Шаповалов), в основе которой лежат гуманистические ценности и идеалы. Одним из наиболее простых способов гуманизации, с точки зрения его осуществления при минимальной перестройке образовательного процесса, является увеличение доли гуманитарных дисциплин в учебном плане. Однако такой подход, по мнению ученых (М.Е. Добрускин [88], А.М. Новиков [172] и др.), который мы разделя-

ем, является необоснованным, поскольку увеличить часы на преподавание одних дисциплин можно только за счет других дисциплин, т.е. естественнонаучных или технических (специальных, профильных) [172]. С.А. Дружилов также высказывает опасения по поводу того, что современная российская реформа высшего образования ориентируется на социализацию выпускника и тем самым смещает акценты с «получения профессии в ходе образования» на «достижение образованности, получая профессию», отдавая 20% времени под общие дисциплины [90, с. 100].

Еще одним вариантом распространения гуманитарного знания являются различные элективные и специальные курсы, например, спецкурсы по развитию творческого потенциала обучающегося (С.И. Тюменова [251]), междисциплинарные проблемно-ориентированные курсы по развитию общей культуры и аналитического мышления (Е.В. Булгакова [52]), «Основы риторики» (Л.А. Анисарова [19]) и т.п. Тем не менее, при всей их значимости и полезности, такое решение проблемы гуманитаризации образования вызывает ряд вопросов: «Насколько студенты осознают необходимость таких курсов?», «На чем основан выбор курсов студентами помимо фактора интереса?», «В состоянии ли студенты сделать осознанный выбор?». Более того, студенты технических вузов, по данным Б.Р. Мандель, перегружены обязательными учебными занятиями [155], поэтому в большинстве случаев дополнительные курсы являются не востребованными студентами.

Таким образом, сложившаяся ситуация в инженерном образовании актуализирует необходимость максимального использования имеющегося потенциала гуманитарных дисциплин для подготовки профессионально компетентного инженера, а не увеличения их количества. Ученые проводят исследования также и в этом направлении. Например, А.М. Новиков [172] предлагает устранить дисбаланс дисциплин за счет усиления эмоциональных компонентов образования через этическое, эстетическое, экономическое, экологическое, правовое воспитание студентов. Похожая идея высказывается Р.М. Биляловым [39], В.Н. Васильевым, Г.Н. Дульневым, В.М. Золотаревым, Н.В. Колпаковой, А.М. Коров-

киным [54], и др., которые видят решение проблемы гуманитаризации технического образования в выявлении и использовании гуманитарного потенциала в каждой естественнонаучной и технической дисциплине, используя принципы педагогики сотрудничества.

О.Ф. Пиралова под гуманитаризацией инженерного образования понимает поворот к гуманитарной проблематике. Изучив современное состояние инженерного образования в рамках гуманитарной парадигмы, она выделяет следующие способы подготовки «гуманитарного инженера»: усиление языковой подготовки; изменение характера производственных практик; введение самоуправления; формирование потребности в развитии общей культуры и непрерывном самообразовании; совершенствование системы общественных отношений [184]. К этому списку можно добавить организацию экскурсий, создание студенческих научных сообществ и кружков, интеллектуальных марафонов [119]. Но от попытки внедрить эти идеи (спортивные и творческие клубы и научные студенческие сообщества в вузе) и сделать их одним из обязательных требований к условиям реализации ООП, предписанное ФГОС ВПО, отказались, и из новой версии ФГОС ВО данное требование было исключено.

Очевидно, что *педагогический потенциал гуманитарных наук*, преподаваемых в техническом вузе, не может оставаться без внимания, поскольку именно гуманитарные науки обладают большими возможностями для постижения «человеческого в человеке». Интерпретируя «возможность гуманитарных дисциплин в развитии рефлексии» и принимая во внимание философское толкование понятия «возможность» как «тенденции становления; объективно существующей тенденции изменения предмета, возникающей на основе определённой закономерности его развития» [162], можно говорить о том, что при определенных условиях и направленности этих дисциплин на развитие рефлексивных умений возникает тенденция личности к использованию рефлексии в процессе их изучения. Следовательно, подбор педагогических условий необходимо вести, базируясь на специфике гуманитарных наук.

Проведенный в связи с этим анализ педагогической литературы показал, что, ученые подчеркивают единичность фактов, сложность явлений, с которыми они имеют дело (В.Л. Обухов, Ю.Н. Солонин, В.П. Сальников, В.В. Василькова [176]); тесную связь этих наук с процессами осмысления, что открывает широкие преобразовательные возможности (Н.И. Чуркина [267]). В.Ф. Шаповалов [269] и D. Varney [285] отмечают, что гуманитарные науки оперируют гуманитарными понятиями, которые не выводятся из содержания научного знания. Поскольку эти науки занимаются смыслами, а не информацией, суть их заключается не в том, чтобы исчерпать объекты изучения, поскольку они уникальны и неисчерпаемы, а в интерпретации, критике этих объектов. Методы гуманитарных наук не сводятся к созерцанию и объяснению явлений как в точных науках (М.М. Бахтин [35], Н.И. Губанов, Н.Н. Губанов [74]); а требуют понимания, сопоставления, интерпретации смыслов, самонаблюдения, сопереживания, переосмысления в разных контекстах. Специфика гуманитарного знания в том, что оно ориентировано на уникальность. Гуманитарные науки работают по принципу изменчивости, появлению новых понятий, создания множества вариантов для решения задачи, поиск исключений из правил. В технических науках существует однозначность, определенность, некий обязательный минимум как знаний, так умений и навыков, без которого осуществление профессиональной деятельности невозможно [99]. По нашему мнению, это справедливо и для ТРИЗ, самой творческой технологии обучения в техническом вузе, требующей знаний типовых приемов устранения технических противоречий. Говоря о специфике гуманитарных наук, Н.И. Губанов и Н.Н. Губанов [74] подчеркивают их меньшую определенность и большую гипотетичность, большую роль интуиции. Гуманитарные науки обладают безграничными возможностями для проявления гибкости, вариативности, поиска разных смыслов, созданию нового, не поддающегося формальной логике, в профессии в том числе. Таким образом, сама *сущность гуманитарных наук задает возможности* развития

необходимой для инженера *рефлексии*, которую в стандартной инженерной деятельности заменяет алгоритм.

Однако, учитывая уточненное нами в параграфе 1.1 понимание «профессиональной компетентности инженера», и фокусируя внимание на изучении возможностей гуманитарных дисциплин для развития ее рефлексивного компонента, на основе метода анализа по ключевым словам мы изучили ряд современных диссертационных исследований по данной проблеме (Г.И. Егорова [91], Г.В. Карева [114], О.В. Клименко [115], С.И. Кожевников [124], И.А. Нестерова [167], Л.И. Печинская [182] и др.) и выяснили, что организация процесса обучения *традиционно заключается* в использовании возможностей данных дисциплин *повысить уровень культуры обучающихся, в развитии кругозора и гибкости мышления*, что позволит профессионалу руководствоваться здравым смыслом и нравственными ценностями при решении профессиональных задач.

Значительную роль для осмысления проблемы профессиональной подготовки будущих инженеров в условиях гуманитаризации высшего образования сыграли взгляды Президента Российского гуманистического общества (РГО) В.А. Кувакина. Если рассматривать «гуманизм» в трактовке В.А. Кувакина, то он является фиксацией гуманности, т.е. способностью фиксировать и определять поступки и мысли как человеческие или как бесчеловечные. Ученый подчеркивает, что «гуманизм вырастает из гуманности с помощью рефлексивной (осмысляющей) деятельности человека, направленной на его же собственную человечность или человечность других людей», он является «рефлексивным мировоззрением», и стать сознательным гуманистом можно только в том случае, если *рефлексия систематична* [136]. В Новейшем философском словаре также находим подтверждение связи современного понимания гуманизма с «общечеловеческими ценностями», «человеческими качествами» [169].

Используя тезис В.А. Кувакина, можно считать, что если у студентов уровень развития *рефлексии низкий*, то *реализовать идеи подлинно гуманистической направленности* образования в процессе профессиональной подготовки представляется чрезвычайно сложным. Обостряет проблему и тот факт, что мо-

тивированные на получение профессии студенты инженерных вузов не видят необходимости в гуманитарных дисциплинах для их профессионального становления, и, как следствие этого эффективность преподавания этих дисциплин резко падает. По данным исследования В.А. Ельцовой, О.Н. Соловьёвой, А.В. Соловьева, 40% студентов отмечают, что именно профессиональные навыки являются основой эффективной профессиональной деятельности [93]. Э. Кроули, Д. Бродер, К. Эдстрем, С. Остлунд, Й. Малмквист также констатируют, что студенты «испытывают разочарование и теряют мотивацию к обучению от нехватки профессионального контекста в образовании [135, с. 53]».

Недостаточное осознание возможностей рассматриваемых дисциплин, вероятно, приводит к тому, что в некоторых технических вузах, как показывает анализ практики, решение проблемы оценки степени удовлетворенности обучающихся качеством образовательного процесса, которая является одним из основных принципов системы менеджмента качества (СМК), осуществляется за счет сокращения академических часов на изучение дисциплин гуманитарного цикла. Преподаватели кафедр гуманитарных дисциплин инженерно-технических вузов поднимают проблему «вымывания» этих дисциплин из учебных планов [120, с. 105]; сокращения социально-гуманитарных наук в технических вузах, которые ассоциируются с «рупором коммунистического мировоззрения» [45, с. 520]; урезание гуманитарных учебных курсов и формализация образования происходит во всех вузах России независимо от профиля [208]. «Полезность» для будущей профессии является основным критерием закрепления дисциплины в учебном плане (Р.С. Лопатин, Е.Д. Федорков [148], А.З. Асанов, И.Ю. Мышкина [23]).

Тем не менее, на основании *изучения зарубежного опыта* организации процесса обучения будущих инженеров, учеными доказано (А.А. Добряков, В.П. Печников [89], S. Mishra [294]), что оптимизация объема гуманитарных, естественнонаучных и профессиональных дисциплин на протяжении всего периода обучения в вузе обеспечивает гармоничную подготовку специалистов технических направлений. Несомненный интерес для нас представляет преподавание



гуманитарных дисциплин в рамках подхода CDIO, о котором мы упоминали в параграфе 1.1. Несмотря на признание важности гуманитарных дисциплин работниками инициативы CDIO, раскрывающемся в высказывании о том, что «понимание процессов развития общества через изучение истории, экономики, социологии, психологии, литературы и искусства усиливает значимость инженерного решения», и что «в эпоху «сближения миров» в результате развития коммуникационных технологий нельзя забывать об изучении иностранных языков [135, с. 21 – 22]», методика реализации представлена техническими и естественнонаучными дисциплинами, на которые делается основной акцент в обучении будущих инженеров, таким образом, вопрос об адаптации данного подхода к преподаванию гуманитарных дисциплин пока остается открытым.

В соответствии с идеями системности *для поиска резервов гуманитарных дисциплин, ориентированных на развитие рефлексивного компонента* профессиональной компетентности, мы будем рассматривать процесс изучения гуманитарных дисциплин как педагогический процесс взаимодействия его субъектов (студента и преподавателя), состоящий из связанных между собой процессуальных компонентов: (1) результат + цели (преподавателя) – (2) мотивы + цели (студента) – (3) содержание – (4) формы, методы, технологии – (5) контроль (по Ю.К. Бабанскому [181]). В таком случае, закономерно предположить, что если каждый элемент системы будет подчинен общей цели – развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности – то результативность всего процесса изучения гуманитарных дисциплин в техническом вузе будет значительно выше. Более того, проведенное нами сравнение логики процесса изучения гуманитарных дисциплин с этапами развития рефлексии (рис. 2), показало их сходство.

Таким образом, можно сделать вывод, что: остановка познавательного действия в условиях неуспешности движения к достижению цели соотносится с целью обучения; осознание средств собственного мышления – с мотивацией; фиксация совершенных действий совпадает с содержанием обучения; фиксация знания о незнании и выработка обновленного взгляда на проблему с другой

смысловой позиции – с формами, методами, технологиями; анализ оснований собственных действий – с контролем. Это дает возможность говорить об актуальности выбранного нами направления исследования.



Рис. 2. Связь компонентов процесса изучения гуманитарных дисциплин и этапов развития рефлексии

Рассмотрим обозначенные элементы с точки зрения возможности их реализации в современной практике преподавания гуманитарных дисциплин для будущих инженеров и оценки имеющегося потенциала для развития рефлексивных умений.

**Цели и результаты преподавания гуманитарных дисциплин.** Согласно рекомендациям методистов, цель освоения дисциплины должна быть соотнесена с общими целями ООП ВО, направлена на базовую профессиональную подготовку и устанавливаться исходя из компетенций, формируемых у студентов как в ходе освоения дисциплины, так и ООП (Н.С. Седова [222]). Проведенный нами анализ состояния преподавания гуманитарных дисциплин в ряде технических вузов России показал, что, во-первых, у преподавателей отсутствует четкое понимание компетентностного результата и целей преподавания гуманитарных дисциплин. Как справедливо отмечает Н.В. Соснин, попытки составле-

ния матриц компетенций не решают проблемы, т.к. в конечном итоге приходится искать компоненты компетенций в каждой дисциплине, что приводит к неравномерности их распределения, несогласованности и дисбалансу. Поскольку процесс и содержание дисциплин для освоения компетенций разные преподаватели представляют по-разному, то компетенции оказываются в разном количестве в образовательных программах одного направления [234].

Согласно анализу отобранных нами методом случайной выборки рабочих программ по гуманитарным дисциплинам и матриц компетенций, подготовленных различными вузами по направлению 270800.62 (08.03.01) «Строительство» было выявлено, что выбор компетенций, формируемых дисциплинами учебного плана, осуществляется кафедрами формально (Приложение 4). В этой связи следует подчеркнуть, что учебные программы являются одним из средств достижения целей образования, воплощенных в образовательной программе образовательного института. Если за программу образовательного института педагоги несут юридическую ответственность, то и качество образовательных программ должно быть соответствующим [230, с. 7].

Логика компетентностного подхода предполагает формирование одной компетенции несколькими путями, несколькими дисциплинами, прогнозирование возможных эффектов преподавания дисциплин и подбор компетенций, в формировании которых эта дисциплина способна «принять участие». Отбор формируемых компетенций и внесение их в учебный план вуза осуществляется каждой выпускающей кафедрой (по согласованию с заведующими гуманитарных кафедр). Тем не менее, на основании изученного нами опыта формирования компетенций, представленного в работе А.А. Комаровой [128], а также на основе наших наблюдений в качестве уполномоченного лица по качеству образования, закрепление компетенций за гуманитарными дисциплинами происходит по соответствию ключевых слов формулировки компетенции названию дисциплины.

Что касается целей обучения, указанных в изученных нами рабочих программах таких гуманитарных дисциплин, как история, философия, культуроло-

гия в вузах, осуществляющих подготовку технических специалистов, они не позволяют однозначно определить, для подготовки студентов какого вуза и какого профиля они составлены, т.е. по-прежнему в этих вузах гуманитарная составляющая обучения реализуется отдельно. Например, формулировка цели курса «История» для направления подготовки «Технологические машины и оборудование» ОмГТУ ([www.omgtu.ru/educational\\_activities/napravleniya\\_podgotovki\\_realizuemye\\_v\\_omgtu/bakalavriat/files/1.01.01.pgf](http://www.omgtu.ru/educational_activities/napravleniya_podgotovki_realizuemye_v_omgtu/bakalavriat/files/1.01.01.pgf)) – дать студентам систематизированные знания по истории России с древнейших времен до наших дней, что позволит им лучше ориентироваться в современной внутренней и международной обстановке – отражает содержательный компонент, но далека от результата, от способности применять эти знания в профессиональной деятельности.

Анализ целей освоения гуманитарных дисциплин в ряде вузов (СГУГиТ, СибАДИ, ОмГТУ, Ульяновский ГТУ, Национальный исследовательский университет «МЭИ», Магнитогорский ГТУ им. Г.И. Носова) показал, что тенденция формулировать их в основных понятиях наук, отражающих знания о закономерностях развития природы, общества, отраслевые знания, сохраняется. Например, цели освоения «Иностранного языка» в Ульяновском ГТУ, ряд ООП которого, по данным справочника «Лучшие образовательные программы инновационной России – 2014» [151], признаны одними из лучших в стране: «формирование у студентов общекультурных компетенций, связанных с использованием теоретических и практических знаний в области иностранного языка, позволяющих использовать лексический минимум английского языка общего и профессионального характера, уметь общаться с зарубежными коллегами на иностранном языке, использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности и межличностном общении, переводить профессионально-ориентированные тексты, относящиеся к различным видам основной профессиональной деятельности, владеть навыками разговорной речи на иностранном языке» (<http://uch.ulstu.ru/bak>). «Самость» и «социумность» [229] как отражение внутреннего и внешнего планов развития личности, по нашему мне-

нию, не достаточно гармонично отражены в целевом компоненте, с большим акцентом на последнем.

Таким образом, из сказанного выше следует, что проектирование целей и результатов освоения гуманитарных дисциплин в технических вузах в большинстве случаев не соответствует логике компетентного подхода, сами цели и результаты не всегда соотносятся друг с другом, и в их формулировках нет соответствия общей цели ООП ВО. Рефлексия, способная объединить целевой компонент всех гуманитарных дисциплин и комплексно подойти к реализации программ обучения по рассматриваемым дисциплинам в соответствии с целями профессиональной подготовки, а точнее *развитие рефлексивных умений, не выносятся ни в качестве цели обучения, ни в качестве ожидаемого результата* подготовки студентов инженерного профиля по данным дисциплинам. Тем не менее, цели освоения гуманитарных дисциплин, установленные исходя из идеи развития рефлексивной личности будущего инженера, могут направить процесс изучения этих дисциплин в единое русло таким образом, что он будет способствовать подготовке профессионально компетентного инженера.

**Мотивы.** В педагогических исследованиях вопросы повышения мотивации к изучению гуманитарных дисциплин в техническом вузе рассматриваются с позиций поиска эффективных методов, средств, форм аудиторной и внеаудиторной работы студентов. Рядом исследователей предлагаются различные концепции и программы, основанные на активности студентов, возможности и свободе выбора, личной заинтересованности: внедрение принципа индивидуального проектирования (Ф.Ф. Ведякин, О.Ф. Пиралова [56]); использование игровых и интерактивных технологий (Ю.П. Шапран [270]); использование современных телекоммуникационных технологий, тренингов (Г.К. Девлет-Гельды [78]); применение активных методов обучения, информационная поддержка в виде компьютерной техники, внеаудиторные культурно-развлекательные мероприятия (О.Л. Колоницкая [127]); применение методов активного и практического обучения (Э. Кроули и др. [135]); внедрение концепции либерального образования, ориентированного на структуру

ценностей (Н.С. Бирюкова [41]); использование профессионально ориентированных заданий, ориентирование деятельности студентов на получение квазипрофессиональных продуктов (П.И. Фролова [255]); предоставление возможности выбирать формы контроля (И.С. Селезнева, Е.В. Садчикова, В.Ю. Балдин [225]).

А.А. Андреев указывает на необходимость культур-диагностики и психологического консультирования студентов для оказания помощи по выбору стратегии изучения гуманитарных дисциплин, учета индивидуальных интересов и создания индивидуальных планов по изучению этих дисциплин, а также предложению студентам большего разнообразия курсов [16].

Составляя портрет современного студента вуза (в число опрошенных входили и студенты технического вуза), Н.М. Багновская отмечает важность карьерного роста, приобретения высокого социального статуса, личного успеха, предприимчивости. Она обращает внимание на тот факт, что современные студенты сохраняют интерес к чтению художественной литературы, фантастики, детективов [25].

Г.К. Девлет-Гельды приходит к выводу о том, что мотивирующими к изучению непрофильных дисциплин в техническом вузе являются такие факторы как персональная полезность, возможность продемонстрировать свой интеллект, поощрение преподавателя [78].

Н.Ф. Авдеев [1] отмечает, что в педагогической практике наблюдается игнорирование или в большинстве случаев навязывание преподавателем своих целей, хотя его задача заключается в том, чтобы мотивировать студентов к учебно-познавательной деятельности, всячески показывая ее значимость, находя «точки сопряжения». В этом случае важен гармонизированный диалог между преподавателем и студентом, в том числе и в неформальной обстановке.

Таким образом, можно отметить, что проблема мотивации к изучению гуманитарных дисциплин студентами технических вузов достаточно хорошо разработана в педагогике и психологии, и учеными предлагаются разнообразные способы и приемы ее повышения за счет предоставления студентам возможно-

сти удовлетворять потребности, учета фактора личной заинтересованности. Тем не менее, не достаточно внимания уделяется формированию потребности у будущих инженеров к изучению гуманитарных дисциплин в процессе самообразования и саморазвития, умениям сохранять мотивацию на протяжении вузовского обучения, *развитию самомотивации*. Более того, нами не обнаружено теоретических и практических исследований (за исключением работ, связанных с изучением иностранного языка в техническом вузе), в которых бы предлагались средства, направленные на *осознание* студентами «*полезности*» их изучения для решения конкретных профессиональных (инженерных) задач в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

***Содержание обучения гуманитарным дисциплинам.*** Для поиска возможностей содержания обучения гуманитарным дисциплинам в техническом вузе способствовать развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров считаем целесообразным рассмотреть данный аспект в двух направлениях: относительно приобретаемых знаний (предметная сторона вопроса) и формируемых умений (процессуальная сторона).

Рассмотрим *предметный аспект содержания обучения* гуманитарным дисциплинам. В качестве единицы содержания традиционно рассматривается предметная тема, т.е. порция знаний, подлежащих усвоению в процессе изучения. Дидактические единицы, освоение которых являлось обязательным по требованиям ГОС, были перечислены в обязательном минимуме содержания ООП в качестве ориентира для разработки содержания дисциплин. С переходом на образовательные стандарты следующего поколения, компетентностные, обязательным стал не минимум содержания, а результаты обучения, и право отбирать содержание для достижения этой цели было отдано вузу.

Опираясь на проведенный нами анализ рабочих программ гуманитарных дисциплин, еще раз подчеркнем, что в большинстве своем целью изучения гуманитарных дисциплин по-прежнему ставится формирование понятий или предметных умений.

Сравнительный анализ рабочих программ по гуманитарной дисциплине «История», взятой в качестве примера, ряда крупнейших российских вузов (Национальный исследовательский университет «МЭИ» (<http://mpei.ru/Education/educationalprograms/Pages/pmam.aspx>), Ульяновский государственный технический университет «УлГТУ» (<http://uch.ulstu.ru/bak>) и др.) показал, что все они составлены по тематическому принципу, причем перечень тем постоянный в программах для обучения студентов разных лет набора.

Выдвигая на первый план дидактические принципы, разработчики учебной литературы по дисциплинам гуманитарного цикла, раскрывая темы, отдают предпочтение фактологическим текстам, выполняющим информативную функцию. Несомненно, что для таких дисциплин, как «Русский язык и культура речи» и «Иностранный язык», он является материалом для формирования коммуникативных навыков, поэтому подбор текстов осуществляется с позиций не только когнитивного, но и лингвистического, культурологического подходов. Ввиду специфики «Иностранного языка» исследователи (Г.И. Воронина [59] и др.) выделяют еще такие принципы и критерии отбора материала как аутентичность; межкультурная направленность; прагматичность; функциональность; проблемность.

Таким образом, существующая практика наполнения содержания гуманитарных дисциплин в отечественных технических вузах, осуществляющих подготовку инженерных кадров, *ориентирована на тематическое соответствие учебного материала предметной области* и не позволяет использовать возможности данных дисциплин для развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров. Набор тем, подлежащих освоению, далек от задачи формирования профессиональной компетентности инженера, формулировки тем не отражают проблемы, не предполагают разрешения противоречий, а подбор учебных текстов осуществляется без учета развития рефлексивных умений. Междисциплинарный подход, который позволяет отойти от чисто предметного содержания и унифицировать набор тем по всем гуманитарным дисциплинам, к проектированию содержания не применяется.



Рассмотрение *процессуального аспекта содержания обучения* гуманитарным дисциплинам относительно формируемых умений в контексте нашего исследования логично осуществить с позиций рефлексивно-деятельностного и задачного подходов, так как успешность профессиональной деятельности будущих инженеров зависит от качества решения комплексных профессиональных задач, требующих развитых рефлексивных умений. Важность данного аспекта может быть подкреплена мнением В.И. Загвязинского, который в своей работе «Теория обучения: Современная интерпретация», пишет, что при реализации развивающего обучения организация учебного процесса должна осуществляться согласно логике развития и формирования личности студента и логике развертывания содержания, причем приоритетной должна быть первая [99, с. 28].

Исследователи применения задачного подхода в процессе обучения (О.В. Акулова, С.А. Писарева, Е.В. Пискунова, А.П. Тряпицына [4], Б.Ц. Бадмаев [26], Г.А. Балл [30], И.А. Зимняя [104], И.А. Ларионова [143], Н.Ф. Радионова [205], П.И. Фролова [255], Н.В. Чекалева [265] и др.) подчеркивают его важность, отмечая преимущества решения задач, которое всегда происходит путем мышления, а не простого запоминания. Более того, Б.Ц. Бадмаев заявляет, что «нельзя рассчитывать на подлинное усвоение научной дисциплины, на действительное овладение наукой, пока весь процесс обучения не превратится в систему решения учебных задач» [26, с. 14].

На основании определения И.А. Зимней под *учебной задачей* будем понимать «определенное учебное задание (формулировка которого чрезвычайно существенна для его решения и результата) в определенной учебной ситуации» [104, с. 12]. Принципиально важным считаем точку зрения Г.А. Балл, отмечающего, что учебная задача – это та, которая для своего решения предполагает формирование знаний и умений, являющихся средствами решения критериальных (профессиональных) задач.

Рассматривая профессиональную подготовку специалиста посредством решения задач и при этом, акцентируя внимание на развитии рефлексивных умений, нами был проведен анализ научно-педагогических исследований, с тем

чтобы выявить, насколько и в каком соотношении попадает эта зависимость в поле исследовательского интереса ученых. Опираясь на известную четырехъярусную (типы, классы, отделы, группы) типологию профессий Е.А. Климова [122], взятую за основу при проведении профориентационной работы в школах, традиционно в качестве основных требований к абитуриентам технических вузов предъявляются требования в системе человек – техника, человек – знак. Однако, современное развитие техники и технологий, изменений условий и совершенствование объектов труда, о которых мы говорили в параграфе 1.1, изменяют и повышают требования к специалистам, возникает необходимость рассмотрения будущего инженера также в системе отношений человек – человек, человек – художественный образ, человек – природа. В этой связи нами был произведен анализ процесса обучения специалистов как технических, так и гуманитарных вузов, опыт которых может быть полезен для решения задач нашего исследования.

Во-первых, было выяснено, что большое внимание уделяется развитию рефлексии у студентов гуманитарных вузов. При этом достаточно распространенным является использование рефлексивных техник и методик в качестве активизации рефлексивной активности студентов на этапе оценивания результатов и личного отношения к совершаемой деятельности (Л.С. Кожуховская, И.В. Позняк [126], Т.Ф. Ушева [254], А.А. Хлусова [257], В.А. Чупина [266] и др.). Однако наибольший интерес для нас представляет рефлексивное обучение на основе решения профессиональных задач, которое также имеет место и представлено в исследованиях ученых. Например, концепция И.А. Стеценко, разработанная для студентов педагогических вузов и, следовательно, учитывающая специфику профессиональной деятельности педагога, раскрывает идею формирования опыта рефлексивной деятельности в рамках вузовского обучения на основе задачного подхода. Технология развития педагогической рефлексии, предложенная ученым, представляет собой обучающий цикл: самостоятельное изучение рекомендованной литературы, анализ педагогической ситуации, ролевая игра, самооценка личностных качеств

и рефлексивно-оценочная деятельность студентов. Однако, проведя анализ заданий, мы выяснили, что преподаватель сам акцентирует внимание студентов на ключевых вопросах: «Изучив рекомендованную литературу, обратить внимание на следующие вопросы... [243, с. 173]), а алгоритм для анализа ситуации, составленный «на уровне узнавания элементов базы знаний [243, с. 174]», что скорее способствует усвоению знаний, а не развитию рефлексивной активности, поскольку предусматривает описание ситуации; ответы на вопросы типа: когда, что, какие; предложение своих вариантов.

Представляет значительный интерес диссертационное исследование Е.Н. Солововой, в котором раскрываются концептуальные основы интегративно-рефлексивного подхода к формированию методической компетенции преподавателя иностранного языка [232]. Исследователем разработаны базовый и продвинутый курсы методики преподавания иностранного языка (т.е. специальной дисциплины), направленные на развитие рефлексивного мышления. Изучение разработанных исследователем заданий в рамках базового курса методики преподавания иностранного языка, показало, что большое внимание уделяется анализу личного опыта обучающихся; сравнительному анализу фактических данных на основе имеющихся знаний и опыта, а также на основе полученных знаний посредством прослушивания лекций и работы с учебно-методической литературой и видеозаписями; самооценке и взаимооценке. Таким образом, использование рефлексии, по мнению Е.Н. Солововой, происходит за счет всестороннего анализа личного и чужого опыта, действий, эмоций, трудностей, вариантов решений, моделирования ситуаций.

Анализируя отечественные исследования в области инженерного образования, мы выяснили, что *решению профессиональных задач* уделяется большое внимание в *рамках курсов специальных дисциплин*. Интересным находим опыт применения задачного подхода к процессу обучения будущих инженеров Г.С. Альтшуллера [8], М.М. Зиновкиной [107], В.В. Утёмова [253] для развития творческого мышления. Методология ТРИЗ (Г.С. Альтшуллер) и стратегия креативного образования в вузе НФТИМ (М.М. Зиновкина) представляются

эффективными в процессе изучения общетехнических дисциплин, так как алгоритм решения изобретательских задач основан на нахождении технических противоречий. Отметим, что Г.С. Альтшуллер в своей работе «Технология творчества» [8], анализируя творческий процесс изобретателей, указывает на достаточно распространенную ошибку – недостаточно внимательное изучение условий решаемой задачи, которая сигнализирует о недостаточном развитии не только внимания, но и, как мы считаем, рефлексивных умений, которые контролируют направленность и концентрацию внимания.

Как отмечает В.В. Лихолетов, «в современной ТРИЗ имеется хорошая функциональная организация знаний по физике, химии, математике, биологии (нужное действие, свойство для решения задач – варианты физ-, хим-, геом-, биоэффектов) [147, с. 248]». Можно предположить, что благодаря этому накоплен теоретический и практический опыт использования предметно-ориентированных и практико-ориентированных учебных задач при обучении студентов технических вузов дисциплинам естественнонаучного цикла (Н.В. Зубова (физика) [108], Л.А. Мамыкина [154], В.Н. Осташков (математика) [178], Л.П. Русинова (начертательная геометрия) [218], Г.К. Хубетдинов (графическая подготовка) [259] и др.), обусловленный сущностью данных дисциплин.

Что касается гуманитарных дисциплин, преподаваемых студентам технических вузов, решение предметно- и практико-ориентированных учебных задач, как показал опрос студентов, а также анализ учебно-методической литературы, подготовленной преподавателями вузов, осуществляется, в основном, в рамках таких дисциплин, как экономика и правоведение.

Таким образом, на основании проведенного анализа исследований, посвященных разработке содержания обучения относительно формируемых умений в технических вузах, мы пришли к выводу о том, что при использовании задачного подхода в обучении студентов инженерных направлений рефлексивная деятельность в большинстве случаев реализуется на этапе критической оценки учебной деятельности [34] путем сравнения целей и достигнутых результатов, имеющегося и приобретенного опыта.

Идея развития надпредметных умений обучающегося также выдвигается учеными (И.А. Зимняя («Исследовательская деятельность студентов» [103]), Н.В. Соснин (геометрическое моделирование [234]) и др.), однако, многие из предлагаемых программ предполагают введение новых курсов, что происходит за счет сокращения имеющихся. Предпринимаются попытки избежать введения дополнительных курсов, но основной акцент делается на развитии самостоятельной работы студентов. Так, примером может служить междисциплинарная триада «Иностранный язык» – «Культурология» – «Информатика», сформированная А.Ю. Сочневой для студентов технических вузов на основе использования Интернет-технологий, которая требует создания условий для формирования интегративных иноязычных компетенций (лингвокультурологической и лингвокомпьютерной) в ходе самостоятельной внеаудиторной работы студентов [237]. Организация аудиторной работы остается за рамками исследования.

В монографии Т.В. Сильченко «Профессиональная компетентность современного инженера» предпринимается попытка проектирования профессиональной подготовки будущего инженера на основе имитационно-интерактивной технологии [227]. Автором монографии подчеркивается важность РУ, развитие которых происходит в результате имитации производственной деятельности, но постановка учебных задач рассматривается исключительно в связи с производственными ситуациями. Более того, остается не ясным, каким образом реализуется содержательное наполнение деловых имитационных игр, применяющихся, по замыслу исследователя, с самого начала обучения, и какие дисциплины участвуют в этом процессе.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что *в технических вузах* содержание обучения гуманитарным дисциплинам на уровне конкретных результатов обучения, выраженных в терминах «знать», «уметь», «владеть», отражает предметные умения и навыки, а применение задачного подхода к его построению осуществляется весьма ограниченно. Рефлексия в основном используется на оценочно-корректировочном этапе.

*Технологии обучения гуманитарным дисциплинам.* Для реализации целей, содержание обучения гуманитарным дисциплинам, представленное системой задач, добывание и овладение знаниями предполагает выбор технологии, которую можно взять в качестве основной и которая бы работала в логике развертывания механизма рефлексии. На основании обобщения педагогической литературы можно определить «технологию» как совокупность способов и приемов, обеспечивающих эффективность процесса обучения и гарантированное достижение педагогических целей.

Проведенное нами исследование применяемых в практике преподавания гуманитарных дисциплин современных образовательных технологий и интерактивных методов обучения в технических вузах показало, что, во-первых, наблюдается тенденция к сокращению последних, причем исключаются игровые и групповые методы. Методы, способствующие развитию рефлексивных умений, используются достаточно редко и бессистемно и применяются на контрольно-оценочном этапе либо для повышения мотивации студентов (Приложение 5.1). Во-вторых, складывается впечатление, что суть указанных технологий в рабочих программах понимается не точно (Приложение 5.2). В ряде вузов (Приложение 5.3) использование интерактивных методов обучения носит рекомендательный характер, а значит, их выбор зависит от желания преподавателя.

Поскольку наш исследовательский интерес направлен на поиск адекватной нашим целям технологии, представляется логичным рассмотреть некоторые известные и применяемые в процессе изучения гуманитарных дисциплин в вузах технологии (профиль вуза не учитывался ввиду ограниченного, как было отмечено выше, использования современных образовательных технологий в технических вузах), с точки зрения их возможностей по формированию рефлексивного компонента ПК современного инженера. За основу взята классификация Г.К. Селевко. Исключим те «технологии модернизации традиционного обучения на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся» [223, 224], которые ученый относит к классу методов и которые в нашей работе рассматриваются как методы обучения. Стоит

отметить, что некоторые рефлексивные технологии, например, технология саморазвития личности учащегося А.Л. Ухтомского – Г.К. Селевко, разработаны для учащихся школ и построены с учетом возрастных особенностей данной категории обучающихся. Содержание учебных предметов в рамках этих технологий основано на проблемах самовоспитания; уклад жизнедеятельности, в котором семья имеет первостепенное значение, попадает под педагогическое руководство, что затрудняет применение данных технологий в рамках вузовского обучения.

Рассматривая каждую технологию и методику относительно их возможностей по формированию рефлексивного компонента ПК будущих инженеров, нами были выявлены некоторые ограничения, затрудняющие формирование этих компетенций в условиях существующей организации процесса обучения и с учетом современных требований к профессии, что также отражено в таблице 1.

Таблица 1

**Технологии и методики, используемые  
в практике преподавания гуманитарных дисциплин**

<b>Методики и технологии [223, 224]</b>	<b>Краткое описание</b>	<b>Ограничения</b>
Технология «Развитие критического мышления через чтение и письмо» (РКМЧП) (Дж. Стил, К. Мередит, Ч. Темпл; Е.С. Заир-Бек, И.В. Муштавинская)	Обучение критически мыслить через выявление, обсуждение, оценивание и решение проблемы «Вызов-Осмысление-Рефлексия»	- рефлексия выносится как отдельный этап занятия; - комбинация методических приемов зависит от конкретного преподавателя; - акцент на коллективной форме обучения
Технология ассертивного обучения (К. Бек, А. Раш, Б. Шо, Г. Эмери)	Развитие навыков уверенного поведения	- предполагает обучение в группе с моделированием ситуаций общения
Технология эвристического образования (А.В. Хуторской)	Обучение на основе открытых заданий, ответы на которые сопоставляются с полученными результатами	- развитие креативных, когнитивных и коммуникативных качеств обучающегося является приоритетным
Технология проблемного обучения (М.И. Махмутов, И.Я. Лернер и др.)	Обучение через создание проблемных ситуаций	- инициатива по созданию проблемных ситуаций исходит от педагога; - не предполагает реального практического результата
Парацентрическая технология обучения (Н.Н. Суртаева)	Обучение в динамических парах на основе различного вида диалогового учения со	- особенности организации рабочего пространства; - заочная и дистанционная

	средствами обучения при помощи методических инструкций с последующим выводом на контроль и эталонное собеседование	формы обучения; - количество часов
Технология коммуникативного обучения иноязычной культуре (Е.И. Пассов)	Обучение на основе общения	- частнопредметный характер
Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов)	Обучение на основе опорных конспектов (сигналов)	- преобладающий метод: объяснительно-иллюстративный; - акцент на понимании и усвоении больших объемов информации
Технология поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина)	Обучение на основе интериоризации внешних действий	- преобладание наглядности, обязательная ориентировочная основа
Программированное обучение (Б.Ф. Скиннер)	Обучение на основе кибернетического подхода, управляемое усвоение программированного учебного материала с помощью обучающего устройства	- преобладающие средства обучения: программированные, электронные; - минимальное живое общение с преподавателем и друг с другом
Технология личностно ориентированного развивающего обучения (И.С. Якиманская)	Обучение на основе образовательной программы, разработанной под каждого отдельного обучающегося	- составление индивидуальных карт каждого обучающегося невозможно для всех форм обучения
Технология коллективной мыслительной деятельности (КМД) (Д.Г. Левитес)	Обучение на основе системы проблемных ситуаций	- заочная и дистанционная формы обучения, т.к. предполагает обучение в группе; - постановка проблемы преподавателем
Природно-рефлексивная технология саморазвития человека (К.Я. Вазина)	Обучение на основе достижения «стремления к равновесию» с целью познания мира	- перестройка образовательного учреждения сообразно устройству объективного мира
Поисково-исследовательская (задачная) технология (по В.И. Загвязинскому)	Обучение на основе решения разнообразных задач путем аналитико-синтетической деятельности обучающихся	не выявлено
Технология современного проектного обучения (В. Килпатрик, Э. Коллингс, С.Т. Шацкий)	Обучение на основе самостоятельно разработанных продуктов (проектов), обладающих объективной и субъективной новизной	не выявлено

Таким образом, несмотря на ряд преимуществ для развития обучающихся, нами были выявлены некоторые *ограничения технологий в отношении формирования рефлексивного компонента ПК будущих инженеров* в рамках вузовско-



го обучения, среди которых можно отметить: неприемлемость для всех форм обучения; минимум контактной работы с преподавателем; частнопредметный характер; инициатива по созданию проблемности ситуаций со стороны преподавателя, а не студента; необходимость постоянной групповой работы; приоритетность развития одного типа мышления, например, образно-графического или творческого, представляющего трудности для студентов с выраженным типом «человек - человек» и др. Анализ данных технологий с точки зрения решения поставленной исследовательской задачи показал, что технология проектного обучения и проблемно-исследовательская (задачная), на наш взгляд, являются наиболее приемлемыми и могут быть применимы ко всем дисциплинам гуманитарного цикла и формам обучения.

***Контроль результатов обучения.*** Рассматривая последний компонент цепочки педагогического процесса изучения гуманитарных дисциплин, мы изучили рабочие программы вузов и фонды оценочных средств (СГУГиТ, СибАДИ, ОмГТУ, Ульяновский ГТУ, Национальный исследовательский университет «МЭИ», Магнитогорский ГТУ им. Г.И. Носова), раскрывающие формы, методы и объекты контроля результатов освоения гуманитарных дисциплин в технических вузах, и выяснили, что текущий контроль производится в разных формах: наблюдение, устный или письменный опрос, собеседование, осуществляется на каждом занятии и носит обучающий характер. Итоговый контроль результатов обучения гуманитарных дисциплин в вузе, в форме экзамена или зачета, осуществляется чаще всего оценкой устного или письменного ответа студента, которую дает преподаватель, или тестированием. Тесты в большинстве своем – закрытого типа на множественность выбора, где не исключается случайный выбор ответа. Исследователи указывают на несистематичность контроля, малоэффективные методы и формы, отсутствие мотивации у студентов к контрольно-оценочной деятельности, слабую индивидуализацию и дифференциацию системы контроля в вузах [60].

Введение модульно-рейтинговой или балльно-рейтинговой или кредитно-рейтинговой системы оценивания студентов позволяет не только структуриро-

вать процедуру контроля, сделать контроль более объективным, но и стимулировать самостоятельную работу, помогая студентам рационально распределять свои ресурсы, активизировать работу студентов на протяжении всего периода обучения. Сумма баллов соответствует общей оценке знаний студента. Однако, как отмечают исследователи [97] и подтверждают наши наблюдения, этот перевод во многих вузов формален, и самой распространенной формой контроля в технических вузах являются тесты и контрольные работы.

Много работ посвящено изучению и усовершенствованию процедуры контроля и оптимизации методов контроля по иностранному языку. Предлагается: включение игровых методов контроля [58], проведение тетрадного тестирования [159], внедрение технологии контроля в фиксированной паре «сильный – слабый» [97], отказ от устаревших форм контроля и замена их автоматизированными формами [213] и т.д.

В параграфе 1.1 нашего исследования было установлено, что успешная профессиональная деятельность современного инженера зависит от уровня сформированности рефлексивного компонента профессиональной компетентности. На основании анализа изученных нами работ (рабочие программы вузов, фонды оценочных средств, педагогические исследования), в которых раскрываются формы, методы, объекты контроля результатов обучения по гуманитарным дисциплинам в технических вузах, можно констатировать, что *объектами контроля по-прежнему являются предметные знания и умения. Уровень развития ПК не измеряется.*

Таким образом, делая **вывод**, подчеркнем, что подготовку профессионально компетентных специалистов, обладающих сознательным отношением к качеству выполняемой профессиональной работы, необходимо осуществлять комплексно и в процессе изучения всех дисциплин.

Гуманитарные дисциплины традиционно рассматриваются как общеобразовательные и, следовательно, направлены на развитие общекультурных компетенций, которые подразумевают повышение культурного уровня студентов, нравственное воспитание, развитие кругозора и гибкости мышления. Профес-

сиональная подготовка инженеров, рассматриваемая с гуманистических позиций, наряду с нравственным совершенствованием, требует фокусирования внимания на создании условий систематического развития рефлексии, но не один компонент процесса изучения гуманитарных дисциплин студентами инженерных направлений подготовки не ориентирован на систематическое развитие рефлексивного компонента профессиональной компетентности. Кроме того, вопросы, касающиеся развития у студентов способности осуществлять инновационную комплексную инженерно-техническую деятельность, как этого требует современное состояние инженерной отрасли, в процессе изучения гуманитарных дисциплин находятся на периферии интересов исследователей; гуманитарные дисциплины преподаются оторвано друг от друга и не ориентированы на одну общую цель подготовки – профессиональную компетентность специалиста.

Тем не менее, данные дисциплины обладают потенциалом, способствующим не только всестороннему развитию личности студента, но и развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров. Они располагают такими специфичными методами, которые позволяют формировать рефлексивное профессиональное мировоззрение: методы понимания, сопоставления, интерпретации, переосмысления, самонаблюдения, интроспекции, эмпатии. Гуманитарное знание рефлексивно по своему характеру.

Раскрыть этот потенциал, по нашему мнению, можно за счет формулирования результатов и целей преподавания обсуждаемых дисциплин с учетом формирования рефлексии; повышения мотивации к изучению гуманитарных дисциплин в техническом вузе; насыщения содержания обучения гуманитарным дисциплинам для студентов инженерных направлений рефлексивным компонентом; адекватной целям обучения технологии; контроля результатов обучения по показателям, характеризующим уровень развития рефлексивных умений будущих инженеров: самостоятельности, ответственности, стремлению к самопознанию и саморазвитию, потребности в познании и самообразовании, посто-

янной самооценке своих действий в ходе решения задач, чему и будет посвящен следующий параграф нашего исследования.

### ***1.3. Педагогические условия развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности студентов инженерных направлений подготовки в процессе изучения гуманитарных дисциплин***

Осмысление возможностей гуманитарных дисциплин по развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров показывает, что *при определенных условиях* организации процесса обучения студентов инженерных направлений, разработанных сообразно со стратегическими профессиональными задачами инженера, данные дисциплины могут способствовать становлению профессиональной компетентности будущих инженеров.

Понимание ключевого понятия диссертационного исследования, «педагогических условий», базируется на определении Н.В. Ипполитовой и Н. Стерховой, и рассматривается нами как «совокупность возможностей образовательной и материально-пространственной среды, воздействующих на личностный и процессуальный аспекты данной системы и обеспечивающих ее эффективное функционирование и развитие» [110, с. 11]. Согласно методологии нашего диссертационного исследования, педагогические условия для развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров рассматривается как система отношений, направленная на *развитие рефлексивных умений* студентов с учетом их *мотивов* и *смыслов* в *процессе овладения* способами действий, необходимых для решения профессиональных задач.

Для решения исследовательской задачи, исходя из потребности разрешения выделенных нами противоречий и возможности практической реализации результатов исследования, нам необходимо было найти конкретные ответы на вопросы: «Как учить?», «Чему учить?», «Где учить?».

Определение и обоснование педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в про-

цессе изучения гуманитарных дисциплин начнем с ответа на вопрос «Как его развивать?». Очевидно, что наиболее полное и комплексное представление о возможностях исследуемого процесса можно получить в результате построения его теоретической модели, представляющей собой формализованное описание реального процесса. В нашем случае встает проблема разработки модели развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин, как **одного (первого) из педагогических условий** повышения результативности становления профессиональной компетентности будущих инженеров.

В качестве теоретико-методологического основания модели нами был выбран рефлексивно-деятельностный подход, отражающий методологию исследования, принципы системности, идеи задачного подхода, принципы личностно-деятельностного подхода.

Рефлексивно-деятельностный подход обеспечит функциональность предлагаемой модели путем реализации механизма формирования рефлексивных умений при решении задач в процессе изучения гуманитарных дисциплин. Более того, с позиций данного подхода рассматривается и содержательная составляющая модели. Опора на принципы системного подхода, во-первых, позволит выстроить модель как систему взаимосвязанных и существенно необходимых элементов, направленных на решение педагогических задач. Во-вторых, рассмотрение процесса обучения как определенного вида деятельности, для которой характерно наличие таких компонентов как мотивы, цель, способы, условия и результат (Г.М. Коджаспирова [123]), позволит определить необходимые и соответствующие им элементы структуры разрабатываемой модели развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин и отношения между ними, представив процесс изучения гуманитарных дисциплин в контексте нашего исследования в его целостности и связности (И.В. Блауберг [43], Г.Э. Юдин [281]). Целесообразно также применение задачного подхода, который позволит рассмотреть процесс обучения будущего инженера на основе формирования его

способности и готовности решать профессиональные задачи как одной из существенных характеристик профессиональной компетентности.

При проектировании модели развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин мы опирались на принципы, которые позволят определить соответствующие условия ее реализации. В соответствии с рефлексивно-деятельностным подходом из классических принципов дидактики (П.И. Пидкасистый [183]) нами были отобраны принципы научности; сознательности и активности; системности, которые позволят создать условия для системного и самостоятельного овладения студентами рефлексивными умениями в процессе изучения гуманитарных дисциплин, а содержание обучения в таком случае будет научно обоснованным. Специфика гуманитарных наук требует учета таких принципов как проблемность и коммуникативность. Современная парадигма образования, в основе которой лежит междисциплинарность, компетентностный подход, диктует необходимость использования принципов направленности на формирование ПК и профессиональной компетентности; пригодности для всех форм обучения; междисциплинарности и универсальности для всех гуманитарных дисциплин.

Итак, модель развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин представлена следующей структурой: ядро, отражающее структуру профессиональной компетентности инженера, в которую включен рефлексивный компонент; этапы развития рефлексивных умений, которые являются содержанием обучения (его процессуальный, общий для всех гуманитарных дисциплин, аспект), полученным при анализе ПК и выявлении рефлексивного компонента этих компетенций; блоки, представляющие компоненты процесса изучения гуманитарных дисциплин (мотивационный, целевой, содержательно-технологический, оценочно-результативный).

Ядро модели и логика самоорганизации проектно-рефлексивной деятельности будущих инженеров, отражающие теоретический аспект развития рефлекс-

сивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин, были подробно раскрыты в предыдущих параграфах диссертации. Для представления практической реализации процесса изучения гуманитарных дисциплин с учетом возможностей этих дисциплин по развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности дадим характеристику каждого блока модели.

*Целевой блок* отражает цель подготовки будущих инженеров в рамках вузовского обучения и определяется в данном исследовании как развитие рефлексивного компонента профессиональной компетентности в процессе изучения гуманитарных дисциплин в соответствии с актуализированными ФГОС ВО. *Мотивационный блок* раскрывает мотивацию изучения гуманитарных дисциплин студентами инженерных направлений подготовки. Поскольку в современном понимании учебно-познавательной деятельности цель определяется мотивом, и она должна быть принята обучающимся, то «целевыполнение» (по А.М. Новикову [171]) в процессе изучения гуманитарных дисциплин необходимо осуществлять на основе принятия профессии и осознания личного смысла учебно-познавательной деятельности посредством эмоциональных переживаний. Следует учитывать тот факт, что мотивация получения образования разнонаправленная (И.В. Гладкая [67], Н.А. Лабунская [140]). Она зависит от многих факторов на личностном, микро- и макро-уровнях (Е.В. Щепкина [278]). В зависимости от целей получения образования и результатов, к которым стремится студент, выделяют основные направления (линии) продвижения: линия личностного роста; линия знаний; линия профессионального самоопределения [140, с. 85]. Стоит также отметить, что на поведение человека, а, следовательно, и на учебно-познавательную деятельность студента, по утверждению Ж. Нюттена [175], обычно влияет не один, а несколько мотивов, причем, согласно исследованиям Н.Ц. Бадмаевой [27] о структуре мотивации учебной деятельности, менее осознаваемые мотивы оказывают на нее большое влияние. Таким образом, выявление объектов, мотивирующих студента и способных постепенно перевести мотивы в самомотивы, и создание условий для их наиболее полной реа-

лизации представляется важным в процессе построения модели, к которым, взяв за основу классификацию Н.А. Лабунской и с учетом фактов, рассмотренных в параграфе 1.2, мы отнесли: овладение ПК будущих инженеров; личностное развитие и самоопределение; приобретение и систематизация знаний.

При разработке *содержательно-технологического* блока модели необходимо сосредоточить внимание на единице построения содержания подготовки будущих инженеров, принципах отбора, а также «инструментах» и логике освоения, придерживаясь трактовки понятия «профессиональная компетентность инженера».

Поскольку поиск ответа на вопрос «Чему учить или точнее с помощью чего развивать рефлексивный компонент профессиональной компетентности будущих инженеров?» предполагает рассмотрение содержания обучения, то **второе педагогическое условие**, касающееся разработки содержания гуманитарных дисциплин, соблюдение которого может способствовать развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров, раскрывается в рамках *содержательно-технологического* блока модели.

Рассмотрим *особенности отбора содержания гуманитарных дисциплин*, принимая во внимание его *процессуальный аспект*. Во-первых, высшее образование инженера, официально являясь профессиональным, должно быть направлено на формирование основных видов профессиональной деятельности. Во-вторых, современная инженерная деятельность имеет такие характеристики как комплексная, инновационная, системная, мультидисциплинарная, многоуровневая, многостадийная, поэтому мы концентрируем внимание на развитии умения осуществлять эту деятельность.

Ценность для осмысления специфики содержания подготовки инженеров представляет положение Н.Ф. Радионовой и А.П. Тряпицыной, которые подчеркивают, что для успешного осуществления профессиональной деятельности специалиста важным в процессе профессиональной подготовки является формирование не только теоретического, но и практического мышления, предполагающего умение решать профессиональные задачи [206]. В нашем определении



«профессиональной компетентности инженера» способность решать комплексные профессиональные задачи является одной из ключевых характеристик, следовательно, именно задача должна быть единицей обучения будущих инженеров.

Обобщая рассмотренный нами в параграфе 1.2 опыт использования рефлексивного обучения в высшей школе и применения задачного подхода к разработке содержания обучения, попытаемся представить содержание гуманитарных дисциплин для студентов инженерных направлений в логике задачного и рефлексивно-деятельностного подходов и ответить на вопрос «Какие учебные задачи отвечают нашей цели?». Для ответа на этот вопрос необходимо обосновать взаимосвязь трех компонентов: ПК инженера, рефлексия, учебная задача.

Основываясь на данных, полученных в параграфе 1.1 нашего исследования, подчеркнем, что *система отношений (1) «профессиональные компетенции инженера ↔ рефлексия»* задана самой сущностью профессиональной компетентности специалиста, которая предполагает самоорганизацию, а значит рефлексивна. Следовательно, еще раз подчеркнем, что каждая ПК имеет рефлексивный компонент, и составляющие каждой ПК могут и должны формироваться через развитие рефлексивных умений в процессе изучения гуманитарных дисциплин. Тем более что на сегодняшний день существуют реальные возможности установления зависимости между ПК и любыми дисциплинами, что подтверждено результатами исследования Е.И. Архиповой, В.О. Белгородцевой, К.И. Шахгельдян по разработке учебных планов «от компетенций» [22]. Поэтому если разрабатывать паспорта и карты компетенций, раскладывая структуру ПК на составляющие «знать», «уметь», «владеть» не в логике специальной дисциплины, а с позиций рефлексивно-деятельностного и задачного подходов, появляется возможность установления связи между ПК и гуманитарными дисциплинами. Пример структуры ПК-2 приведен в Приложении 6. Составление карты ПК по гуманитарным дисциплинам позволит выстроить процесс изучения гуманитарных дисциплин в соответствии со знаниями и умениями, необходи-

мыми для решения профессиональных задач будущей профессиональной деятельности.

Решение комплексных инженерно-технических задач, как было обозначено в предыдущих параграфах, является основным в профессиональной деятельности инженера, подготовка к которой осуществляется в рамках вузовского обучения. Поэтому контекст обучения, что также подтверждают разработчики CDIO подхода [135], должен быть аналогичным реальной деятельности. Следовательно, представляется логичным связать учебную задачу как единицы содержания обучения гуманитарным дисциплинам с ПК: (2) *«профессиональная компетенция ↔ учебная задача»*.

Принимая во внимание тот факт, что преподавание гуманитарных дисциплин в современных технических вузах может осуществляться на разных курсах и в различных комбинациях, важно обеспечить участие в формировании ПК всех дисциплин в комплексе. В этой связи, мы полагаем, что при проектировании учебных задач, направленных на развитие рефлексивных умений, важно учитывать уровень и полноту владения общетехническими и специальными (инженерными) дисциплинами. Поэтому считаем целесообразным создавать банк учебных задач, используемых в процессе изучения гуманитарных дисциплин, и группировать их по наличию у студентов в конкретный момент обучения специальных знаний, придерживаясь следующей классификации: блок междисциплинарных задач, предполагающих владение общими знаниями (ОЗ); блок общетехнических, предполагающих наличие общетехнических знаний (ОТЗ); блок профессиональных задач, требующих наличия специальных знаний по профилю подготовки (СЗ). Разные виды задач позволяют сделать процесс обучения приближенным к реальным жизненным условиям, найти точки соприкосновения между процессом изучения гуманитарных дисциплин и будущей профессиональной деятельностью. П. Браун, Г. Рёдигер, М. Макдэниэл на основе многочисленных масштабных экспериментов установили, что интервальное (возвратно-поступательное) обучение, перемежающееся обучение (метод интерливинга), т.е. поочередное изучение двух или более предметов или навы-

ков является достаточно эффективным, несмотря на то, что в начале они дают более низкие результаты [50].

Таким образом, отталкиваясь от утвержденного вузом распределения дисциплин, необходимых для формирования тех или иных компетенций, при конструировании задач команды преподавателей разных кафедр могут включать в них предметное содержание из разных дисциплин.

При построении содержания обучения будущих инженеров в рамках отношения (3) *«рефлексия ↔ учебная задача»* мы разделили учебные задачи на шесть групп в соответствии с логикой развития механизма рефлексии, опираясь на результаты исследования Л.А. Артюшиной [21], представленные в параграфе 1.1 и выявленные нами группы профессиональных затруднений инженера, которые назвали «горизонтальными задачами». Так, *каждая группа задач будет отвечать за формирование определенных рефлексивных умений:*

1. Задачи на формирование умений выделять проблему («Почему?»);
2. Задачи на осознание средств собственного мышления («Знаю – Не знаю»);
3. Задачи на формирование умений фиксировать совершенные действия («Что и как»);
4. Задачи на формирование умений фиксировать знания о незнании («Не знаю – Узнаю»);
5. Задачи на формирование умений менять смысловую позицию («Взгляд со стороны»);
6. Задачи на формирование умений анализировать собственные действия («Успех!»).

Раскрытие сущности каждой ПК позволяет выйти на типы учебных задач, при решении которых будут формироваться рефлексивные умения и основы профессиональных умений, что немаловажно не только в плане повышения мотивации к изучению гуманитарных дисциплин в техническом вузе, но и для профессионального становления специалиста. Проецирование типов задач на предметное содержание гуманитарных дисциплин в зависимости от темы, позволяет конкретизировать учебные задачи по каждой дисциплине, поэтапное и

систематичное решение которых будет способствовать развитию рефлексивных умений обучающихся (Приложение 7).

Таким образом, содержание гуманитарных дисциплин в его процессуальном аспекте для подготовки будущих инженеров наглядно может быть представлено схемой, которая отражает классификацию учебных задач на развитие рефлексивных умений (рис. 3).

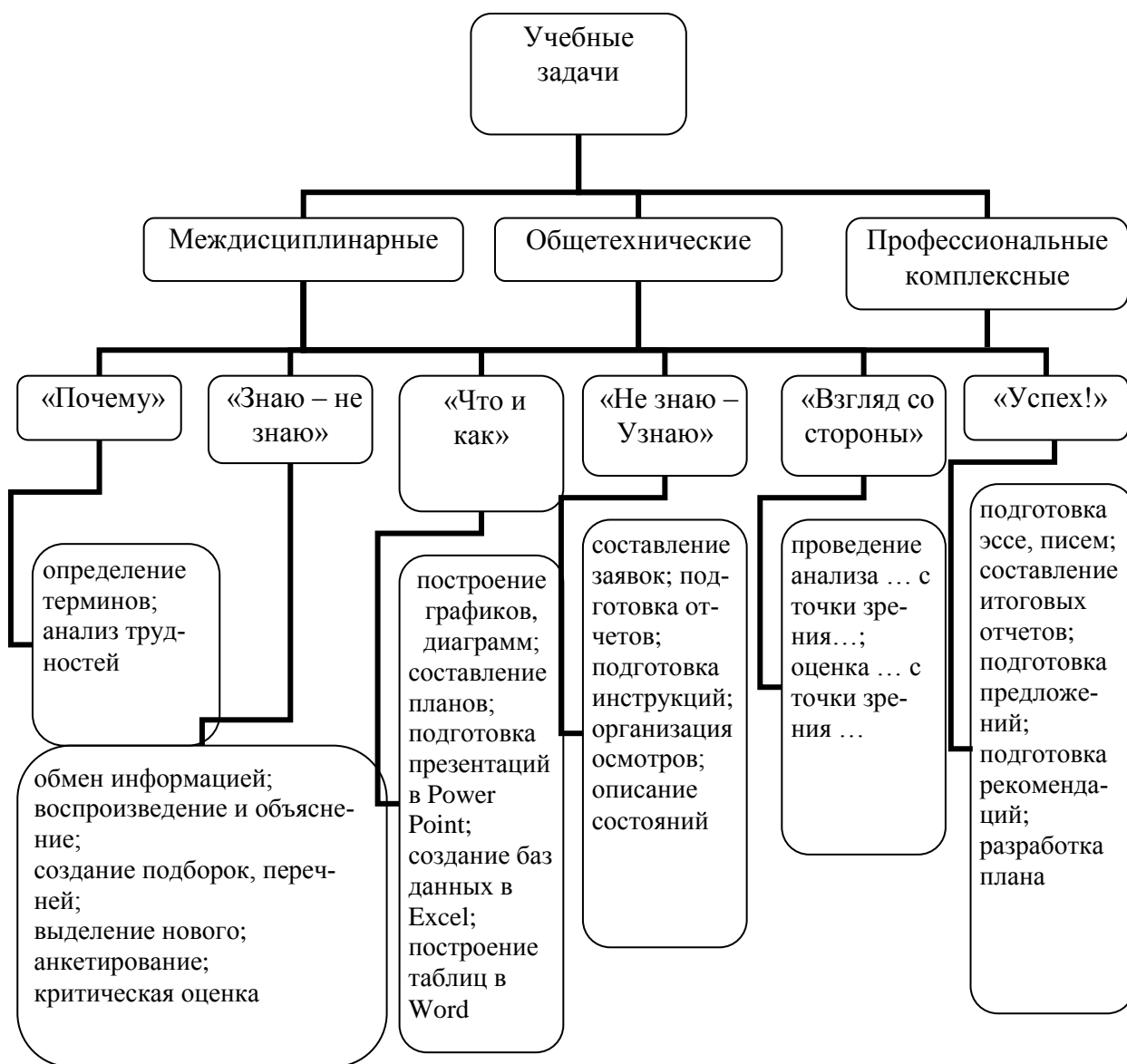


Рис. 3. Классификация учебных задач на развитие рефлексивного компонента ПК

Отметим, что каждая учебная задача должна иметь характерные особенности. Если взять за основу характеристику учебно-профессиональных задач А.П. Тряпицыной, то они должны: 1) быть реальными, 2) предполагать обучение в процессе анализа реальной проблемы, 3) развивать критическое мышление и

ответственность за выбор решения, 4) вызывать необходимость работы с различными базами информации [249]. *Первая характеристика* – реальность общетехнической и специальной профессиональной задачи – обеспечивается подбором тем на основе работы со студентами заочного отделения, практический опыт которых и профессиональные проблемы, требующие решения, анализируются и оформляются в соответствие с этапом обучения студентов, а также на основе информации с профессиональных форумов (например, <http://www.politforums.net/>) и новостных сайтов (<http://www.bbc.com/news>, <http://www.aif.ru/> и др.).

Стоит отметить, что подобный опыт используется Б.В. Корнейчук и Е.А. Драгомировой (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет) при изучении экономики, что подчеркивает актуальность выбранного направления [131]. Что касается междисциплинарных задач, то их реальность обеспечивается подбором тем на основе профессионального и жизненного опыта педагога и студента. *Вторая характеристика*, обучение в процессе анализа реальной проблемы, обеспечиваются активизацией рефлексивной деятельности студентов, осуществление которой начинается с выявления и анализа проблем. *Третья характеристика*, касающаяся развития критического мышления и ответственности за выбор решения, является чрезвычайно важной и необходимой в плане подготовки профессионально компетентного инженера (как отмечалось в параграфе 1.1), по той причине, что ответственность не является качеством личности, которое свойственно всем людям (Л.И. Дементий [80]). Ответственность характеризуется активностью, инициативностью, развитым самоконтролем, уверенностью, самостоятельностью, социальной ориентированностью, мотивацией к оказанию помощи и т.д. (Н.Ф. Желаевская [98], S.H. Schwartz [297]). Существует возможность «практиковать ответственность» в специально созданных ситуациях, там, где она объективно необходима, чтобы ответственность носила личностный, а не ситуационный характер (Л.И. Дементий). Более того, безответственность – это также приобретенное качество, а, значит, оно при

определенных условиях также формируется и развивается, и в вузы поступают абитуриенты, уровень ответственности которых недостаточный, и, по данным исследования Л.А. Барановской, таких 63% [32]. В нашем случае решение реальных коллективных задач позволяет развивать это качество. И *четвертая характеристика* учебной задачи задается форматом задач, например, проектных, когда возникает необходимость при создании нового продукта привлечь знания, полученные не только в результате общения с преподавателем, но и используются всевозможные справочные материалы, художественную литературу, опросы и беседы с экспертами и т.п.

Раскроем *особенности отбора содержания гуманитарных дисциплин относительно предметного аспекта*. С учетом того факта, что темы в разрабатываемой нами модели носят проблемный характер, рассмотрим принципы отбора учебного материала гуманитарных дисциплин. Материалом для обсуждения и раскрытия темы является учебный текст из области знаний, работа с которым позволяет достигать целей обучения, особенно в направлении знаниевой стороны. Текст, несомненно, важен, поскольку он обеспечивает процесс звуко-знакового взаимодействия обучающего и обучающегося, т.е. является средством обучения, где роль обучающего может играть как преподаватель, так и сам студент. А значит, подбор текстового материала чрезвычайно важен для организации «правильного» взаимодействия. Как показал анализ учебно-методической литературы (Д.В. Булатова [51], С.О. Китаева [121], А.В. Новиков [170]), отбор содержания рассматриваемых дисциплин в большинстве случаев осуществляется с позиций дидактического подхода и разработанных в его рамках дидактических принципах: принцип генерализации; принцип научной целостности; принцип перспективности развития научного знания; принцип обеспечения внутренней логики науки; принцип дидактической изоморфности (сохранения основных элементов научной теории); принцип практической полезности для будущей профессиональной деятельности специалиста; принцип учета отечественного и зарубежного опыта; принцип информационной ценности материала; принцип доступности для усвоения; принцип единства содержания обу-

чения, т.е. содержание дисциплины в данном случае выступает одновременно и как средство деятельности преподавателя, и как непосредственный процесс деятельности студента.

Очевидно, что достижение новых целей обучения при подготовке современного инженера невозможно без *пересмотра подходов к проектированию содержания обучения*. Для решения данной задачи в рамках реализации разрабатываемой нами модели наряду с *дидактическим подходом*, традиционно используемым для отбора содержания гуманитарных дисциплин, целесообразно говорить о применении *психолингвистического подхода*. Во-первых, учебный материал гуманитарных дисциплин представлен в виде печатных текстов учебной литературы и речи преподавателя. Вне текста, как считает М.М. Бахтин, не может быть гуманитарной мысли, которая направлена на чужие мысли, смыслы, значения, а значит и не может быть гуманитарных наук [35]. То есть предметом гуманитарных дисциплин, преподаваемых в техническом вузе, является человек, состояния культуры, духовные феномены, запечатленные в текстах [241]. Текст – это продукт речемыслительной деятельности, реализующий определенное коммуникативное намерение, а речемыслительная деятельность и процесс формирования речи или речепроизводство и речевосприятие являются, в свою очередь, предметом психолингвистики. Более того, объект – человек и процесс коммуникации – у психолингвистики и других «речеведческих наук» общий [69]. Отсюда следует соотношение: текстовый материал гуманитарных дисциплин → речемыслительная деятельность ← психолингвистика.

Во-вторых, необходимо соответствие содержания деятельности целям обучения. Следовательно, развитие рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин, принятое в качестве цели, необходимо осуществлять на основе учебного материала, выстроенного с учетом возможности целенаправленно формировать рефлексивные умения. Человек всегда выражает себя посредством создания текста [35], и процесс изучения гуманитарных дисциплин напрямую связан

с работой с текстом, который является результатом речемыслительной деятельности. «Когда вербальное описание понятого делается «для самого себя», мы неоднократно уточняем, детализируем, пересматриваем эти описания», - пишет А.А. Залевская [101, с. 31]. Такие процессы включают рефлексию.

Порождение и понимание речи – это процессы, «осознаваемые носителем языка в качестве непосредственного опыта. Иными словами, когда под воздействием услышанной фразы у индивида рождается в сознании образ представленной в этой фразе ситуации, вместе с ним рождается и знание о том, что это образ его сознания (даже если индивид активно это знание не рефлексивует) [233, С.60.]». Таким образом, если учебный материал подбирается на основе принципов, дающих возможность осознания и последующей вербальной манифестации внутреннего опыта, рефлексия тренируется и закрепляется постоянно вследствие необходимости постоянного анализа и критического осмысления своей деятельности, что обеспечивается психолингвистическими принципами. Поэтому при отборе учебного материала, рассчитанного на развитие рефлексии, помимо вышеуказанных традиционно учитываемых принципов дидактики также целесообразно руководствоваться и принципами психолингвистики, которые управляют речемыслительными процессами (психолингвистические принципы → речемыслительные процессы → рефлексивные умения).

Учебный материал должен быть услышан и адекватно понят. Правильность восприятия учебного материала, представленного текстами в устной и письменной формах обеспечивается не только языковыми и графическими единицами и средствами, но и фоновыми знаниями читающего/слушающего, его прежним жизненным опытом и особенностями личности. Б.М. Бим-Бад [40] отмечает что, если в опыте нет того, что позволило бы человеку сравнить новое со старым, заметить новое будет практически невозможно. Таким образом, при построении содержания гуманитарных дисциплин следует принимать во внимание принцип учета *анперцепции* (зависимости восприятия от прошлого опыта, от общего содержания психической деятельности человека, его личностных и индивидуальных особенностей).



Необходимость учета *модальности восприятия* окружающего мира при помощи сенсорных систем, при построении содержания гуманитарных дисциплин продиктована логикой личностно-деятельностного подхода. Любое обучение становится эффективнее в том случае, когда оно осуществляется с опорой на ведущую модальность восприятия, потому как человек обычно выбирает один канал, предпочитая его другим [71]. Выделяют визуальную, аудиальную, кинестетическую и дигитальную / дискретную / понятийную, ольфакторную и густаторную системы восприятия информации (последние две используются редко). Информация, пройдя первичное восприятие, воспринимается вторично и перерабатывается в той или иной репрезентативной системе. Однако в некоторых случаях модальность сигнала может измениться. Следовательно, учебный материал, воспринимаемый посредством различных каналов, усваивается лучше, так как создается модель реального мира [31 и др.]. Таким образом, *полимодальные* тексты позволяют учитывать личностные особенности каждого обучающегося на протяжении всего процесса обучения.

Существует еще одна проблема, о которой говорит Н.А. Рубакин [216], исследуя восприятие школьника, так же как и студента, неизвестных ему реальных понятий посредством изображений. Чем отвлеченнее читаемая книга, тем труднее читателю соотнести ее с реальностью. Поэтому подбор учебных текстов необходимо осуществлять с учетом *понятийного пространства* студента.

Всякий мыслительный процесс по своему внутреннему строению представляет собой действие, направленное на разрешение определенной задачи. У этой задачи есть цель для мыслительной деятельности индивида, соотнесенная с условиями, которыми она задана, и мотив. Поскольку мыслит живой человек, в акт мысли включается и чувство. Только значимая для человека цель, эмоциональные переживания побуждают его к действию, отмечает С.Л. Рубинштейн [217]. Значимость чувственного впечатления, настроения, эмоциональной окраски информации при усвоении материала также подчеркивается в работах М.А. Холодной [258, с. 113], которая констатирует, что «особенности знаково-звукового устройства слова закономерно проецируются как на уровень визу-

ально-пространственных представлений, так и на уровень чувственно-сенсорных впечатлений»; И.А. Зимней [105, с. 28], отмечающей, что «решение задачи должно вызывать эмоциональное переживание (лучше удовлетворения, чем досады, неудовлетворенности собой)»; Ф.Г. Майленовой [152], рассматривающей «положительное подкрепление» в качестве составляющей успешного обучения и др. Таким образом, еще одним условием отбора содержания учебных текстов по дисциплинам гуманитарного цикла, способствующих эффективному пониманию, и, как следствие, усвоению материала, можно назвать их *тональность* (выражение отношения автора к заданному объекту) и *эмоциональность*.

Гуманитарные науки можно назвать герменевтическими, как справедливо отмечает Э.М. Спинова [238], поскольку предмет их исследования обладает характеристиками текста, и их методология разрабатывает процедуры, необходимые для интерпретации текста. Поэтому мы считаем целесообразным осуществлять отбор и конструирование содержания гуманитарных дисциплин при проектировании содержательно-технологического блока модели развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин также на основе *герменевтического подхода* (А.Ф. Закирова [100], А.М. Лузина [149], П. Рикёр [211] и др.), позволяющего создавать условия для «понимающего» обучения.

Так, герменевтический принцип *концептуализации метафор* (А.Ф. Закирова), проявляющийся в том, что мышление на основе художественных образов и метафор способствует целостному восприятию и пониманию действительности, позволит избежать стереотипности мышления, развивать ассоциативное мышление, стимулировать рефлексивную деятельность студента [100]. Принцип *интегральности* (А.Ф. Закирова), на основе которого возможно формирование содержания, включающего в себя как научные знания, так и сведения из искусства, языка, личного жизненного опыта, используя учебную литературу разных жанров, дает возможность включать в процесс обучения гуманитарным дисциплинам тексты из художественных произведений. Принцип *диалогизма*, пред-

ложенный Л.М. Лузиной в качестве необходимого для духовного «понимающего» воспитания, позволяет рассматривать условия развития умения провоцировать внутренние диалоги. Данный принцип дает возможность создавать условия для развития рефлексии за счет «переживания» текстовой реальности, оценки, нахождения новых смыслов в изучаемой информации и дополнения ими уже имеющихся в сознании студента [149]. В этой связи уточним, что выделяют несколько типов понимания: семантизирующее (декодирование единиц текста); когнитивное (преодоление трудностей в освоении предикаций (содержания), которые лежат в основе составляющих текст пропозициональных структур, данных читателю в форме тех же самых единиц текста); распремечивающее (восстановление при обращении рефлексии на текст каких-то сторон ситуации мыследействования продуцента) [44], но последнее является наиболее ценным, так как без него, по мнению Г.И. Богина, люди видят только то, что они и так знают. Учебный процесс вне понимания не имеет смысла, поскольку формальное выполнение заданий «приводит к искажению интеллектуальных функций человека» [150, с. 56]. Г.Н. Богиным подчеркивается, что художественный текст, обладая максимальной выразительностью, позволяет развивать распремечивающее восприятие, а там, где нечего антиципировать, то ничто не может пробудить рефлексии. Поэтому при работе с техническими текстами, типа инструкций, патентов и т.п., на которые в большей степени делается акцент при попытке ориентировать процесс обучения, например по иностранному языку, на формирование профессиональной компетентности будущего специалиста, этого добиться практически невозможно.

Таким образом, заявленные подходы к разработке содержательно-технологического блока (его содержательного аспекта) модели развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин позволили определить *совокупность принципов, расширяющих возможности содержания гуманитарных дисциплин по формированию рефлексивных умений* будущих инженеров:

- *психолингвистические* (принцип проблемности, принцип учета апперцеп-

ции, принцип учета модальности восприятия, принцип учета понятийного пространства студента, принцип тональности, принцип эмоциональности, принцип развития распредмечивающего понимания);

- *герменевтические* (принцип концептуализации метафор, принцип интегральности, принцип диалогизма).

Разработка *технологической составляющей* содержательно-технологического блока модели, реализующей содержание обучения, обусловлена необходимостью развивать рефлексивные умения будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин на основе решения учебных задач разных типов.

Как показал анализ рефлексивных технологий, проведенный нами в параграфе 1.2, проектная и задачная технологии представляются нам оптимальными. Они не противоречат ни одному из принципов разрабатываемой нами модели и способны гармонично сочетаться с другими методами обучения.

Подробное изучение исследований (Ю.В. Гушин [76], И.Я. Зимняя, Т.Е. Сахарова [106], Е.С. Полат [191], Г.К. Селевко [223], L. Gallacher [288], T. Hutchinson [290], R. Ribe, N. Vidal [296] и многие др.), посвященных применению проектной деятельности в процессе обучения, позволило выявить следующие факты, говорящие в ее пользу. Во-первых, «личность постоянно находится в проектном пространстве, что-либо проектируя: профессиональную деятельность, жизненное пространство, семью» [75, с. 158], следовательно, проектирование является естественным для человека процессом. Во-вторых, как уже отмечалось в параграфе 1.1, профессиональная компетентность инженера предполагает владение ПК в рамках проектно-конструкторской деятельности. Реальная деятельность инженера предполагает ответственность и риски, отсутствие которых сказывается на результате обучения. В процессе обучения традиционно происходит формирование аналогии действия, а не самой деятельности, т.к. подменяется содержание. В случае выполнения проектных заданий возникает возможность пережить ответственное отношение к выполняемым действиям благодаря командной работе, чего не возникает при индивидуальных заданиях. Кроме то-

го, практический результат, предъявление которого является обязательным условием проектной деятельности, также формирует это качество, поскольку проект, по мнению Т.В. Крайновой, с которым мы согласны, является результатом для внедрения в практику [133], а значит, предполагает прогнозирование его социальной привлекательности, что невозможно осуществить без ответственного отношения к выполняемой работе.

Взяв за основу определение Е.С. Полат, в данной работе под *технологией проектного обучения* будем понимать такой способ достижения дидактической цели, при котором в процессе четко структурированного самостоятельного планирования и активного систематического решения определенного типа задач происходит решение лично значимой для студентов проблемы, и создаются условия для формирования ПК. *Проектную деятельность* будем рассматривать как деятельность обучающихся в рамках реализации технологии проектного обучения, которая осуществляется как ряд следующих друг за другом этапов, решающих определенные задачи и наглядно показывающих переход от возникновения идеи до ее внедрения в практику: проблема, планирование, поиск, продукт (проект), презентация, протоколирование, портфолио. Стоит особо подчеркнуть, что *проектом* мы называем результат, полученный в ходе самостоятельного планирования и активного выполнения определенного типа заданий, оформленный тем или иным способом.

В *классическом варианте* технология проектного обучения (или метод проектов как исторически закрепившееся название) направлена на решение проблем в рамках предметного обучения, требующих интеграции знаний из разных дисциплин, а преобладающие методы обучения, которые характеризуют процессуальную сторону этой технологии (Г.К. Селевко), - проблемные. Рефлексии (саморефлексии) отводится роль заключительного этапа работы над проектным заданием. В нашем исследовании первостепенное значение имеет развитие рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин, т.е. принципиально важным мы считаем организацию этого процесса на *основе проектной деятельности*

*сти обучающихся, которая имеет четко выраженный рефлексивный характер.*

С этой целью, для усиления потенциала проектной деятельности по развитию рефлексии обучающихся, следующим решением при разработке технологической составляющей данного блока модели явился отбор методов обучения, запускающих рефлексии обучающихся на каждом этапе работы над проектным заданием.

Использование традиционных методов обучения придает познавательному процессу научность, четкость, системность, обеспечивает логически правильную подачу учебного материала, оптимальность затрат ресурсов, но они не решают поставленной нами задачи. Л.С. Выготский утверждал, что для развития соответствующих психологических качеств необходимо заранее создавать условия, еще до того, как они «созреют» для самостоятельного функционирования [61, с. 55]. Поэтому при подборе методов мы исходили из понимания того, что необходимы не только те, которые бы напрямую предлагали студентам найти решение определенной проблемы, а определенная совокупность, косвенно способствующая формированию данного мыслительного процесса, т.е. дающая студентам возможность пройти все шаги развития рефлексивных умений, вынуждающая студентов вставать в рефлексивную позицию даже в том случае, если студент не осознает этого, и затрагивающая все составляющие процесса обучения.

В работах ученых о методах обучения (В.И. Андреев [17], Ю.К. Бабанский [24], М.А. Данилов и М.Н. Скаткин [86], Г.К. Селевко [223, 224], А.В. Хуторской [260] и др.) мы не обнаружили классификации методов по их воздействию на эмоциональную и волевую сферы, что считаем важным, поскольку эмоции, являясь сенсорным фильтром, играют важную роль в способности человека усваивать новое; при негативном эмоциональном возбуждении эмоции на некоторое время блокируют поступление информации (Darío Salas Sommer (Дж. Бейнс) [286]). Поэтому мы рассмотрели наиболее популярные методы обучения гуманитарным дисциплинам с точки зрения их влияния на указанные сферы, а

также степени самостоятельности обучающегося. Данные теоретического исследования и опыт собственной педагогической деятельности, дополненные результатами опроса преподавателей вузов об используемых ими методах в практике преподавания гуманитарных дисциплин, представлены в Приложении 8. На основании комплексной оценки нами были выделены следующие методы обучения, которые отвечают всем вышеуказанным параметрам: игра, кейс-метод, комплексно-аналитическое моделирование, метод морфологического ящика, метод синектики, метод триангуляции, метод утопических игр, метод фокальных объектов, мозговой штурм, метод ПОПС-формулы, портфолио, эвристический метод.

Таким образом, выбор технологии проектного обучения в нашей модели и интерактивных методов, позволяющих осуществлять решение междисциплинарных, общетехнических, профессиональных «вертикальных комплексных задач», дополняющих и интенсифицирующих развитие рефлексивных умений в процессе изучения гуманитарных дисциплин студентами инженерных направлений, детерминирован целью и содержанием обучения в контексте нашего исследования.

При разработке алгоритма решения задач в нашей диссертации мы опирались на исследование И.А. Ларионовой, которая на основе сопоставления различных подходов к решению задач для подготовки социальных педагогов, вывела универсальный алгоритм решения задачи: 1) «вживание» в задачу; 2) описание проблемной ситуации для выделения задачи; 3) построение модели проблемной ситуации; 4) формулировка и фиксация причинно-следственных связей; 5) сбор информации; 6) получение результата; 7) фиксация результата; 8) анализ результата [143]. Еще одной причиной выбора универсального алгоритма решения задачи по И.А. Ларионовой в качестве основы для формирования авторского алгоритма явился тот факт, что ученый акцентирует внимание на недопустимости уклонения от ответственности за результат и, таким образом, придает большое значение фиксации модели проблемной ситуации. Более того, анализ полученного результата, по мнению ученого, должен быть направлен не

на коррекцию решения, а осознание результата и извлечение опыта, так как ошибочный результат недопустим в реальной профессиональной деятельности, что также важно для современной инженерной деятельности.

Опираясь на структуру рефлексивных умений Л.А. Артюшиной, представленную в параграфе 1.1, реализация всех этапов формирования рефлексивных умений, т.е. выполнения рефлексивных действий в процессе решения задач, которые мы обозначили как «вертикальные комплексные задачи», может быть представлена следующим образом (Таблица 2), а технология, по которой осуществляется их решение, *может быть названа проектно-рефлексивной*.

Таблица 2

**Решение «вертикальных комплексных задач»**

<b>№</b>	<b>Этапы решения задач</b>	<b>Компоненты рефлексивных умений</b>
1	Изучение и анализ условий задачи, нахождение <i>проблемы</i>	Умения выделять проблему
2	Описание <i>проблемы</i>	Умения осознавать средства собственного мышления
3	Планирование решения и фиксация <i>модели решения</i>	Умения фиксировать совершенные действия
4	Поиск и анализ <i>вариантов</i> решения	Умения фиксировать знания о незнании
5	Осознание эффективности решения и <i>оформление</i> решения	Умения менять смысловую позицию
6	<i>Презентация</i> решения	Умения анализировать собственные действия
7	Составление <i>протокола</i> и анализ полученного опыта	
8	Оформление <i>портфолио</i>	

*Оценочно-результативный* блок модели. Разработка критериев и показателей, а также поиск методов диагностики обусловлены сущностью развиваемых рефлексивных умений и этапами работы над решением разного типа задач в процессе изучения гуманитарных дисциплин. Процесс развития рефлексивных умений разворачивается по механизму рефлексии, и, соотнесенный с этапами проектной технологии, проходит несколько стадий и представляет собой следующую структуру (для сохранения логики реальной деятельности инженера целесообразно назвать эти стадии согласно сути проектных этапов и рефлексивных умений, им соответствующих и подлежащих развитию): проблемный,



на основании которого могут быть оценены умения выделять проблему; констатирующий, необходимый для оценки умений осознавать средства собственного мышления; конструктивный – для умений фиксировать совершенные действия; поисковый – для умений фиксировать знания о незнании; вариативный, предполагающий оценку умений менять смысловую позицию, и репрезентативно-оценочный, по которому может производиться оценка умений анализировать собственные действия. Опираясь на тот факт, что любое умение (Г.И. Щукина умениями называет «знания в действии» [279, с. 54]) раскладывается на знания (уяснение содержания действий), выполнение (проявление знаний в деятельности, исполнение действий) и контроль (оценка адекватности действий), возникает необходимость рассмотрения каждого критерия в каждом из указанных компонентов.

Критериальные показатели должны указывать на уровень сформированности критериев и легко диагностироваться с помощью соответствующих методов. Так как сущностными характеристиками умений, необходимых для реализации механизма формирования рефлексивных умений, являются соответствующие *знания, действия, оценки* по решению задач, то мы вправе говорить о показателях, раскрывающих указанные выше критерии с позиций знаниевого, операционного и оценочного компонентов. Систематизируя выделенные критерии и показатели уровня развития рефлексивных умений студентов инженерных направлений в процессе решения «вертикальных комплексных задач», представим их в виде таблицы (Таблица 3).

Таблица 3

**Соотношение критериев и показателей, характеризующих развитие рефлексивных умений в процессе решения «вертикальных комплексных задач»**

<b>№</b>	<b>Критерии</b>	<b>Показатели</b>
1	Проблемный	1. Знает и понимает логику решения гуманитарных задач 2. Находит противоречия, ставит цели 3. Осознает нехватку знаний и умений для решения гуманитарной задачи
2	Констатирующий	1. Знает, как описать проблему Осознает свой познавательный опыт 2. Планирует деятельность, прогнозирует результат, выделяет главное и второстепенное, производит критический анализ ин-

		формации 3. Оценивает свою позицию как исследователя
3	Конструктивный	1. Знает, как составить план решения и способы фиксации вариантов решений 2. Составляет план решения, схематически, графически формулирует способы решения задачи, классифицирует, систематизирует 3. Оценивает эффективность действий по планированию
4	Поисковый	1. Знает принципы организации и эффективного поиска информации в сети Интернет и других источниках 2. Определяет релевантность материала и обосновывает его отбор, производит анализ и синтез материала; использует методы ассоциаций, сравнения 3. Оценивает успешность своих решений по поиску и анализу вариантов решения
5	Вариативный	1. Осознает ошибки других 2. Осмысливает различия между вариантами, производит анализ каждого варианта решения на соответствие цели, модифицирует модель решения задачи в соответствии с занимаемой позицией 3. Объективно оценивает эффективность выбранного решения
6	Репрезентативно-оценочный	1. Знает принципы презентации материала и составления отчетной документации 2. Описывает наиболее эффективные способы решения задачи, формулирует выводы, прогнозирует новые задачи 3. Контролирует эмоции, осознает свои ошибки и их последствия, объективно оценивает качество отчетной документации

Умения могут быть сформированы, частично сформированы и не сформированы, что соответствует уровням: низкому, среднему, высокому. Мы выделили отдельно нулевой уровень, признаками которого являются несформированные понятия, лежащие в основе каждого из критериев. Характеристика низкого, среднего и высокого уровней развития каждого компонента структуры рефлексивных умений в контексте нашей работы представлена в Приложении 9.

Становление профессионально компетентного инженера в процессе обучения в вузе с учетом современных тенденций развития производства должно быть, как уже отмечалось в предыдущих параграфах, комплексным и в рамках всех дисциплин. Это возможно благодаря «погружению» обучающегося в некий *контекст*, отвечающий требованиям профессиональной компетентности инженера. Именно такой контекст позволит нам найти ответ на вопрос «Где развивать рефлексивный компонент профессиональной компетентности?» и,

следовательно, подобрать **третье педагогическое условие**, реализация которого может способствовать подготовке профессионально компетентного инженера.

О влиянии среды на человека говорил П.К. Анохин. Повторяемость, длительность, значимость на данный момент воздействий среды неизбежно вызывает изменения в поведении человека [20]. Поэтому среда, в которой может происходить развитие рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин, по сути является одним из средств самопознания и саморазвития.

Подтверждение значимости среды обучения находим в концепции знаково-контекстного обучения, разработанной А.А. Вербицким, согласно которой организация обучения осуществляется на основе моделирования целостного содержания профессиональной деятельности в процессе обучения в вузе, т.е. в условиях квазипрофессиональной деятельности и производственной практики путем решения «профессионально-подобных» нестандартных ситуаций [57], что приближает студентов к реальной профессиональной деятельности [257, с. 96].

В.А. Ясвин, проводя комплексный анализ образовательной среды, трактует ее как «систему влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении [284, с. 6]».

Современное понимание «среды» (которая в самом общем понимании означает «окружение человека») как педагогической категории наделяет ее наряду с воспитательной функцией в большей степени развивающей, ставя по значимости в один ряд с образованием [276]. Соглашаясь с определением Ю.С. Мануйлова, мы характеризуем *среду* как *особым образом организованное образовательное пространство, актуализирующее саморазвитие обучающегося*. Образовательный результат, таким образом, напрямую зависит от качества среды [157].

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что некоторые ученые рассматривают рефлексивную среду в отношениях «рефлексивная (образовательная) среда» → «рефлексивная деятельность» / «рефлексивность», т.е., ус-

ловно говоря, в чистом виде. Так, М.Е. Белобородова [37, с. 397], изучив сущность понятия «рефлексивная образовательная среда» в работах ученых А.А. Бизяевой, Н.Г. Баженовой, С.Г. Вахитовой, Л.М., Ильязовой и Л.Б. Соколовой, М.А. Федоровой, дает следующее определение: «рефлексивная образовательная среда – это система внешних условий, характеризующих социально-психологическое и предметное окружение субъекта, обеспечивающих его результативную рефлексивную деятельность и становление соответствующего качества личности (направленность на готовность к рефлексивной деятельности), а также ее последующего развития». А.А. Хлусова, на основе анализа современных исследований, трактует «рефлексивную среду вуза как социально обусловленную целостность взаимодействующих участников педагогического процесса и окружающей среды, ее духовных и материальных ценностей, способствующих развитию рефлексивности студентов» [257, с. 52]. Таким образом, рефлексивная среда создается ради повышения уровня рефлексивности студента. И.А. Шумакова [276] выделяет особенности рефлексивной образовательной среды: соразмерность развивающейся в ней личности, наличие внутреннего противоречия, субъектность обучающего и обучающегося, вариативность, она предполагает выбор методик, акцентирующих внимание на способах деятельности, креативный и исследовательский характер деятельности ее субъектов; представляет собой совокупность внешних и внутренних условий, называя ее при этом главным признаком гуманистического образования, что следует учесть при проектировании среды для подготовки будущих инженеров.

Ряд исследователей (В.Г. Молько [163], Т.В. Пушкарева [202]) отмечают связь между профессиональной компетентностью и рефлексивной средой, наделяя последнюю возможностями по актуализации потребности в недостающих профессиональных знаниях, опыте, посредством решения профессиональных задач в ходе практической квазипрофессиональной деятельности. Мы, в свою очередь, также подчеркиваем зависимость успешного развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров от качества рефлексивной среды. Опираясь на определение М.Е. Белобородовой и пре-

ломляя его к контексту нашего исследования, мы рассматриваем *рефлексивную среду* как *систему условий, создаваемых в процессе изучения гуманитарных дисциплин при организации аудиторной и самостоятельной работы студентов и направленных на развитие рефлексивной деятельности за счет необходимости постоянного осмысления оснований совершенных ими действий посредством специально подобранных задач и содержания учебного материала.*

Особую ценность для принятия решения по проектированию рефлексивной среды, в которой может разворачиваться процесс изучения гуманитарных дисциплин будущими инженерами, представили идеи В.А. Ясвина, который, занимаясь вопросами экспертизы образовательной среды, говорит о том, что «можно стремиться довести до максимальных значений один или несколько параметров, которые представляются наиболее важными в данных конкретных условиях и т.д. [284, с. 163]». Из пяти базовых параметров (широта, интенсивность, модальность, степень осознаваемости, устойчивость), выделенных В.А. Ясвиным, мы остановились на таком параметре как *интенсивность*. Наш выбор обусловлен краткосрочностью курсов изучения гуманитарных дисциплин. При условии, что продолжительность изучения рассматриваемых курсов в технических вузах в среднем составляет один семестр при аудиторной нагрузке в 36 часов (за исключением иностранного языка), интенсивность рефлексивной среды представляется нам наиболее важным параметром для развития рефлексивных умений. Для определения интенсивности образовательной среды ученым разработаны следующие показатели: уровень требований; интерактивные формы и методы; организация активного отдыха (конференции, олимпиады); учебная нагрузка (организация занятий и самостоятельной работы). Следовательно, данные показатели могут служить ориентиром при создании высокоинтенсивной рефлексивной среды обучения будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

Уровень требований к студентам, который выходит за рамки действующего ФГОС ВО; формы и методы, представленные в виде проектно-рефлексивной технологии, дополненной интерактивными методами обучения были рассмот-

рены выше. Организация активного отдыха в виде подготовки и участия студентов в научно-практических конференциях реализуема в рамках существующей вузовской практики, так как организация данного рода мероприятий, как показывает опыт, осуществляется регулярно. Рассмотрим, каким образом может быть организована аудиторная и самостоятельная работа будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин, предоставляющая возможности для развития рефлексивных умений.

Традиционно организация аудиторной работы студентов в форме практических занятий и различных видов семинаров, направлена на углубление, расширение, систематизацию, закрепление знаний по соответствующей дисциплине и на овладение методами самостоятельной работы. Данный факт четко прослеживается при анализе структуры аудиторных занятий в зависимости от своего вида (Приложение 10), используемых в организации процесса изучения гуманитарных дисциплин в вузе.

Некоторыми исследователями предпринимаются попытки пересмотреть логику занятия и отойти от четкой последовательности (Е.И. Гейченко [65, с. 49 – 50]). Мы, в свою очередь, ориентируемся на формирование и отработку рефлексивных умений в процессе решения задач по проектно-рефлексивной технологии. В таком случае целесообразнее говорить о структуре целой серии практических занятий (или модуля), которая представлена следующими шагами: 0) изучение и анализ условий комплексной задачи; 1) анализ условий, постановка и описание проблемы; 2) планирование и фиксация модели решения; 3) поиск и анализ вариантов решения; 4) оформление продукта; 5) презентация продукта; 6) составление протокола и анализ опыта; 7) оформление портфолио. В отличие от универсального алгоритма решения задачи по И.А. Ларионовой, в нашем случае большое внимание уделяется не только фиксации и анализу результата решения, но и презентации данного результата в виде материального продукта, а также целостному анализу всей проделанной работы путем оформления протоколов и портфолио. Так, поэтапное решение «вертикальной комплексной задачи», предполагающей систематическое решение задач разных групп, направ-

ленных на актуализацию того или иного рефлексивного умения, позволит создать рефлексивную среду для развития рефлексивных умений (Приложение 11).

Процесс развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин может быть наглядно представлен в виде модели (рис. 4).

Таким образом, вышесказанное позволяет нам **констатировать**, что успешность развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин может обеспечиваться за счет реализации *совокупности педагогических условий*:

Во-первых, организация процесса изучения гуманитарных дисциплин студентами инженерных направлений подготовки строится на основе модели, которая отражает сущность профессиональной компетентности инженера, представленную трехкомпонентной структурой (ценностно-смысловой, деятельностный, рефлексивный компоненты); логику самоорганизации проектно-рефлексивной деятельности будущих инженеров, основанную на поэтапном разворачивании механизма рефлексии при освоении рефлексивного компонента ПК будущими инженерами посредством овладения рефлексивными умениями на базе междисциплинарного содержания; организацию процесса изучения гуманитарных дисциплин, представленную мотивационным, целевым, содержательно-технологическим и оценочно-результативным блоками, каждый из которых ориентирован на актуализацию рефлексивных умений.

Во-вторых, отбор содержания гуманитарных дисциплин происходит на основе принципов дидактики, психолингвистики (модальности, тональности, апперцепции, понятийного пространства, эмоциональности, проблемности, развития распределенного понимания), герменевтики (концептуализации метафор, интегральности, диалогизма), расширяющих возможности содержания гуманитарных дисциплин по формированию рефлексивного компонента профессиональной компетентности за счет обеспечения необходимости осознания и последующей вербальной манифестации внутреннего опыта в процессе речемыслительной деятельности. Дидактическая проработка содержания осуществляется в

соответствии с действиями, составляющими рефлексивную, и с учетом особенностей современной инженерной деятельности.

В-третьих, содержательное наполнение данной модели осуществляется в рамках междисциплинарного подхода через создание на учебном занятии и при организации самостоятельной работы высокоинтенсивной рефлексивной среды обучения, посредством поэтапного решения междисциплинарных, общетехнических и профессиональных комплексных задач в сочетании с интерактивными методами обучения, выступающей в качестве системы условий, направленных на постоянное осмысление оснований совершенных действий, и способствующей возникновению у будущих инженеров потребности в рефлексии. Каркас рефлексивной среды задается «горизонтальными задачами», направленными на развитие отдельных рефлексивных умений, и «вертикальными комплексными задачами», требующими поэтапного решения (анализ условий, постановка и описание проблемы, планирование и фиксация модели решения, поиск, анализ, оформление продукта, презентация, протоколирование и анализ опыта) с обязательным представлением проекта в виде материального результата. В ходе решения «вертикальных комплексных задач» происходит применение всех компонентов рефлексивных умений в комплексе, а интерактивные методы обучения, применяемые на разных этапах, работают на закрепление рефлексивных действий.



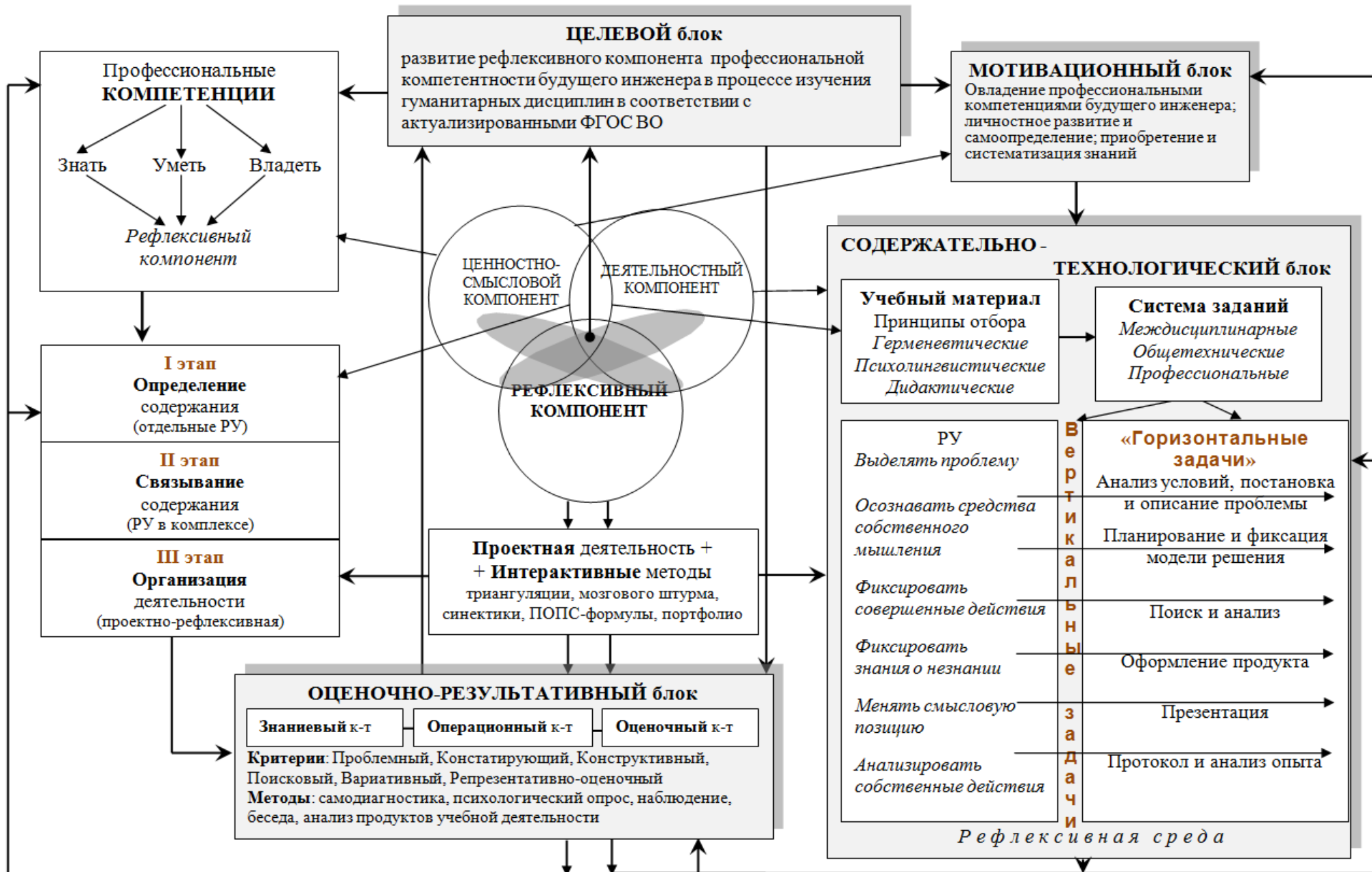


Рис. 4. Модель развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин

## Выводы по первой главе

В результате анализа современного состояния инженерной деятельности зафиксированы качественные изменения ее структуры, усложнение функций, инновационный и комплексный характер инженерных задач, успешность решения которых зависит от уровня развития рефлексивных умений у инженеров.

Проведенный анализ теоретических исследований и практического опыта относительно результатов инженерного труда дает основание говорить о низком уровне профессиональной компетентности инженеров. Выпускники инженерных направлений подготовки испытывают *затруднения* в:

- проектировании и разработке инженерных решения комплексных инженерных задач;
- оценке результатов комплексной инженерной деятельности;
- организации части или всего комплекса инженерной деятельности;
- решении неизвестных ранее инженерных задач в условиях неопределенности и конкуренции;
- планировании и проведении аналитических исследований, моделировании и эксперименте;
- критической оценке данных и выведении заключений.

Характер профессиональных затруднений инженеров дает основание полагать, что современная система подготовки инженеров не справляется со своей задачей, средств одних специальных дисциплин для успешного становления профессионально компетентного инженера не достаточно, поэтому эффективность данного процесса должна достигаться средствами всех дисциплин вуза, в том числе гуманитарных.

Анализ выявленных профессиональных затруднений позволяет констатировать, что в их основе лежат *рефлексивные умения*.

Ввиду отсутствия в образовательном стандарте по инженерным направлениям подготовки отдельно выделенной рефлексивной компетенции, возникает не-

обходимость включения в структуру «профессиональной компетентности инженера», рассматриваемой в качестве основного результата профессиональной подготовки, *рефлексивного компонента* как механизма, отвечающего за самоорганизацию деятельности инженера по активному овладению ценностно-смысловым содержанием с учетом требуемых видов деятельности.

Тогда *профессиональную компетентность инженера* можно определить как способность и готовность на рефлексивной основе успешно осуществлять инновационную комплексную инженерно-техническую деятельность посредством решения профессиональных задач, владея научно-техническими знаниями и навыками, личностными качествами, обладая чувством ответственности за результаты деятельности и осознанием ее социально-экономических и экологических последствий.

В ходе исследования было выявлено, что традиционное изучение гуманитарных дисциплин в технических вузах направлено на развитие общекультурных компетенций и реализуется без ориентации на общую цель подготовки. Тем не менее, исходя из уточненного понимания профессиональной компетентности инженера, а также на основе осмысления сущности гуманитарных наук, обладающих потенциалом для развития рефлексии, считаем возможным предположить, что положенное в основу процесса изучения гуманитарных дисциплин будущими инженерами развитие рефлексивных умений позволит направить этот процесс на становление профессиональной компетентности будущих инженеров.

Выявление рефлексивного компонента профессиональных компетенций будущих инженеров и поэтапная организация его развития, выстроенная в логике разворачивания механизма рефлексии, дает возможность реализовать формирование профессиональных компетенций в процессе изучения гуманитарных дисциплин, и, следовательно, комплексно подойти к решению проблемы становления профессиональной компетентности будущих инженеров.

Осмысление возможностей развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин позволило выявить *педагогические условия*, способствующие достижению обозначенной цели без разработки и внедрения дополнительных курсов, среди которых определяющими являются:

- Организация процесса изучения гуманитарных дисциплин студентами инженерных направлений подготовки строится на основе модели, которая отражает сущность профессиональной компетентности инженера, представленную трехкомпонентной структурой (ценностно-смысловой, деятельностный, рефлексивный компоненты); логику самоорганизации проектно-рефлексивной деятельности будущих инженеров, основанную на поэтапном разворачивании механизма рефлексии при освоении рефлексивного компонента ПК будущими инженерами посредством овладения рефлексивными умениями на базе междисциплинарного содержания; организацию процесса изучения гуманитарных дисциплин, представленную мотивационным, целевым, содержательно-технологическим и оценочно-результативным блоками, каждый из которых ориентирован на актуализацию рефлексивных умений.

- Отбор содержания гуманитарных дисциплин происходит на основе принципов дидактики, психолингвистики (модальности, тональности, апперцепции, понятийного пространства, эмоциональности, проблемности, развития распредмечивающего понимания), герменевтики (концептуализации метафор, интегральности, диалогизма), расширяющих *возможности содержания гуманитарных дисциплин* по формированию рефлексивного компонента профессиональной компетентности за счет обеспечения необходимости осознания и последующей вербальной манифестации внутреннего опыта в процессе речемыслительной деятельности. Дидактическая проработка содержания осуществляется в соответствии с действиями, составляющими рефлексия, и с учетом особенностей современной инженерной деятельности.

- Содержательное наполнение данной модели осуществляется в рамках междисциплинарного подхода через создание на учебном занятии и при организации самостоятельной работы высокоинтенсивной рефлексивной среды обучения, посредством поэтапного решения междисциплинарных, общетехнических и профессиональных комплексных задач в сочетании с интерактивными методами обучения, выступающей в качестве системы условий, направленных на постоянное осмысление оснований совершенных действий, и способствующей возникновению у будущих инженеров потребности в рефлексии. Каркас рефлексивной среды задается «горизонтальными задачами», направленными на развитие отдельных рефлексивных умений, и «вертикальными комплексными задачами», требующими поэтапного решения (анализ условий, постановка и описание проблемы, планирование и фиксация модели решения, поиск, анализ, оформление продукта, презентация, протоколирование и анализ опыта) с обязательным представлением проекта в виде материального результата. В ходе решения «вертикальных комплексных задач» происходит применение всех компонентов рефлексивных умений в комплексе, а интерактивные методы обучения, применяемые на разных этапах, работают на закрепление рефлексивных действий.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ РЕФЛЕКСИВНОГО КОМПОНЕНТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН**

### ***2.1. Опытное-экспериментальное исследование развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин***

На основе осмысления теоретических положений, рассмотренных в первой главе нашего исследования, мы выяснили, что в условиях современного состояния и тенденций развития инженерной отрасли особую актуальность для компетентного инженера приобретают умения создавать социально значимые инновационные продукты, самостоятельно ставить профессиональные цели; продумывать способы и осуществлять решение комплексных профессиональных задач; готовность и способность нести ответственность за результаты принятых решений; способность к выбору, профессиональная мобильность; умения обновлять свои знания и навыки; готовность к международному взаимодействию. В этом случае большое значение в процессе подготовки инженера должно придаваться развитию тех умений, которые позволяют успешно реализовывать вышеназванное – рефлексивных умений, актуализирующим способность к исследованию, анализу, синтезу, критической оценке.

С целью исследования образовательной практики становления профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин в вузе и апробации педагогических условий, направленных на оптимизацию данного процесса, был проведен педагогический эксперимент.

Задачи педагогического эксперимента в контексте нашего исследования:

1. Оценить влияние гуманитарных дисциплин на развитие рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров.

2. Провести апробацию педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

3. Провести анализ результатов опытной работы.

Опытно-экспериментальная работа проходила в три этапа. На первом, диагностическом этапе, был проведен констатирующий эксперимент, в задачи которого входило:

1. Провести *диагностику уровня развития рефлексивных умений* у будущих инженеров на начальном этапе их обучения в вузе.

2. Определить *состояние преподавания гуманитарных дисциплин* в техническом вузе и *их направленность* на развитие профессиональной компетентности будущих инженеров.

Констатирующий эксперимент проводился в 2013 – 2014 учебном году со студентами 1 курса инженерных направлений ФГБОУ ВО «СибАДИ» и ФГБОУ ВО «ОмГТУ» (275 студентов 1 курса приняли участие в анкетировании, из числа которых были отобраны 2 экспериментальные группы (ЭГ 1 и ЭГ 2) по 29 человек из студентов «СибАДИ», 28 студентов 2 курса) и 16 преподавателями гуманитарных дисциплин вузов («Иностранный язык», «История», «Психология», «Философия»).

В рамках *решения первой задачи* констатирующего эксперимента, диагностика уровня развития рефлексивных умений у будущих инженеров на начальном этапе их обучения в вузе производилась по выделенным в параграфе 1.3 критериям на основе следующих методик:

- карта самонаблюдений и самооценки уровня сформированности рефлексивных умений (Приложение 12);

- тестирование студентов на основе методики незаконченных предложений, дополняющее диагностику знаниевого компонента (Приложение 13);

- методика диагностики рефлексивности А.В. Карпова [116], методика диагностики стремления к самоактуализации личности А.В. Лазукина [85], адаптированный к профессиональной деятельности инженера тест «Рефлексия на саморазвитие» Л.Н. Бережновой (Приложение 14), диагностика самооценки А.В. Карпова (Приложение 15), дополняющие диагностику операционного и оценочного компонентов.

Обосновывая выбор данного инструментария, отметим, что такая совокупность методик позволяет диагностировать все компоненты структуры рефлексивных умений с учетом многоаспектности (знания, умения, мотивация, оценка и самооценка) процесса их формирования, дополняя друг друга и позволяя более объективно оценить стартовые возможности студентов. Кроме того, недостаточно закрепленные умения, по данным психологов, могут либо ослабляться, либо утрачиваться, вступать во взаимодействие, положительно или отрицательно влияя друг на друга. В этой связи возрастает актуальность формирования механизма самоконтроля у студентов, поэтому необходимо применение самодиагностики и самонаблюдения студентов за уровнем развития их рефлексивных умений.

Карта самонаблюдений и самооценки уровня сформированности рефлексивных умений, предложенная студентам на диагностирующем этапе опытно-экспериментальной работы, была разработана на основе выделенных и обоснованных в параграфе 1.3. критериев (проблемный (1), констатирующий (2), конструктивный (3), поисковый (4), вариативный (5), репрезентативно-оценочный (6)) и трехкомпонентной структуры развития рефлексивных умений (знаниевый, операционный и оценочный компоненты).

Данные первичной самодиагностики уровня сформированности *рефлексивных знаний* свидетельствуют о том, что достаточно высокий процент студентов испытывают нехватку этих знаний. 72% (ЭГ 1) - 63% (ЭГ 2) не могут самостоятельно определить проблему, 83% - 72% студентов не осознают своего познава-



тельного опыта; в каждой из участвующих в эксперименте группе отмечается присутствие студентов (17% - 24%), в познавательном опыте которых нет знаний, касающихся выявления и описания проблем. Примерно половина студентов в ходе самооценки отметили, что они не владеют информацией относительно способов фиксации возможных вариантов решений, достаточно высокий процент опрошенных студентов не видит в этом необходимости (34% - 38%). У студентов, по их мнению, имеются некоторые знания по поисковому критерию, которые соответствуют высокому (28% - 31%) и среднему (72% - 69%) уровням. Неплохие результаты получены относительно осознания нахождения в другой смысловой позиции: у 21% - 17% студентов этот параметр находится на высоком уровне. Что касается репрезентативно-оценочного критерия, то подавляющее большинство студентов (93% - 34%) определили свои знания по этому пункту на низком уровне, что свидетельствует о неинформированности студентов о способах эффективной презентации результатов своей работы, оформления портфолио, составления протоколов и отчетов.

Таким образом, можно отметить, что рефлексивные знания у студентов не сформированы на должном уровне по всем показателям. На основании полученных данных мы сделали вывод, что при проведении опытной работы необходимо большое внимание уделить формированию знаний, связанных со 2, 3 и 6 критериями.

По данным первичной диагностики уровня развития *операционного компонента* рефлексивных умений мы выяснили, что оценка студентов собственных умений находится на низком и среднем уровнях. Большое затруднение у студентов вызывают умения находить противоречия и ставить цели (72% - 55%), а также описать наиболее эффективные способы решения задачи, формулировать выводы, прогнозировать новые задачи (86% - 24%).

Что касается уровня развития *оценочного компонента* рефлексивных умений, мы выявили, что большинство показателей (констатирующий, поисковый,

вариативный и репрезентативно-оценочный) проявляются на низком и среднем уровнях. 7% студентов ЭГ 1 совершенно не мотивированы на осуществление исследовательской деятельности в вузе. В ЭГ1 – ЭГ2 достаточно высокий процент студентов (24% - 34%), не склонных к анализу эффективности своих действий по планированию деятельности; 72% - 86% не могут оценить успешность своих решений по поиску и анализу вариантов решения задачи; 76% - 45% студентов не способны оценить совершенные ими ошибки и их последствия, а также качество выполненных работ.

Стоит отметить, что результаты самодиагностики уровня развития рефлексивных умений у студентов инженерных направлений вуза показали большую развитость знаниевого и оценочного компонентов.

Для подтверждения наличия фактических рефлексивных знаний студентам было предложено выполнить задания по завершению незаконченных предложений, анализ которых позволил сделать вывод о том, что имеющиеся фактические знания фрагментарны и неконкретны.

Кроме того, завышенная оценка своих рефлексивных умений по данным компонентам нашла подтверждение в диагностике самооценки студентов, проведенной по опроснику А.В. Карпова. Тенденцию к завышению уровня самооценки показали 60% студентов обеих групп, подтверждая то, что студенты не в состоянии вносить коррективы в собственную деятельность, поскольку результаты деятельности людей с завышенной самооценкой рассматриваются ими как положительные в любом случае. Адекватная самооценка, т.е., по определению Ю.В. Андреевой [18, С. 25], «реальная оценка своих личностных качеств и профессиональных компетенций, самопознание своих ресурсов и индивидуальных возможностей, высокая личная профессионально-психологическая культура» является основой профессиональной «Я-концепции» конкурентоспособного специалиста, его самовосприятия и самооценки.

Дополнительные данные, полученные с помощью диагностики студентов на определение их стремления к самоактуализации по методике А.В. Лазукина (шкалы самопонимания и потребности в познании), подтверждают относительную освоенность всех компонентов всеми студентами.

Так, процент самопонимания как компоненты рефлексии также оказался невысоким: ЭГ 1 – 49 %, ЭГ 2 – 47 %, а потребности в познании – средними – 53% по группе ЭГ 1 и 49% - ЭГ 2.

Опрос студентов по методике А.В. Карпова на определение уровня рефлексивности, результаты которого наглядно представлены на рисунке 5, выявил низкий уровень ее развития у студентов всех участвующих в эксперименте групп.

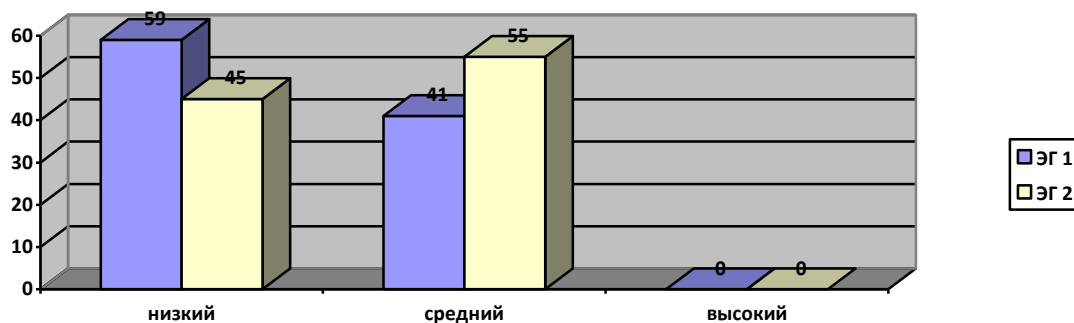


Рис. 5. Уровень развития рефлексивности у студентов инженерного направления СибАДИ в ЭГ 1, ЭГ 2, в % (по методике А.В. Карпова)

Таким образом, на основании представленного выше эмпирического материала можно утверждать, реальный *уровень развития рефлексивных умений студентов инженерных направлений технических вузов достаточно низок, и требуются меры по его повышению.*

Для *решения второй задачи* констатирующего эксперимента – определения состояния преподавания дисциплин гуманитарного блока в техническом вузе и их направленности на развитие профессиональной компетентности студентов – было проведено:

во-первых, *анкетирование* и *беседы* в мини-группах со *студентами* инженерных направлений вуза;

во-вторых, *фокус-групповое* исследование *преподавателей*, нацеленное на выяснение степени использования потенциала гуманитарных дисциплин для подготовки будущих инженеров.

Представим подробно данные, полученные в результате применения каждого метода исследования.

### *1. Анкетирование и беседы со студентами*

Вопросы анкеты смешанного типа (Приложение 16) были разработаны с учетом интересующих нас проявлений сформированности рефлексивных умений: потребности студентов в познании, потребности в самообразовании, самооценки, самостоятельности. Кроме того, нам необходимо было выявить отношение студентов к изучению гуманитарных дисциплин, а также получить данные по современной организации процесса изучения гуманитарных дисциплин в крупнейших технических вузах Омска на основе мнения студентов как незаинтересованной в качестве преподавания стороны. Беседа как дополнительный метод, позволяющий наблюдать за эмоциональными реакциями и желанием/нежеланием отвечать на вопросы, предполагала выяснение степени ответственности и самостоятельности респондентов при изучении гуманитарных дисциплин.

В проведенном нами опросе (анкетировании) приняли участие студенты Сибирской автомобильно-дорожной академии («СибАДИ»), а также были привлечены студенты Омского государственного технического университета («ОмГТУ») с той целью, чтобы определить состояние рассматриваемой нами проблемы на уровне региона. Для обеспечения необходимой репрезентативности выборки в опросе приняло участие 275 человек с учетом участников формирующего эксперимента, поскольку контингент студентов 1 курса инженерных направлений очных отделений данных вузов в совокупности составил 1376 че-

людей. Типовые характеристики контингента, принявшего участие в эксперименте – половозрастная, психовозрастная, социально-профессиональная характеристики и пространственная локализация – были сопоставимы. В опросе также приняли участие и студенты 2 курса (28 человек), завершившие изучение некоторых гуманитарных дисциплин согласно учебному плану, длительность которых составила 36 аудиторных часов.

Качественный анализ ответов на вопросы анкеты показал, что значительная часть студентов технического вуза не мотивирована к изучению гуманитарных дисциплин. Несмотря на то, что 59% студентов осознают необходимость изучения дисциплин гуманитарного цикла в техническом вузе, обосновывая свою точку зрения не только возможностью расширить кругозор и получить предметные знания, но и развивать мышление, формировать способность к саморазвитию; достаточно большой процент респондентов (41%) проявил равнодушие и незаинтересованность: 22% опрошенных не смогли выразить свои потребности в изучении данных дисциплин; 19% обучающихся настроены негативно, предлагая исключить гуманитарные предметы из учебного плана.

Одним из возможных объяснений, по нашему мнению, является однообразие форм занятий, из которых по-прежнему, несмотря на минимально необходимые требования образовательного стандарта к материально-техническому обеспечению, включающего в себя современное лабораторное оборудование, информационно-демонстрационные средства, лингафонные кабинеты с мобильным оборудованием, которые должны эффективно использоваться в образовательном процессе, занятия осуществляются в основном в виде традиционных лекций и семинаров (Приложение 17), а информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) используются не по всем предметам и достаточно редко: только 7% опрошенных указывают на регулярное применение ИКТ на занятиях по психологии и иностранному языку, 4% - по правоведению.

Анализируя методы (Приложение 17) и средства преподавания данных дисциплин, представленные в рабочих программах гуманитарных дисциплин и фондах оценочных средств, мы выяснили, что лидирующие позиции, со слов студентов, занимают беседы, дискуссии, объяснения, рассказы и, соответственно, книги и онлайн-тексты по всем гуманитарным дисциплинам. Метод проектов, предполагающий аналитическую работу с различными источниками информации и развитие рефлексии, по некоторым дисциплинам не используется вообще, а кейс-метод, развивающий рефлексивные умения, знаком лишь 4% обучающихся. В этой связи считаем важным привести высказывание методолога Г.П. Щедровицкого о том, что «можно сколько угодно делать любую работу – не только интеллектуальную, но и ручную, – но у вас ничего не будет закрепляться даже после двухсот, тысячи повторений, потому что это закрепление определяется только рефлексией» [277, с. 112].

Аналогичным образом организована и самостоятельная работа студентов (СРС). Такие интерактивные методы обучения, как кейс-метод, метод проектов, игра, тренинг, не только повышающие мотивацию, но и способствующие развитию самостоятельного поиска решения задач, развитию творчества и рефлексии, используются лишь в 15 – 19%, а по некоторым гуманитарным дисциплинам (философия, история) не используются преподавателями (Приложение 17).

Еще одним доказательством недостаточного использования имеющихся в арсенале гуманитарных дисциплин средств по развитию рефлексивных умений является описание студентами хода рядового практического (по русскому языку и культуре речи, иностранному языку) и семинарского занятия (по философии, экономике, истории, правоведению), которые обычно протекают, по данным опроса, по одному из следующих вариантов:

- 1) проверка домашнего задания (оценка преподавателем) – знакомство с новым материалом (сообщение преподавателем теоретического материала, конспектирование) – выполнение тренировочных упражнений (совместная работа с

преподавателем) – самостоятельное выполнение упражнений (оценка преподавателем) – подведение итогов и сообщение преподавателем нового домашнего задания;

2) освещение преподавателем вопросов занятия – заслушивание заранее подготовленных сообщений студентов (устный пересказ лекций или соответствующих параграфов из заранее указанной литературы) – групповое обсуждение (дополнение, уточнение, разбор примеров (задач)) – подведение итогов занятия (оценка преподавателем) – сообщение преподавателем новых вопросов для самостоятельной подготовки к следующему занятию.

Очевидно, что, несмотря на дискуссионный формат семинаров, по-прежнему разработка плана занятия осуществляется с позиций знаниевого подхода: преобладает трансляция преподавателем знаний, подлежащих усвоению; оценка знаний осуществляется преподавателем. Тем не менее, достаточно полезным, с нашей точки зрения, могло бы быть изучение ожиданий студентов, которое позволяет прогнозировать возможные трудности процесса учения и корректировать свои представления о «наиболее подходящих» методах обучения. Устойчивое мнение большинства преподавателей о невозможности студентов знать, как лучше преподавать ту или иную дисциплину, и игнорирование изучения мотивов студентов, противоречит принципам сотрудничества и партнерства.

В качестве примера приведем обобщенное нами сравнительное описание студенческих представлений о преподавании одной из гуманитарных дисциплин – истории – в рамках школьного и вузовского обучения, включив даже единичные мнения, но важные в контексте нашего исследования (Приложение 18). Студенты осознают свое нахождение на новой ступени образования и предъявляют другие требования к процессу обучения в вузе: отмечается заинтересованность в произведениях искусства в качестве учебного материала; высказываются мнения о необходимости решения задач, анализа, самостоятельной работы; внеаудиторную работу студенты видят в исследовательской деятельности.

Было выяснено, то достаточно простой в реализации, но эффективный способ формирования рефлексивных умений – самооценка своих действий – применяется весьма ограниченно: история – 33%, философия – 30%, правоведение – 11%, иностранный язык – 30%, психология – 15%. Тем не менее, формирование устойчивого умения оценивать результаты своей работы и анализировать причины возможных трудностей является очень важным для будущей профессиональной деятельности. Так, одним из показателей несформированности данного умения у студентов является отсутствие потребности обсуждать результаты учебы со своими одногруппниками: 11% опрошенных никогда не «проговаривают» свои достижения по психологии; 15% - по правоведению; 4% - по истории и философии. Иностранный язык в этом плане занимает первое место в рейтинге «самых обсуждаемых» предметов (37% студентов делятся впечатлениями от проделанной работы друг с другом) в связи с возможностями участия в программах студенческого обмена.

Для выяснения наличия потребности у студентов в самообразовании, являющейся одной из проявлений рефлексии, им было предложено выбрать те гуманитарные дисциплины, по которым изучается дополнительная литература. Результаты говорят о том, что данная потребность реализуется слабо: 30% студентов признали, что не изучают литературу по психологии в свободное время; 33% - по иностранному языку и правоведению; 56% - по философии; 41% - по истории.

Наше исследование также показало, что в результате изучения дисциплин гуманитарного цикла 19% респондентов не смогли сформулировать, какие знания и умения они приобрели в рамках изучения указанных дисциплин на момент опроса. В большинстве своем (81%) студенты указали на предметные знания и умения, хотя 56% студентов дали лишь частичные ответы, затрудняясь с определением образовательного результата по истории и философии, несмотря на то, что курс обучения по ним был завершен. Приведем основные формули-



ровки: по истории – «*умение поддержать диалог на тему*», «*рассказать прошлое*», «*обсуждать политику, мировые новости*»; по философии – «*рассуждать о жизни*», «*обсуждать философские проблемы*», «*что-то объяснить по философии*», «*философствовать*»; по правоведению – «*ориентироваться в законах*», «*применять законы*», «*знать свои права и обязанности*»; по иностранному языку – «*разговаривать, читать и понимать*», «*переводить*», «*общаться с иностранцами*»; по психологии – «*разбираться в людях и различных ситуациях*», «*понимать «тяжелых» людей*», «*помогать людям*».

*Анализ организации СРС по изучению дисциплин гуманитарного блока, которая является формой обучения и планируется на 50 – 60% от общей трудоемкости дисциплины, также позволяет проследить ее продуктивность по развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров. Этим объясняется цель проведенной нами стандартизированной беседы со студентами инженерных направлений – выяснение продуктивности организации СРС по становлению профессиональной компетентности посредством развития рефлексивных умений при изучении гуманитарных дисциплин (Приложение 19). Принимая во внимание заочную форму обучения, по которой степень самостоятельности предельно высока (самостоятельная работа предполагает 90% от общей трудоемкости дисциплины), к участию в беседе нами были привлечены студенты заочного отделения СибАДИ.*

Для получения более объективных результатов эксперимента в ходе беседы нами были также уточнены некоторые ответы студентов на вопросы анкетирования, рассмотренного выше. Главным признаком самостоятельной деятельности должна рассматриваться осознанность каждого выполняемого обучающимся действия, а не отсутствие помощи преподавателя [29]. Подлинно самостоятельная деятельность должна исходить из интересов, целей, потребностей и возможностей каждого студента.

Любой вид самостоятельной работы, как отмечает коллектив авторов кафедры педагогики РГПУ имени А.И. Герцена, представляет собой поэтапное выполнение следующих шагов: определение цели самостоятельной работы; конкретизация задачи; самооценка готовности к самостоятельной работе; выбор адекватного способа действий; планирование; реализация; самоконтроль, оценивание полученных результатов; рефлексия собственной учебной деятельности [29]. Г.В. Елизарова выделяет следующие компетенции, способствующие формированию самостоятельности в работе студента: компетенции самопознания собственной личности, компетенции инициации активности студента по отношению к собственному образовательному процессу, способность определять и выражать свои ожидания от изучения направления и дисциплины, способность интегрировать образовательный и собственно жизненный опыт [92, с. 14]. Поэтому разработанные вопросы были связаны с решением задач по выяснению осознанности самостоятельных действий студентов, ответственности за результат, стремления к самопознанию, инициативности активности познавательной деятельности, определения ожиданий, способности к интеграции опыта.

На основании содержательного анализа ответов было выявлено, что в общем виде целью самостоятельной работы студентами называется процесс самостоятельного изучения (изучение означает постижение смысла, овладение чем-либо, знаниями, навыками): *«самостоятельное, без чьей-либо помощи, изучение запланированного на определенное время материала», «индивидуальное изучение материала»*. При определении самостоятельной работы в контексте изучения философии, истории, экономики участники беседы указывают на самостоятельный поиск некоторой информации.

Каждый участник беседы с уверенностью заявил, что умеет работать самостоятельно, при этом только 25% студентов отметили, что научились самостоятельно работать *«в школе», «в вузе, по образцу преподавателя»* или *«благодаря родителям»*, признавая возможность и необходимость специально организо-

ванных условий для формирования навыка самостоятельной деятельности. Остальные дали ответы: «жизнь научила», «само пришло», «самостоятельно, без чьей-либо помощи», «сам, как и все». Отметим, что позиция «как и все», согласно теории иерархии потребностей А. Maslow [292], говорит о необходимости человека чувствовать себя частью социальной группы, удовлетворение которой позволит выдвинуть на первый план познавательные потребности, эстетические и только затем потребности в самоактуализации. Ответ «сам, без чьей-либо помощи» может свидетельствовать о завышенной самооценке.

Уточняя обусловленность потребности студентов в самообразовании через изучение дополнительной литературы по гуманитарной дисциплине в техническом вузе без контроля преподавателя и учета данного фактора при промежуточной или итоговой аттестации, было выяснено, что причиной является подготовка к семинарам в случае пропуска лекционных занятий и отсутствия конспекта лекций по данной теме.

Потребность студентов в консультациях с преподавателем может служить одним из показателей их осознанного стремления к самопознанию и саморазвитию, поскольку консультирование – это эффективная форма сотрудничества преподавателя и студента для планирования, анализа, коррекции процесса обучения и учения, а также обеспечения психологической поддержки, повышения мотивации через создание «ситуации успеха». В ходе беседы, нами было выяснено, что 89% студентов не посещают консультации по гуманитарным дисциплинам. Более того, 56% не испытывают необходимости в данной форме сотрудничества с педагогом, а 44% считают их «совершенно ненужными».

Для выяснения того, насколько студенты проявляют активность по отношению к собственному образовательному процессу, в опросный лист были включены вопросы 5, 7, 15. У 22% студентов отсутствует желание проявлять инициативу на занятиях по рассматриваемым дисциплинам, 22% испытывают страх, а 56% отмечают отсутствие возможности.

Оценка СРС по мнению 56% студентов является самой эффективной на семинарских занятиях, проводимых по указанному выше плану, так как *«в настоящее время найти ответ на любой вопрос в интернете, распечатать и принести с собой на семинарское занятие не составляет труда и занимает десять-пятнадцать минут»*.

На вопрос о готовности работать самостоятельно положительный ответ дали лишь 10% студентов, причем по следующей причине: *«ожидали бы подвоха, что проверка произойдет неожиданно»*. 90% будущих инженеров самостоятельно работать без внешнего контроля в случае появления такой возможности откажутся: *«разумеется, брошу»*, *«зависит от загруженности»*, *«если заняться будет нечем»*. Приведенные данные свидетельствуют как об отсутствии необходимых условий для проявления познавательной активности, так и самой потребности.

Что касается умений интегрировать школьный опыт в процесс обучения в вузе, по мнению 67% студентов, у них данные умения сформированы. Тем не менее, использовать вузовские знания и умения для решения жизненных проблем способны 33%, причем основным ответом на вопрос *«Каких дисциплин?»* был: иностранный язык и психология.

Для определения степени осознанности при изучении гуманитарных дисциплин в техническом вузе как показателя высокого уровня развития рефлексивных умений, самостоятельности, ответственности и уточнения мотивов обучения в вузе студентам было предложено указать причину посещения занятий. Были получены следующие ответы: 11% - *«общаться с друзьями»*, 33% - *«посещение обязательно»*, 33% - *«нравится предмет»*, 22% - *«нравится учиться»*. Тем не менее, на вопрос о том, влияет ли форма итогового контроля на изучение предмета, 67% студентов дали положительный ответ, тем самым обнаруживая необходимость внешней мотивации и, следовательно, отсутствия развитых внутренних механизмов управления познавательной активностью.

Вопрос о том, что помешало в выполнении определенного задания, сформулированный по технологии оценки уровня ответственности нового сотрудника А. Гроховской [72], позволил оценить уровень сформированности ответственности у студентов по направленности локуса контроля. Нами были получены следующие ответы: «нет времени» (30%); «не было возможности» (7%); «поломка техники» (7%); «семейные обстоятельства» (14%); «я забыл» (16%); «я не успел» (13%); «я болел» (10%); «было слишком трудно» (3%).

Итого: 58% студентов обнаруживают внешний локус контроля, что говорит об их склонности снимать с себя ответственность и избегать анализа причин невыполнения определенных задач. Следовательно, ответственность как профессионально важное качество инженера, предполагающая анализ своей профессиональной деятельности, ориентированный на установленные социальные, правовые и нравственные нормы, признание своих недоработок и готовность к их устранению, у студентов на момент поступления в вуз не сформирована на должном уровне.

Что касается ответов студентов заочной формы обучения, они были учтены при количественной обработке результатов, приведенных выше. Однако считаем необходимым отметить некоторые расхождения в точках зрения со студентами очного обучения.

Большинство участников призналось в отсутствии страха задавать интересные их вопросы на занятиях, тем самым обнаруживая большую инициативность своей познавательной активности, что обусловлено психофизиологическими особенностями данной возрастной категории обучающихся (20 – 29 лет).

На вопрос о замене гуманитарных дисциплин специальными большинство выразило несогласие: *«Ни в коем случае! Предметы необходимы для получения знаний и развития, у человека есть выбор рано или поздно поменять сферу деятельности»*. Часть студентов прокомментировало так свой ответ: *«Если студенты изучали эти гуманитарные дисциплины в колледже, то лучше их*

*исключить, заменив специальными дисциплинами, потому что ничего нового в основном не изучается, а просто курс повторяется. Если же у студентов только школьное образование, то лучше оставить, так как не во всех школах дают 100% знания.».*

У четвертой части заочников четко проявляется профессиональная мотивации и практикоориентированность в получении высшего образования, необходимость в профильных дисциплинах, большем количестве предметов по специальности. Студенты заочного отделения проявили намного больший интерес в изучении гуманитарных дисциплин для «общего развития», «чтобы не деградировать», «потому что я, наверное, далеко не технарь», «за столько лет все спецпредметы очень надоели». Многими ощущается острая необходимость в новых знаниях, особенно связанных с иностранными языками и правомедением.

Обобщение результатов анкетирования и беседы позволяют сделать некоторые выводы относительно оценки отношения будущих инженеров к гуманитарным дисциплинам в техническом вузе на основании следующих заключений:

1. Студенты дневного отделения обнаруживают более низкий уровень внутренней мотивации к изучению гуманитарных дисциплин. Студенты заочного отделения проявляют большую готовность к изучению данных предметов для общего развития личности.

2. Необходимость реального саморазвития и самопознания студентами не осознается, а лишь декларируется.

3. Потребность студентов в самообразовании при отсутствии «устрашающего фактора» слабо выражена. Готовность к самостоятельной деятельности без принуждения со стороны преподавателя не достаточно сформирована.

4. Потребность к постоянной самооценке своих действий у опрошенных не сформирована.

5. Наблюдается тенденция у студентов снимать с себя ответственность за результаты своей деятельности.

6. Способность интегрировать приобретенный образовательный и жизненный опыт не достаточно сформирована.

## ***2. Фокус-групповое исследование преподавателей***

Как уже было отмечено выше, для оценки степени использования потенциала гуманитарных дисциплин преподавателями технических вузов при обучении будущих инженеров на базе «СибАДИ» и «ОмГТУ» в сентябре – октябре 2013 г. было проведено фокус-групповое исследование 2-х фокус-групп по заранее разработанному сценарию (Приложение 20.1).

Целью фокус-группового исследования ставилось выяснение состояния преподавания гуманитарных дисциплин в техническом вузе. Задачи исследования были связаны с выявлением возможностей гуманитарных дисциплин в техническом вузе. Гипотеза фокус-группового исследования заключалась в том, что гуманитарные дисциплины имеют возможности для формирования ПК будущих инженеров.

Участниками фокус-групповой сессии стали 16 преподавателей (Группа 1 и Группа 2 по 8 человек в каждой). Набор участников дискуссий осуществлялся на основе предварительного анкетирования, согласно которому необходимо было установить наличие опыта работы в техническом вузе и непрерывность стажа. Группы были сформированы по стажу: Группа 1 – от 3 до 5 лет; Группа 2 – более 5 лет. Ни один участник не менял сферу деятельности.

Для достижения целей, задач и подтверждения или опровержения гипотезы данного исследования распределение участников по группам проходило с учетом присутствия в каждой группе преподавателей разных гуманитарных дисциплин. Особых требований к половым характеристикам не предъявлялось. Модератор группы – автор диссертационного исследования.

Введение в проблему осуществлялось с помощью метода «мозгового штурма» на тему «*Гуманитарные дисциплины в негуманитарном вузе глазами студентов: за и против*». Постановка данной задачи обусловлена, прежде всего,

необходимостью снять напряжение, настроиться на анализ проблем, которые, возможно, необоснованно игнорируются преподавателями. В ходе обсуждения полученных результатов, мы выяснили, что преподаватели единодушно отмечают наличие двух противоположных мнений у студентов: одни не видят необходимости в гуманитарных дисциплинах в техническом вузе (особенно в философии); другие положительно отзываются об иностранных языках и психологии, однако в качестве пожелания предлагают больше внимания уделять практическим навыкам. На вопрос о причинах возникновения негативных мнений, респонденты отмечали *«низкий общекультурный уровень абитуриентов»*, *«нежелание современной молодежи прилагать усилия к чему-либо»*, *«отсутствие у студентов интересов, кроме чатов и социальных сетей»*. Положительные мнения объяснялись *«возможностью путешествовать»*, *«для общего развития»*. Несмотря на то, что преподаватели проявили активность в обсуждении, анализ ответов выявил стремление снимать с себя личную ответственность за результат и организацию процесса обучения, возлагая ее только на студента.

Основная беседа строилась по вопросам, касающимся целей, результатов, форм и методов организации процесса обучения студентов инженерных направлений.

Обсуждение результатов и целей обучения гуманитарных дисциплин позволило нам констатировать следующее.

Ответы преподавателей относительно компетенций, подлежащих формированию в рамках процесса обучения данной дисциплины, были неконкретными. Некоторые преподаватели признавались, что даже не задумывались об этом. Другие предложили ничего не менять, не объясняя причину. Из-за длительных пауз для обдумывания ответа, быстроты согласия с мнением коллег у нас сложилось впечатление, что далеко не все преподаватели четко представляют результат обучения. Среди респондентов были те, которые воздержались от ответа. В основном высказывались недовольства малым количеством часов для ос-



воения компетенций без уточнения их сути (Приложение 20.2, вопрос 5). Участники обсуждения отмечали необходимость формирования интеллектуальных, творческих, коммуникативных умений. Было высказано предложение о введении обязательных новых знаний, основ межкультурной коммуникации. Можно было наблюдать и негативную реакцию: *«Мы занимаемся профанацией, к нам приходят студенты, заинтересованные в технике, а не в лингвистике! Научить свободно разговаривать – это не наша задача! Для этого существуют языковые вузы. Разбираться в технических текстах, переводить, а отсюда и те компетенции – перевод технической литературы»*. В ходе дискуссии в Группе 2 мы зафиксировали мнение о том, что формулировка такой компетенции как способность к самоорганизации и самообразованию слишком широка и трудно реализуема в пределах выделяемых часов на дисциплину.

Обсуждение целей преподавания было более продуктивным с точки зрения количества высказывающихся и ясности их формулировок (Приложение 20.2, вопрос 2). В представлениях преподавателей-гуманитариев современный инженер – это специалист, который *«умеет творчески подходить к своей работе»*, *«специалист, знающий технику, обладающий культурой, изобретатель»*, *«профессионал»*, *«специалист широкого профиля, владеющий современными технологиями»*. Стоит отметить, что некоторые респонденты Группы 1, прежде, чем ответить на этот вопрос, предпочли воспользоваться Интернет поиском. Возможно, в этой связи участники дискуссии единодушно отмечали необходимость личностного развития будущих инженеров, творческого мышления, коммуникативных умений. В каждом ответе упоминались предметные знания.

Для достижений результатов и целей обучения своей дисциплине преподаватели отметили важность подбора адекватных цели методов. Некоторые особо выделили *«методы, направленные на развитие навыков самостоятельной работы студента, методы, направленные на отработку нового материала и предполагающие в дальнейшем развитие навыка работы с новым материалом»*

*в нестандартных условиях*». Было высказано мнение о необходимости комплексного подхода к отбору методов обучения. По поводу использования интерактивных методов мнения разошлись. В ходе работы фокус-групп 2 преподаватели иностранного языка высказали сомнение относительно их эффективности для подготовки современного инженера в рамках преподавания их дисциплины. Использование традиционных методов обучения в техническом вузе им представляется наиболее оправданным, так как они позволяют отрабатывать и закреплять навыки письменной коммуникации и перевода технической литературы, которые с большей вероятностью будут востребованы в будущей профессиональной деятельности.

Рассматривая вопрос о разработке предметного содержания дисциплин, большинство участников исследования обеих групп признались, что не принимают активного участия в этом процессе (Приложение 20.2, вопрос 4). Более того, не все подробно изучают рабочие программы, а исходят из своего собственного опыта работы, своих интересов и интересов студентов. В большинстве своем корректировка тем на уровне кафедр производится достаточно редко. Некоторые преподаватели осуществляют это самостоятельно (Приложение 20.2, вопрос 9). Тем не менее, те, кому приходится заниматься данным вопросом, отмечают, что они обращают внимание на *«соответствие принципам обучения», «устаревшие и невостребованные темы исключаются и заменяются другими»*.

Что касается содержания учебного материала, мы выяснили, что, во-первых, его отбор производится с учетом следующих принципов: уровень сложности материала, рассчитанный на среднего студента; интересы обучающихся; цели обучения; доступность для студентов; предметность. Во-вторых, при подборе учебного материала для обучения студентов заочных отделений большинство преподавателей не учитывают специфику обучения данной категории студентов. Некоторые предпочитают упрощать самостоятельную работу студентов-заочников: *«Относительная простота и доступность материала»*.

По поводу распределения гуманитарных дисциплин на младших курсах обучения большинство преподавателей не выразили возражений. Некоторые даже высказали потребность именно в их изучении на начальном этапе вузовской подготовки: *«С первого курса, пока живы задатки знаний, полученных студентами в школе»*. В этой связи в очередной раз было высказано мнение о низком качестве подготовки выпускников школ. Соглашаясь с этим мнением, никто из присутствующих не только не предложил повысить требования к результату подготовки, но, напротив, предлагалось снизить данные требования, адаптируя программу обучения к уровню и потребностям современного абитуриента технического вуза.

На вопрос *«Должно ли отличаться преподавание гуманитарных дисциплин для будущих инженеров от их преподавания для других специалистов?»* только преподаватели иностранного языка ответили положительно, поскольку необходима профессиональная направленность данной дисциплины, которая, естественно, меняется в зависимости от направления подготовки. Большинство респондентов заявили, что развитие личности, мышления, расширение кругозора и повышение культуры не зависят от профессии, поскольку все это необходимо любому специалисту с высшим образованием. Именно эту задачу и должны решать гуманитарные дисциплины, а подготовку будущего инженера как профессионала своего дела должны, по их мнению, осуществлять специальные выпускающие кафедры. С этой же целью студенты проходят производственную практику.

Обобщение результатов фокус-группового исследования позволило сделать нам несколько выводов:

1. Представления преподавателей о результатах процесса изучения гуманитарных дисциплин в техническом вузе не согласуются с целями обучения. Требования образовательных стандартов и рабочих программ, призванные служить ориентиром в планировании процесса обучения, не рассматриваются как обяза-

тельные к выполнению, а при организации процесса обучения решающую роль играют личные предпочтения обучающихся и интересы обучающихся.

2. Отрицание компетенций, не связанных напрямую с формированием предметных знаний и умений, свидетельствует, как о непонимании конкретных возможностей преподаваемых гуманитарных дисциплин, так и о склонности к минимизации трудностей и организации процесса обучения только в русле предметной направленности. Кроме того этим подтверждается тот факт, что в работе коллективов разных кафедр нет согласованности. Идеи и возможности компетентностного подхода к организации обучения преподавателями вузов не осознаются в полной мере, и, следовательно, не могут быть реализуемы.

3. Наиболее существенным в русле нашего исследования было выявление того, что преподаватели со стажем работы до 3 лет не имеют представления о том, каким образом возможна организация гуманитарных дисциплин, способствующая формированию профессиональных компетенций, и в этой связи, отдают предпочтение повышению культурного уровня студентов и развитию творческого мышления, перенимая опыт своих коллег, проработавших в техническом вузе продолжительное время. Становление профессионально компетентного инженера, по мнению участников дискуссии группы со стажем работы от 3 до 25 лет, процесс комплексный, в котором формирование ПК – задача профессионалов инженерного дела, то есть преподавателей-производственников, преподавателей специальных кафедр, которые владеют современными инженерными знаниями и умениями и способны формировать их у студентов.

Таким образом, фокус-группы позволили получить информацию о том, что у молодых преподавателей существует потребность в приобретении новых знаний по эффективной организации процесса изучения гуманитарных дисциплин в техническом вузе. У преподавателей с большим стажем работы в связи с традиционной, из года в год повторяющейся организацией процесса изучения гуманитарных дисциплин в техническом вузе наблюдается тенденция к профес-

сиональному выгоранию, что негативно сказывается на результатах обучения. Все это подтверждает актуальность выявленной нами проблемы и вызывает необходимость апробации педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности у студентов в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

Таким образом, анализ результатов констатирующего эксперимента позволил **нам зафиксировать следующее:**

1. У студентов первого курса инженерных направлений рефлексивные умения не сформированы в достаточной степени, чтобы они могли самостоятельно, ответственно, осознанно осуществлять учебно-познавательную деятельность.

2. Необходимость изучения гуманитарных дисциплин большей частью студентов технических вузов не осознается.

3. Имеющийся потенциал гуманитарных дисциплин для становления профессиональной компетентности будущих инженеров преподавателями гуманитарных дисциплин не используется, что подтверждается следующим:

3.1. Преподаватели гуманитарных дисциплин не имеют четкого представления о современной инженерной деятельности и портрете современного инженера.

3.2. Основным результатом обучения гуманитарным дисциплинам является формирование предметных знаний и умений, а основной целью ставится общекультурное развитие студентов. Задачи по формированию профессиональных компетенций в процессе изучения гуманитарных дисциплин не ставятся.

3.3. Содержание гуманитарных дисциплин проектируется с позиций соответствия его основным понятиям данной области знаний на основе принципов дидактики, а формы и методы организации процесса обучения отбираются в соответствии с целями обучения, ориентированными на гуманитарную составляющую подготовки. Методы, способствующие развитию рефлексии, ис-

пользуются достаточно редко и бессистемно и применяются на контрольно-оценочном этапе либо для повышения мотивации студентов.

Проведенное нами исследование *подтверждает актуальность использования потенциала гуманитарных дисциплин* в развитии рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущего инженера-профессионала; *требуется целенаправленная работа* по развитию рефлексивных умений будущих инженеров, которая возможна при создании соответствующих педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

## ***2.2. Реализация педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности студентов инженерных направлений подготовки в процессе изучения гуманитарных дисциплин***

Целью второго, формирующего, этапа опытно-экспериментальной работы явилась экспериментальная проверка эффективности комплексной реализации выявленных и теоретически обоснованных в первой главе нашего исследования педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

В задачи данного этапа входило:

- ***поэтапное развитие*** у студентов инженерного направления ***рефлексивных умений*** посредством решения «горизонтальных задач» и «вертикальных комплексных задач» в процессе изучения иностранного языка;

- ***погружение*** студентов в ***рефлексивную среду*** при изучении иностранного языка.

В формирующем эксперименте приняло участие 58 человек двух экспериментальных групп ФГБОУ ВПО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)» очного и заочного отделений. Апробация педа-

гогических условий происходила в процессе изучения дисциплины «Иностранный язык». Но обоснование данных условий, выводы теоретической части исследования показали, что они также могут быть реализованы в рамках всех курсов гуманитарного цикла: «Философия», «История», «Экономика», «Психология и педагогика», «Правоведение», «Культурология», «Русский язык и культура речи», которые, как показало наше исследование (1.2) имеют хороший потенциал для становления профессиональной компетентности будущих инженеров посредством развития рефлексивных умений студентов. Реализация педагогических условий изучения гуманитарных дисциплин в техническом (инженерном) вузе *представлена в сравнении с традиционными условиями*, что, по нашему мнению, позволяет достичь большей наглядности их новизны.

Общая трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» в СибАДИ составила 360 академических часа (10 ЗЕТ), из которых 162 – аудиторных. Преподавание велось с личным участием автора на протяжении 2 учебных лет в ЭГ 1 дневного отделения, ЭГ 2 заочного отделения по 29 человек в каждой.

Изучение иностранного языка в группах ЭГ 1 и ЭГ 2 было организовано в соответствии с учебным планом с выполнением всей нагрузки, студенты заочной ЭГ 2, работая в дистанционном режиме, большую часть времени выполняли задания самостоятельно; объем аудиторных часов за два года обучения составил 32 часа.

Представим опыт реализации *первого педагогического условия* развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности студентов инженерных направлений в процессе изучения гуманитарных дисциплин: организации данного процесса на основе модели.

Реализация мотивационного и целевого блоков модели развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

Теоретическое исследование вопроса мотивации студентов к получению высшего образования в современном техническом вузе позволило нам зафиксировать основные тенденции: овладение профессиональными компетенциями будущих инженеров; личностное развитие и самоопределение; приобретение и систематизация знаний. На основе рассмотрения практики изучения гуманитарных дисциплин были конкретизированы интересы студентов инженерных направлений технических вузов, что, с учетом возможности перестройки мотивационной сферы и изменений доминирующих мотивов, позволило нам остановиться на следующих *объектах эмоционального воздействия*, которые были задействованы при организации процесса изучения дисциплины (Приложение 21).

Учитывая, что особенности процесса целеполагания, выявленные Харитоновой А.С., проявляются в следующих факторах: «устойчивость принятой цели», «самоорганизованность», «ориентированность на перспективу», «мотивированность», «целеустремленность», которые непосредственно связаны с уверенностью в себе, ответственностью, склонностью к планированию, критичностью, самостоятельностью [256], в свою очередь являющиеся проявлениями рефлексии, не всегда сформированы у абитуриентов на должном уровне в силу их психологических особенностей, организация работы с целями изучения дисциплины также требует внимания со стороны преподавателя.

В этой связи на вводном организационном занятии студентам были предложены вопросы для обсуждения, которые позволили их настроить на достижение конкретных целей в процессе изучения дисциплины, обдумать и, возможно, скорректировать свои мотивы. Каждому студенту был предоставлен список вопросов в печатном варианте, чтобы они могли фиксировать свои идеи по ходу обдумывания ответов (Приложение 22). Цель данной беседы состояла не в диагностике уровня мотивации, а *в создании положительного настроения и условий для осознания целей и смысла учебно-познавательной деятельности в вузе с по-*



следующей ее активной реализацией. При обсуждении данных вопросов студенты размышляли над своей учебно-познавательной деятельностью, актуализировали имеющийся опыт, искали точки соприкосновения между учебной и будущей профессиональной деятельностью.

Логичным продолжением беседы явилось выяснение того, насколько студенты настроены и готовы воспринимать и изучать проблемно-ориентированный материал на занятиях по иностранному языку. Им было предложено раскрыть смысл следующих высказываний (упрощенный вариант тематического апперцептивного теста, выполняя который, рассказчик идентифицирует себя, свои желания и конфликты с одним из действующих лиц (Е.Т. Соколова [231])):

1. *«В идеальном мире вам бы никогда не пришлось выбирать между семьей и карьерой. Но мир не совершенен». Так что же выбрать?*

2. *Моя карьера.*

3. *«Приходит молодой специалист на фирму. Корпоративную жизнь знает в основном из книжек. Менеджер для него бог и царь. Старается изо всех сил: то за морской свинкой босса ухаживает, то велосипед отгоняет, то за бутербродами бегают. Но вот приходит время ревю, кто хорошо работал, кто плохо... И вот у Вашего босса есть выбор между этим самым товарищем и Вами. Для справки, у Вас при виде босса ничего внутри не переворачивается, а говорите вы ему в основном правду, нередко неприятную». Что делать начальнику?*

4. *«Начальник в пылу работы повысил на подчиненного голос, чтобы привлечь его внимание. Подчиненный не отреагировал, а через 2 месяца написал заявление на увольнение по причине неуважительного отношения со стороны непосредственного руководителя». Кто прав, кто виноват?*

5. *Какие типы руководителя существуют.*

6. *Первый рабочий день молодого специалиста.*

В результате контент-анализа ответов мы получили следующие данные, которые подтвердили необходимость пересмотра содержания учебного материала:

- В раскрытии первых вышеприведенных ситуаций (1, 3, 4) большинство студентов вкладывали личностный смысл, использовали эмоциональную оценку ситуации, употребляя эмоционально-окрашенную лексику (*срывать зло, орать, человеческие страдания, безответственно относиться, тормоз, смотреть противно, нет стержня, прогибаться, переманить, выцепить информацию, на одной ноге*).

- Ответы на 2, 5 и 6 характеризуются нейтральными стилистическими средствами, тем самым обнаруживая незаинтересованность студентов предметом описания.

- Проблемные ситуации позволяли студентам применять различные роли и не только высказывать, но и обоснованно доказывать определенную точку зрения.

Как было отмечено, важным условием поддержания мотивации является перевод мотивов в самомотивы студентов в процессе изучения посредством выработки привычки к изучению гуманитарных дисциплин. Поскольку данный переход происходит постепенно, пробуждение и закрепление интереса к изучению гуманитарных дисциплин осуществлялось целенаправленно на протяжении всего курса путем максимального использования имеющихся в распоряжении данных дисциплин способов пробуждения, стимулирования и сохранения интереса, на что будет указано далее при описании содержательно-технологического блока модели.

Рассмотрение реализации содержательно-технологического блока в рамках опытно-экспериментальной работы начнем с содержательного аспекта и будем придерживаться следующей логики: дидактические единицы; текстовый материал; система заданий.

Отличительной особенностью содержания гуманитарных дисциплин в данном исследовании является: 1) проблемно-ориентированная тематика; 2) текстовый материал, отражающий совокупность дидактических, психолингвистических, герменевтических принципов; 3) система заданий-задач, направленных на развитие комплекса умений, необходимых для актуализации механизма рефлексии, что наглядно представлено на рисунке 6.

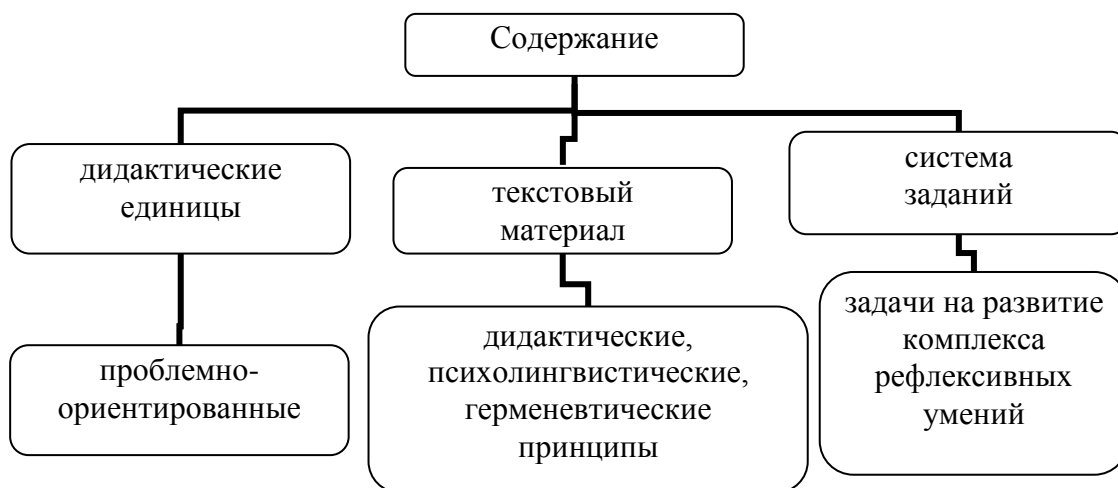


Рис. 6. Содержание гуманитарных дисциплин при внедрении модели развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин

Пересмотр содержания гуманитарных дисциплин для достижения цели нашего исследования (с учетом мнения студентов) детерминировал отказ от традиционного содержания в пользу формулировок проблемного характера в предложенных студентам для изучения темах, поскольку расширение или добавление тем в уже существующий курс в связи с тенденцией к сокращению часов для изучения гуманитарных дисциплин не имеет смысла. Так, перечень тем по «Иностранному языку», предложенный нами для изучения будущим инженерам в рамках опытно-экспериментальной работы, выглядел следующим образом:

**Корректировка содержания дисциплины «Иностранный язык»**

«Содержание дисциплины» Разделы и темы дисциплины (авторский вариант)	«Содержание дисциплины» Разделы и темы дисциплины (вариант действующей рабочей программы)
<i>Раздел 1. Зачем я учусь?</i>	-
Тема 1.1. Problem-solving (Решение проблем)	-
<i>Раздел 2. Я и мой мир</i>	<i>Раздел 1. Студенческая жизнь</i>
Тема 2.1. Your friend is your mirror (Твой друг – твоё отражение)	Тема 1.1. Я студент
Тема 2.2. Is misunderstanding a problem? (Неправильное понимание – это проблема?)	Тема 1.2. Студенческая мобильность
Тема 2.3. Covering up serious problems (Маскировка серьёзных проблем)	Тема 1.3. Проблемы современной молодежи
<i>Раздел 3. Самообразование: с чего начать?</i>	<i>Раздел 2. Социокультурный портрет страны</i>
Тема 3.1. I want to know all! (Хочу все знать!)	Тема 2.1. Россия
Тема 3.2. Decision-making or decision-breaking? (Решение или разрушение проблем?)	Тема 2.2. Страны изучаемого языка
Тема 3.3. Are you a creative person? (Ты креативный?)	-
<i>Раздел 4. Профессиональное образование</i>	<i>Раздел 3. Профессиональное образование</i>
Тема 4.1. Responsibility or freedom? (Ответственность или свобода?)	Тема 3.1. СИБАДИ (факультет, специальности)
Тема 4.2. Family or career? (Семья или карьера?)	Тема 3.2. Моя будущая профессия
Тема 4.3. Who is blamed? (Кто виноват?)	-

Как можно видеть из второго столбца таблицы 4, «Содержание дисциплины» рабочей программы по дисциплине Б1.Б.3 «Иностранный язык» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» отражает традиционное представление о дидактических единицах, во многом повторяющих логику и некоторые темы школьного курса, в отличие от авторского варианта (первый столбец), в котором сами формулировки разделов и тем ориентировали студентов на решение проблем, требующих рефлексивных умений.

Рассматривая особенности содержания учебного текстового материала в параграфе 1.3, нами было указано на необходимость учета комплекса дидактических, психолингвистических, герменевтических принципов, создающего основу для «понимающего» обучения, основанного на раскрытии

смыслов. В рамках апробации нашей модели, студентам были предложены *учебные тексты для понимания*. Отметим, что на данном этапе была добавлена реализация *второго педагогического условия*.

Предлагаемые студентам учебные тексты по «Иностранному языку» отвечали выдвинутым нами требованиям. Например, в тексте «My boss drove me to the brink of suicide» по теме «Family or career?» проблемность задается конфликтной ситуацией (*конфликт работодателя с подчиненным, неприятие коллективом из-за страха потерять рабочее место, чрезмерная нагрузка, ведущая к нервному расстройству*), что позволяет не просто передавать суть текста, но и воспринимать действующих лиц, вставая на сторону того или иного персонажа, переосмысливая ситуацию и тем самым развивая распремечивающее понимание. Содержание данного текста основано на реальном событии (*травля в отношении работника со стороны начальника*), что иллюстрирует принцип апперцепции. Текст оформлен с учетом различных модальностей восприятия (наличие визуальных образов, сенсорных предикатов кинестетической модальности (*scratch, hysterical, sobbing, crying, begged, fighting, etc.*), звуковое сопровождение). В нем присутствует эмоционально-окрашенная лексика (*stomach lurches with nausea, victim, bullying, laughable, was in the firing line, poisonous atmosphere, etc.*) – принцип концептуализации метафор. Содержание текста не выходит за рамки понятийного пространства студента. Принцип тональности проявляется в негативном отношении автора к существующему положению в компаниях (*brink of suicide, suffer, prospect of living in a ditch in India seemed inviting, misery of my job, etc.*). Принцип интегральности достигается за счет комбинации научных знаний и художественности произведения. Принцип диалогизма прослеживается за счет создания эффекта *сопереживания* главному герою, *стремлением понять его состояние*.

Подобный текстовый материал в силу его больших возможностей для интерпретации, представления широкого проблемного поля решаемой задачи, наряду с дополнительным мотивирующим эффектом к изучению иностранного языка способствовал глубокому пониманию и осмыслению информации.

В процессе изучения дисциплины осуществлялось погружение студентов в высокоинтенсивную рефлексивную среду (так соблюдалось *третье педагогическое условие*): уровень требований к результатам освоения программы дисциплины выходил за рамки ФГОС ВО; студенты принимали участие в научно-практических конференциях, проводимых на разных уровнях; на занятиях использовались интерактивные методы обучения; организация занятий и самостоятельной работы осуществлялась по проектно-рефлексивной технологии. Таким образом, будущие инженеры вынуждены были постоянно осмысливать свои действия в процессе речемыслительной деятельности, как на протяжении одного занятия, так и всего курса изучения дисциплины.

Более подробно опишем предложенную студентам систему задач, направленную на развитие рефлексивных умений. Тексты, являясь, как уже было отмечено, важным средством изучения гуманитарной дисциплины, занимали центральное место. Несмотря на структурное сходство с классической системой упражнений по работе с текстами по иностранному языку (предтекстовая работа на снятие лексико-грамматических трудностей, активизацию фоновых знаний; работа с текстом по формированию языковых и речевых умений; послетекстовая работа и контроль сформированности языковых и речевых умений), решение задач представляло собой поэтапное овладение рефлексивными умениями на основе осмысления и переосмысления информации и **осуществлялось «в двух плоскостях»:**

«по горизонтали», когда производилось поэтапное решение каждой отдельной задачи, направленной на развитие отдельного рефлексивного умения («горизонтальные задачи»);

«по вертикали», когда проходила реализация проектно-рефлексивной технологии решения комплексной задачи в рамках темы (с представлением проекта в виде материального результата), требующей применения всех компонентов рефлексивных умений в комплексе («вертикальные комплексные задачи»).

Решение «вертикальной комплексной задачи» отличалось от традиционного выполнения проектов на занятиях по иностранному языку в техническом вузе. Нужно отметить, что ни один из рассмотренных нами отечественных или зарубежных учебников и учебно-методических пособий по английскому языку для студентов инженерных специальностей [9, 10, 11, 12, 33, 125, 139, 142, 274, 275, 298 и др.), не умоляя достоинства их авторов и составителей, не отвечал нашим требованиям. Несмотря на включение проектных заданий в данные издания, их основной задачей является развитие умения ориентироваться в больших объемах информации с целью извлечения определенных статистических данных. Более того, некоторые из заданий представлены ролевыми играми, которые не рассматриваются нами в качестве проектных задач, поскольку в них моделируются действия и взаимоотношения, а не разрабатывается продукт как необходимое условие проектной деятельности. Другие представляют собой индивидуальные задания для самостоятельной работы, которые не предполагают четкого соблюдения всех шагов проектной деятельности, и, следовательно, способствуют формированию лишь отдельных навыков и умений. Приведем примеры заданий из указанных выше источников:

- подобрать рекламные объявления, предлагающие работу инженерам, и определить, какие из инженерных профессий более востребованы;
- найти инструкцию к электроприбору и проверить, сколько компонентов вы можете назвать по-английски;
- найти в Интернет информацию, касающуюся здоровья и безопасности и определить ее полезность;

- найти информацию об интересном изобретении, сделанном за последние 20 лет, и описать его положительные и отрицательные стороны;
- найти информацию о новом инженерном проекте и рассказать, какие трудности испытывают инженеры при его осуществлении;
- описать самый известный мост или здание в вашей стране, используя схему конструкции;
- подберите примеры официальных писем, сравните их с английскими версиями и определите сходства и различия и т.п.

Несмотря на то, что выполнение вышеуказанных заданий требует умений анализировать, сравнивать, обобщать, что, несомненно, способствует развитию рефлексии студентов, но, как показали наши наблюдения и опыт работы в техническом вузе, без специальных рефлексивных знаний и систематического их применения данные задания носят большей частью мотивационный характер.

Что касается учебно-методической литературы для студентов заочных отделений (Приложение 23), проектные задания не предусмотрены вообще, а система упражнений в большинстве пособий ориентирована на усвоение грамматического аспекта.

Предварительное обсуждение со студентами критериев оценки результатов их деятельности является непременным условием реализации данного блока модели. В этой связи студентам было предложено ознакомиться и заполнить карту самонаблюдений и самооценки уровня развития рефлексивных умений, составленной на основе выделенных нами в теоретической главе критериев и состоящей из трех блоков: блок знаний, блок умений, блок оценки (Приложение 12). Анализ ответов студентов на вопросы первого блока подтвердил наше предположение о нехватке рефлексивных знаний, необходимых для последующего развития рефлексивных умений. В этой связи, а также для осознания студентами важности изучения гуманитарных дисциплин в техническом вузе, им был предложен цикл вводных занятий (зна-



ниевый модуль), на которых студенты выполняли решение серии задач, направленных на формирование и закрепление необходимых для последующего применения рефлексивных знаний (Таблица 5). С целью снятия языковых трудностей, а также для иллюстрации их применимости при изучении различных гуманитарных дисциплин, в тексте диссертации формулировки задач приведены на русском языке.

Таблица 5

**Варианты задач, направленных на овладение рефлексивными знаниями**

<b>Рефлексивные знания</b>	<b>Варианты задач</b>
сущность задачи, сущность проблемной ситуации	– Определите и докажите, является ли данное высказывание формулировкой проблемы. – Выявите ключевые элементы проблемы и обоснуйте свой ответ.
способы выявления проблемы	– Ответьте на три вопроса по каждой ситуации: Какова <i>реальная</i> ситуация? Какова <i>идеальная</i> ситуация? Что <i>мешает</i> перейти от реальной ситуации к идеальной?
качественное планирование деятельности	– Успешный план должен отвечать на что-, где-, когда- и как-вопросы. Изучите схему планирования деятельности; отметьте эти вопросы на схеме.
эффективные способы фиксации вариантов решений задач	– Изучите и составьте диаграмму причинно-следственных связей (Fishbone diagram). – Составьте схему, раскрывающую выполненные вами/необходимые для выполнения операции по решению задачи. Изучите пример.
способы многостороннего анализа информации	– Изучите технику «Квадрат Декарта» и примените ее к анализу 3 проблем.
грамотный поиск информации	– Изучите поисковые команды, попрактикуйтесь в каждой. Расширьте список команд и обсудите их в группе. – Следуйте инструкции, выполняя поиск необходимой информации.
определение релевантности информации	– Чтобы определить релевантность информации, ответьте на следующие вопросы.
правила презентации решений	– Изучите правила презентации и соотнесите их с рисунками.
правила составления отчетных документов	– Изучите правила составления отчета. – Проанализируйте форму протокола и на ее основе составьте протокол занятия.

При решении задач данного модуля студенты обязательно проговаривали, сравнивали и обсуждали результаты, что способствовало осознанному закреплению новых знаний.

На этом же этапе имело место обсуждение профессиональных задач инженера, в результате которого студенты получили представление об их будущей профессиональной деятельности, чрезвычайно необходимое для осознанного изучения дисциплины.

Кроме того, студентам предлагалось ознакомиться с этапами и правилами выполнения проектной деятельности, критериями самооценки проектной деятельности и проекта, и в случае необходимости их скорректировать (Приложение 24.1, 24.2).

Как было указано ранее, в основу разработки задач по овладению навыками проектной деятельности была положена идея актуализации рефлексивных умений. Следовательно, в задачи преподавателя входила организация деятельности студентов в этом направлении, без сокращения количества заданий вследствие кажущейся простоты их выполнения. В рекомендациях для преподавателя отмечены необходимые действия для студентов:

- проанализировать условие каждой задачи;
- определить и четко сформулировать проблему, выписав ключевые слова;
- схематично представить варианты решения;
- решить;
- проанализировав, выбрать подходящий вариант и обосновать его;
- наглядно представить результат и обсудить его в группе.

Развитие рефлексивных умений происходило непосредственно в ходе решения задач разных групп и типов, которые в зависимости от этапа обучения предполагали, наряду с приобретенными рефлексивными умениями, владение общими (ОЗ), общетехническими (ОТЗ) и/или специальными знаниями (СЗ).

Приведем примеры *«горизонтальных задач»*, направленных на развитие отдельных рефлексивных умений, которые были предложены студентам в рамках указанных выше тем по «Иностранному языку».

1 «Почему?»

- ОЗ – Что имел в виду Джастин Крюгер, говоря «Если бы человеческое понимание заключалось просто в переводе предложений и высказываний в мысли и идеи, то не было бы места непониманию, но оно есть»? В чем проблема? Представьте решение в виде рисунка.

- ОТЗ – Можно ли вас обвинить в загрязнении окружающей среды? Почему да или почему нет? Представьте комикс для иллюстрации вашего решения.

- СЗ – Если бы вы были директором крупной строительной компании, что бы Вы сделали в случае обвала строения? Кого бы вы обвинили в этом и почему? Представьте решение в виде схемы.

Отметим, что проблемы создавались в рамках конфликтной, неопределенной, неожиданной или противоречивой ситуации. Основные затруднения, с которыми сталкивались студенты в начале эксперимента: умение проанализировать ситуацию и описать условия задачи, выделить неявные противоречия.

2 «Знаю – Не знаю»

- ОЗ – Поделитесь информацией о том, в каких ситуациях наблюдалось непонимание между вами и вашими родителями, друзьями, учителями и т.п. и кратко запишите основные моменты. Что было самым трудным? Как избежать непонимания? Что психологи говорят об этом? Предположите, если не знаете ответа и соотнесите ваши предположения с рассмотренными ситуациями, оценив их эффективность. Оформите решение в виде таблицы.

- ОТЗ – Расскажите, что делаете вы и ваши знакомые, чтобы не загрязнять окружающую среду, кратко запишите основные моменты. Что советуют ученые и экологи по этому поводу? Предположите варианты, если не знаете ответа и

соотнесите ваши варианты с совершенными действиями, оценив степень их эффективности. Оформите решение в виде таблицы.

- СЗ – Какие виды профессиональной ответственности существуют? Если не знаете ответа на вопрос, выскажите свои предположения. Опишите ситуации, когда для вас было лучше избежать ответственности, чем признать ошибки; кратко запишите основные моменты. Обсудите и определите наихудшую ситуацию. Оформите решение в виде таблицы.

Основные затруднения, которые испытывали студенты на начальном этапе – структурировать имеющийся опыт.

3 «Что и как»

- ОЗ, ОТЗ, СЗ – Составьте план того, что вам нужно узнать, чтобы сделать свои комментарии более доказательными;

– Выберите одну из выполненных вами задач и опишите логическую цепочку *всех* своих действий, которые Вы совершили для ее решения. Проанализируйте пример, при необходимости внесите изменения: Я *внимательно* прочитал задание → для лучшего понимания перевел его на русский язык → *проанализировал* условие задачи → прочитал первое предложение → перевел его → нашел *ключевые* слова → *проанализировал значение* ключевых слов → *вспомнил* ситуацию из своей жизни → *соотнес* ситуацию с высказыванием → *принял решение* → *заполнил* соответствующую строку таблицы → прочитал второе предложение → выполнил *подобные операции* с остальными предложениями → *обсудил результаты* в группе → внес изменения.

Основные затруднения, с которыми сталкивались студенты на начальном этапе – укрупнение операций. Преподаватель обращал внимание студентов на указание всех совершенных, на первый взгляд кажущихся неважными, операций.

Текст, представляя собой языковое произведение, позволяющее оперировать целыми образами, сюжетами, предоставляет большую возможность интерпретировать информацию, выводить умозаключения, анализируя, выдвигая гипотезы.

тезы, перестраивая, сжимая материал, переходя от целого к частному, делая выводы. В этой связи, если решение задач 1, 2 и 3 групп возможно осуществлять перед работой с текстами, с опорой на имеющийся жизненный опыт студентов и их фоновые знания, то задачи 4, 5 и 6 групп были выстроены на базе специально подобранных учебных текстов.

4 «Не  
знаю –  
Узнаю»

- ОЗ, ОТЗ, СЗ – Прослушайте текст, отмечая новые и неожиданные идеи маркером. Еще раз просмотрите высказывания в предыдущем задании и, с учетом новых знаний, обдумайте их. Изменился ли ваш взгляд? Обсудите в парах. Заполните соответствующую графу в таблице.

– Составьте план действий, которые необходимо выполнить, чтобы ваши комментарии стали более доказательными.

– Пользуясь любыми источниками (Интернет, книги, журналы, интервью и т.п.), составьте список (7 – 10 предложений) проблем ..., требующих решения.

– Представьте текст в виде схемы, добавив пустые элементы или кластеры для выяснения дополнительной информации, не содержащейся в тексте. Предложите партнеру заполнить схему. Сравните и обсудите свои идеи.

При решении таких задач студентам необходимо было правильно определить границы имеющихся знаний, четко определить и зафиксировать недостающие знания и умения, в чем состояла основная трудность. Происходило также накопление и научных знаний (в данном случае языковых) в ходе самостоятельной работы.

5 «Взгляд  
со сторо-  
ны»

- ОЗ, ОТЗ, СЗ – Обменяйтесь тетрадями. Согласны ли вы с точкой зрения партнера? Заполните соответствующую графу таблицы. Аргументируйте свой ответ.

– Прокомментируйте высказывания в задаче 4 с точки зрения автора текста. Заполните соответствующую графу таблицы.

– Работайте в подгруппе из 3 человек. Студент 1 – психолог; Студент 2 – автор; Студент 3 – один из родителей. Составьте общий список проблем, выбрав самые интересные из подготовленного вами перечня, и будьте готовы интерпретировать их с точки зрения выбранной вами роли. Напишите сценарий диалога и представьте его группе. Роли предлагались разные, в зависимости от типа задачи.

Основные затруднения студентов начального этапа формирующего эксперимента заключались в быстрой актуализации знаний, полученных в ходе самостоятельной подготовки.

6 «Успех!»

- ОЗ, ОТЗ, СЗ – Работайте в парах. Используя опорные слова, подготовьте сценарий диалога. Обратите внимание на грамматический аспект.

– Подготовьте эссе (объемом 100 – 150 слов), раскрывающее смысл данного высказывания. Будьте готовы обсудить его в группе.

Опорные слова и вид документа (эссе, отчет, презентация и т.п.) были обусловлены темой. Критерии оценки каждого вида документа были предварительно предложены и вынесены на обсуждение студентов.

Основные затруднения, с которыми сталкивались студенты, заключались в самостоятельном обобщении материала.

Представляя «вертикальную» организацию процесса изучения дисциплины, приведем пример занятий, проведенных в экспериментальных группах, и наглядно представим технологию решения *«вертикальной комплексной задачи»* по разработке проекта на тему «Ответственность или свобода?». Проект рассчитан на 6 занятий по иностранному языку с «вертикально-горизонтальной» организацией решения задач. Еще раз подчеркнем, что принципиально важным являлось соблюдение основного требования: *«развитие и закрепление отдельных рефлексивных умений через решение «горизонтальных задач» и выполнение заданий с помощью интерактивных методов + комплексное*

*развитие рефлексивных умений через поэтапное решение «вертикальных комплексных задач».* В результате соблюдения данного требования кроме реализации поставленных нами целей изучения дисциплины происходит «перемешивание» учебных задач, и создаются условия для вариативного обучения, приближенного к реальным жизненным и профессиональным условиям.

Результат занятий – решение комплексной задачи по созданию тематического проекта.

Цель занятий – развитие рефлексивных умений, формирование навыков комплексной проектной деятельности, формирование представлений о профессиональной ответственности.

Режим работы (Т → Ss (преподаватель → студенты); Ss → Т (студенты → преподаватель); S<sub>1</sub> ↔ S<sub>2</sub> (работа в парах); S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> (индивидуальная работа); Gr (работа в подгруппе)), соответствующий выполнению определенной задачи, указан перед формулировкой каждого задания.

1 и 2 этапы раскрывают последовательность работы с выделением и описанием проблемы, подлежащей решению. С помощью *метода мозгового штурма* студенты выявляли круг вопросов, на которые им бы хотелось получить ответ в рамках темы. Они имели возможность, не боясь критики и оценок, высказывать самые неожиданные идеи возможных проектных заданий, которые *записывались* заранее выбранным ведущим: от ответственности за выброшенных домашних животных до профессиональной ответственности инженера, рассмотрения вопросов ответственности в разных культурах и т.п. На основе полученных в ходе вводных занятий рефлексивных знаний по выявлению проблем, содержащих в себе *противоречие или конфликт*, студенты формулировали варианты тем проектов. Темы подвергались *анализу*, сравнению и отбору *с точки зрения* возможности выявить противоречие. Варианты, не содержащие противоречия, *модифицировались*. Студентам было предложено составить *графиче-*

скую схему связей (mind map) в Microsoft Word. Обосновывался каждый выбранный вариант, и объяснялась причина отклонения других вариантов. Кроме того, темы проекта были проанализированы студентами с точки зрения новизны будущего исследования. Каждому студенту была предложена возможность отобрать наиболее интересные идеи, попробовав выступить в роли критика – инженера-профессионала, начальника строительного предприятия, родителя. Необходимо было также прокомментировать выбор следующей темы проекта, вытекающей из данной, с позиций ее актуальности. Предложенный на данном этапе студентам метод ПОПС-формулы, особенностью которого является выражение своей позиции по определенному поводу, обоснование ее, подтверждение примером и высказывание своего суждения в пределах четырех предложений, предполагал выполнение таких мыслительных операций как анализ, синтез, конкретизация, обобщение, что существенно повышало как эффективность решаемой задачи, так и формирование рефлексивных умений. Была определена тема проекта. Студенты остановились на индивидуальных и парных проектах. Преподаватель обращал внимание студентов на фиксацию идей, возникающих при решении последующих задач, которые могут быть полезны при разработке проекта.

3 этап был посвящен планированию деятельности, определению сроков и источников информации, выдвижению гипотез и прогнозированию результатов. Студенты прогнозировали результат проектной деятельности и форму его представления. Столкнувшись с невозможностью дальнейшего продвижения к цели, студенты составляли план своих будущих действий, принимали решение изучить соответствующую литературу, мнения однокурсников и зарубежных коллег, с тем, чтобы определить состояние проблемы и использовать полученные данные для дальнейшего исследования. Они составляли график самостоятельной работы над проектом, обсуждали возможный перенос сроков в случае невозможности выполнения по объективным причинам.



Анализ плана работы одnogруппников, *привлечение преподавателя*, который выступал экспертом и высказывал свое мнение по поводу эффективного планирования действий, позволили студентам *выдвинуть гипотезы*, подтверждению или опровержению которых был посвящен следующий этап работы.

4 этап поиска был посвящен сбору, исследованию и анализу информации и вариантов решения «вертикальной комплексной задачи». Студенты *конспектировали информацию* по выбранной им теме, отмечали ключевые моменты. Производился *анализ релевантности* информации. Собранные материалы (статьи, анкеты и эссе студентов других групп) *оформлялись в таблицу*, составленную в Microsoft Office Excel. Производился анализ материалов с точки зрения его *новизны и актуальности*. На этом этапе был добавлен *метод триангуляции*, предполагающий перекрестную интерпретацию одного события, текста и т.п. тремя разными субъектами, позволял критически осмысливать информацию, превращая ее в собственные знания. *Анализ табличного материала* осуществлялся в подгруппах по три человека, причем были привлечены студенты из других групп, изучающие иностранный язык на продвинутом уровне, а также преподаватели параллельных групп. В качестве заключительного задания на данном этапе студенты описывали совершенные действия, анализируя выполненную работу.

5 этап предполагал осознание студентами эффективности их решения, а также его окончательное оформление. *Метод синектики* использовался для *конструктивной критики* одного и защиты другого варианта представления результата. Стоит отметить, что необходимость высказывать критичное мнение позволяло постепенно отходить студентам от их конформистской позиции в отношении оценки одnogруппников, руководствуясь стремлением к качественному выполнению задания. Для создания условий по выработке обновленного взгляда на проблему с другой позиции студентам было предложено разработать различные виды дизайна продукта *в зависимости от целевой аудитории* (дети,

взрослые, студенческая аудитория) и представить свои идеи в презентации PowerPoint. *Осознание возможности использования данного продукта* в реальных ситуациях, появившееся вследствие наглядности представления, способствовало переживанию ситуации успеха и повышению мотивации к выполнению подобных заданий. Студенты определяли направления по доработке продукта, пригодного для применения *в разных условиях*, указывая необходимые характеристики в таблице. Затем, работая в парах, производился *перекрестный анализ*, вносились изменения. В качестве заключительного задания студенты *оставляли письменные рекомендации* по применению проекта в разных ситуациях.

6 этап – презентация решения «вертикальной комплексной задачи» – начался с *защиты студентами индивидуальных и групповых проектов*, которые по данной теме были представлены в виде PowerPoint презентаций и статей. Каждому студенту заранее были предоставлены обсужденные критерии оценки. Обязательным условием для защиты проекта являлось демонстрация умения отвечать на вопросы, которые должен быть задать каждый студент группы.

Работа студентов после представления итоговых заданий снова продолжилась в соответствии с этапами развития рефлексивных умений: *обсуждение трудностей* в выполнении проекта; выявление и *описание новизны* проекта; *самооценка эффективности* проектной деятельности и результатов; *внесение предложений* по улучшению результата; *оценка качества* представления работ других студентов по определенным критериям; *описание совершенных действий* с точки зрения возможности внесения корректив в них и *нахождение причин* таких действий.

7 этап предполагал оформление отчетов и анализ приобретенного опыта. Студентам предлагалось *проанализировать выполненные задания* и подготовить вопросы для одногруппников, чтобы выяснить и сформулировать их *затруднения* в решении задачи. Студенты *учились оценивать качество* своих письменных работ, выбирая наиболее интересные на их взгляд и *аргументируя*

*выбор; анализировать* проработанные источники по теме с фиксацией содержащейся в них полезной информации. При *подготовке протокола* занятия как одного из обязательных отчетных документов студенты учились фиксировать выполненные и прогнозировать необходимые дальнейшие действия. Выполняя задание по *анализу источников*, было необходимо проанализировать их и составить перечень ненужной для подготовки подобного проекта литературы. Студенты должны были оценить *свои возможности* в отношении потенциальной помощи в разработке чужого проектного задания. Одним из заключительных заданий было *написание эссе*, раскрывающего трудности и успехи, а также описывающего перспективы дальнейшего изучения темы и советы по избеганию неудач.

На 8 этапе оформления портфолио, о котором студенты были предупреждены заранее, и анализа опыта отбирались необходимые документы, *фиксирующие процесс достижения* поставленных целей, анализировалась *эффективность* выполненных действий. Рассмотрение и анализ документации производился в режиме «студент – преподаватель».

За период проведения эксперимента студентам было предложено решение 9 «вертикальных комплексных задач».

Выявление результативности модели развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин происходило по разработанным нами критериям с применением методов диагностики, отраженных в таблице 6.

Таблица 6

**Методы диагностики критериальных показателей  
посредством развития рефлексивных умений**

№	Критерий	Показатели	Методы диагностики показателей
1	Проблемный	1. Знает и понимает логику решения задач 2. Находит противоречия, ставит цели 3. Осознает нехватку знаний и	Метод анкетирования Метод наблюдения Метод интервьюирования Карта самооценки и само-наблюдения

		умений для решения задачи	Опросник А.В. Карпова Тест Бережновой Л.Н. Опросник А.В. Лазукина
2	Констатирующий	1. Знает, как описать проблему Осознает свой познавательный опыт 2. Планирует деятельность, прогнозирует результат, выделяет главное и второстепенное, производит критический анализ информации 3. Оценивает свою позицию как исследователя	Метод анкетирования Метод наблюдения Метод интервьюирования Карта самооценки и самонаблюдения Метод анализа продуктов учебной деятельности студентов Опросник А.В. Карпова Тест Бережновой Л.Н. Опросник А.В. Лазукина
3	Конструктивный	1. Знает, как составить план решения и способы фиксации вариантов решений 2. Составляет план решения, схематически, графически формулирует способы решения задачи, классифицирует, систематизирует 3. Оценивает эффективность действий по планированию	Метод анкетирования Метод наблюдения Метод интервьюирования Метод анализа продуктов учебной деятельности студентов Опросник А.В. Карпова Тест Бережновой Л.Н. Опросник А.В. Лазукина
4	Поисковый	1. Знает принципы организации и поиска информации в сети Интернет и других источниках 2. Определяет релевантность материала и обосновывает его отбор, производит анализ и синтез материала; использует методы ассоциаций, сравнения 3. Оценивает успешность своих решений по поиску и анализу вариантов решения	Метод анкетирования Метод наблюдения Метод интервьюирования Карта самооценки и самонаблюдения Метод анализа продуктов учебной деятельности студентов Опросник А.В. Карпова Тест Бережновой Л.Н. Опросник А.В. Лазукина
5	Вариативный	1. Осознает ошибки других 2. Осмысливает различия между вариантами, производит анализ каждого варианта решения на соответствие цели, модифицирует модель решения задачи в соответствии с занимаемой позицией 3. Объективно оценивает эффективность выбранного решения	Метод анкетирования Метод наблюдения Метод анализа продуктов учебной деятельности студентов Опросник А.В. Карпова Тест Бережновой Л.Н. Опросник А.В. Лазукина
6	Репрезентативно-оценочный	1. Знает принципы презентации материала и составления отчетной документации 2. Описывает наиболее эффек-	Метод анкетирования Метод наблюдения Метод интервьюирования Карта самооценки и само-

		тивные способы решения задачи, формулирует выводы, прогнозирует новые задачи 3. Контролирует эмоции, осознает свои ошибки и их последствия, объективно оценивает качество отчетной документации	наблюдения Метод анализа продуктов учебной деятельности студентов Опросник А.В. Карпова Тест Бережновой Л.Н. Опросник А.В. Лазукина
--	--	--	---

Реализация модели сопровождалась электронным учебно-методическим пособием, разработанным автором данного исследования на базе среды Moodle (Приложение 25.1, 25.2), доступ к которому имел каждый студент экспериментальных групп. Преимуществом данного вида пособия является возможность варьировать время выполнения заданий (синхронно/асинхронно). В силу отсутствия невербального общения проблема полноты восприятия решалась за счет использования режима «подсказок». Консультации проводились на форуме и в личных сообщениях.

***Подводя итог*** рассмотрению практической реализации разработанной нами модели в ходе формирующего этапа опытно-экспериментальной работы, отметим, что эффективность развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин зависит от педагогических условий, реализуемых в комплексе.

Основные результаты опытно-экспериментальной работы, основанные на исследовании динамики развития рефлексивных умений (контрольный этап формирующего эксперимента), приведены в параграфе 2.3.

### ***2.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы по реализации педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин***

На заключительном, контрольном, этапе опытно-экспериментальной работы по реализации педагогических условий развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе

изучения гуманитарных дисциплин проводился анализ и оценка их эффективности путем решения следующих задач:

- мониторинг *динамики развития* отдельных рефлексивных умений в ходе самостоятельного решения «горизонтальных задач» и «вертикальных комплексных задач» студентами инженерных направлений;

- *анализ результативности* внедрения *модели* развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин вуза по выделенным нами критериям и *интерпретация* данных;

- формулировка *выводов* диссертационного исследования и разработка *рекомендаций* для преподавателей.

Контрольный этап формирующего эксперимента проводился в мае – июне 2015 – 2016 учебного года после окончания курса «Иностранный язык», продолжительность которого составила 4 семестра. Состав экспериментальных групп не изменился.

Оценка эффективности опытно-экспериментальной работы, проводимая на контрольном этапе, опиралась на наши наблюдения и сравнительный анализ количественных показателей изменений, полученных по итогам констатирующего и формирующего экспериментов. При проведении последнего были созданы педагогические условия, направленные на развитие рефлексивных умений как процессуального содержания рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения иностранного языка как одной из гуманитарных дисциплин.

Данные эксперимента были зафиксированы с помощью карты самооценки и самонаблюдения, раскрывающей критерии сформированности отдельных рефлексивных умений, предложенных студентам для заполнения в начале опытно-экспериментальной работы и по окончании формирующего эксперимента, анкетирования, интервьюирования студентов, опроса по методикам

А.В. Карпова, А.В. Лазукина, Л.Н. Бережной, проводимых на обозначенных этапах, и будут представлены в данном параграфе. Для оценки качественных изменений был добавлен метод наблюдений, беседа, анализ продуктов учебной деятельности студентов, результаты которых также будут приведены в параграфе.

Обработка данных осуществлялась по критериям сформированности отдельных рефлексивных умений по содержанию авторского курса дисциплины «Иностранный язык», показатели которых на протяжении всего периода опытно-экспериментальной работы не изменялись.

Представим динамику изменений, которую мы проследили по результатам самонаблюдений и самооценки студентов, а также повторного опроса и тестирования на основе вышеуказанных методик.

Результаты анализа *уровня сформированности знаниевого компонента* на диагностическом и контрольном этапах приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

**Результаты сравнительного анализа уровня сформированности  
знаниевого компонента рефлексивных умений  
у студентов инженерных направлений СибАДИ  
на диагностическом (ДЭ) и контрольном (КЭ) этапах**

Критерии	Показатели	Уровни	% студентов, группы			
			ЭГ 1		ЭГ 2	
			ДЭ	КЭ	ДЭ	КЭ
<b>Знаниевый компонент</b>						
1	Знает и понимает логику решения задач	Выс.	-	48	3	3
		Сред.	28	52	34	62
		Низ.	72	-	63	34
		Нулев.	-	-	-	-
2	Знает, как описать проблему Осознает свой познавательный опыт	Выс.	-	48	-	-
		Сред.	-	52	3	48
		Низ.	83	-	72	52
		Нулев.	17	-	24	-
3	Знает, как составить план решения и способы фиксации вариантов решений	Выс.	-	48	-	3
		Сред.	48	52	48	69
		Низ.	34	-	38	28
		Нулев.	17	-	14	-
4	Знает принципы организации и эффективного поиска информации в сети Интернет и	Выс.	28	69	31	31
		Сред.	72	31	69	69
		Низ.	-	-	-	-

	других источниках	Нулев.	-	-	-	-
5	Осознает ошибки других студентов	Выс.	21	10	17	14
		Сред.	21	79	24	31
		Низ.	59	10	59	55
		Нулев.	-	-	-	-
6	Знает принципы презентации материала и составления отчетной документации	Выс.	-	21	7	21
		Сред.	7	79	59	76
		Низ.	93	-	34	3
		Нулев.	-	-	-	-

Анализируя данные таблицы, отметим, что по знаниевому компоненту рефлексивных умений в ЭГ 1 и ЭГ 2 наблюдается значительный прирост знаний. Если на диагностическом этапе вопросы, касающиеся рефлексивных знаний, вызывали большое затруднение, а ответы студентов отличались краткостью и неточностью, и в сознании 72% и 63% студентов «проблема» и «задача» являлись синонимами, то по окончании формирующего эксперимента более 52% и 62% студентов ЭГ 1 и ЭГ 2 самостоятельно анализировали и разводили понятия «задача» и «проблема», были способны модифицировать условие задачи, подчеркивая противоречия.

Более того, мы выяснили, что на начальном этапе ни у одного из опрошенных студентов не было представления о том, что существует возможность решать профессиональные задачи в процессе изучения «Иностранного языка», а их опыт решения задач был связан только с естественнонаучными дисциплинами. Например, на предложение привести пример задачи по иностранному языку были даны варианты, которые связаны чисто с предметными умениями или жизненными установками: «Выполнить перевод текста и соблюсти все правила и нормы перевода»; «Овладеть иностранным языком на высоком уровне»; «Используя словарь, перевести текст с иностранного языка на русский»; «Выучить времена в английском языке и разобраться в них» и т.п., а 30% студентов не смогли выполнить это задание. По окончании формирующего эксперимента студенты ЭГ достаточно легко и быстро справлялись с подобными заданиями, а их ответы были осознанными, четкими, от-



ражали межпредметные связи, а также касались профессиональных задач инженера.

Большой прирост знаний наблюдается в отношении осознания ошибок других студентов, а также презентации результатов своей работы, что является существенно важным для будущей профессиональной деятельности.

Активное усвоение рефлексивных знаний, ориентированных на решение задач, позволило успешно развивать рефлексивные умения. В таблице 7.2 отражена динамика развития операционного компонента.

Таблица 7.2

**Результаты сравнительного анализа уровня сформированности операционного компонента рефлексивных умений у студентов инженерных направлений СибАДИ на диагностическом (ДЭ) и контрольном (КЭ) этапах**

Критерии	Показатели	Уровни	% студентов, группы			
			ЭГ 1		ЭГ 2	
			ДЭ	КЭ	ДЭ	КЭ
<b>Операционный компонент</b>						
1	Находит противоречия, ставит цели	Выс.	-	59	-	7
		Сред.	28	41	45	69
		Низ.	72	-	55	24
		Нулев.	-	-	-	-
2	Планирует деятельность, прогнозирует результат, выделяет главное и второстепенное, производит критический анализ информации	Выс.	-	38	3	10
		Сред.	55	62	69	66
		Низ.	45	-	28	24
		Нулев.	-	-	-	-
3	Составляет план решения, схематически, графически формулирует способы решения комплексной задачи, классифицирует, систематизирует	Выс.	-	10	3	10
		Сред.	38	90	52	83
		Низ.	62	-	45	7
		Нулев.	-	-	-	-
4	Определяет релевантность материала и обосновывает его отбор, производит анализ и синтез материала; использует методы ассоциаций, сравнения	Выс.	21	69	45	45
		Сред.	28	31	55	55
		Низ.	52	-	-	-
		Нулев.	-	-	-	-
5	Осмысливает различия между вариантами, производит анализ каждого варианта решения на соответствие цели, модифицирует модель решения задачи в соответствии с занимаемой позицией	Выс.	-	59	-	10
		Сред.	48	41	34	90
		Низ.	52	-	62	-
		Нулев.	-	-	3	-
6	Описывает наиболее эффективные способы решения задачи, формулирует выводы, про-	Выс.	-	21	-	7
		Сред.	14	79	76	83
		Низ.	86	-	24	10

гнозирует новые задачи	Нулев.	-	-	-	-
------------------------	--------	---	---	---	---

Из таблицы 7.2 видно, что по операционному компоненту студентов с низким и нулевым уровнями развития рефлексивных умений не выявлено, что говорит об активном практическом применении полученных рефлексивных знаний при решении «вертикальных комплексных задач». Существенно выросли показатели, связанные с умением находить противоречия, ставить цели и умением анализировать варианты решения на соответствие цели, модифицировать модели решения задачи в соответствии с занимаемой позицией: 59% студентов ЭГ 1 обозначили свой уровень как «высокий». Умения планировать свою деятельность, прогнозировать результат, выделять главное и второстепенное, производить критический анализ информации также занимают высокие и средние позиции. Если на начало эксперимента поисковый критерий для большинства студентов, по их мнению, был одним из самых освоенных, то по окончании опытно-экспериментальной работы определять релевантность материала, обосновывать его отбор, производить операции анализа, синтеза, сравнения на высоком уровне оказались способны 69% студентов.

Результаты сравнительного анализа *уровня сформированности оценочного компонента* рефлексивных умений сведены в таблицу 7.3.

Таблица 7.3

**Результаты сравнительного анализа уровня сформированности оценочного компонента рефлексивных умений у студентов инженерных направлений СибАДИ на диагностическом (ДЭ) и контрольном (КЭ) этапах**

Критерии	Показатели	Уровни	% студентов, группы			
			ЭГ 1		ЭГ 2	
			ДЭ	КЭ	ДЭ	КЭ
<b>Оценочный компонент</b>						
1	Осознает нехватку знаний и умений для решения комплексной задачи	Выс.	24	69	34	52
		Сред.	55	31	52	48
		Низ.	21	-	14	-
		Нулев.	-	-	-	-
2	Оценивает свою позицию как исследова-	Выс.	7	20	10	14

	теля	Сред.	21	59	31	72
		Низ.	62	21	59	14
		Нулев.	10	-	-	-
3	Оценивает эффективность действий по планированию	Выс.	-	59	17	17
		Сред.	28	41	41	52
		Низ.	34	-	41	31
		Нулев.	38	-	-	-
4	Оценивает успешность своих решений по поиску и анализу вариантов решения	Выс.	-	69	-	14
		Сред.	72	31	86	86
		Низ.	17	-	14	-
		Нулев.	10	-	-	-
5	Объективно оценивает эффективность выбранного решения	Выс.	-	69	7	48
		Сред.	28	31	52	52
		Низ.	72	-	41	-
		Нулев.	-	-	-	-
6	Контролирует эмоции, осознает свои ошибки и их последствия, объективно оценивает качество отчетной документации	Выс.	3	31	48	52
		Сред.	76	69	45	48
		Низ.	21	-	7	-
		Нулев.	-	-	-	-

На начало эксперимента самооценка выполненных операций основной части студентов экспериментальных групп находилась на низком (до 72%) или среднем (до 76%) уровнях. После освоения курса «Иностранного языка», разработанного в данном исследовании, осознанность оценки эффективности всех своих действий, связанных с планированием, поиском, выбором наиболее подходящего решения задачи, проявилась в 69% и 48% ответов студентов ЭГ 1 и ЭГ 2, которые отметили свой уровень как «высокий». За время эксперимента студенты овладели умениями объективно оценивать не только результаты своей работы, но и шаги, предпринимаемые для достижения этого результата.

Таким образом, студенты экспериментальных групп в процессе изучения гуманитарной дисциплины переходили с низкого уровня на средний, со среднего на высокий. Число студентов с низким уровнем развития рефлексивных умений постепенно снижался.

Целенаправленное педагогическое воздействие при изучении гуманитарной дисциплины привели к положительным изменениям, напрямую связан-

ным с ПК будущих инженеров, что свидетельствует о создании основы для формирования ПК в процессе изучения специальных дисциплин.

Если в начале опытно-экспериментальной работы выполнение предложенных студентам заданий, связанных с сущностью ПК будущих инженеров, которые были рассмотрены в теоретической главе, вызывало затруднение, то на контрольном этапе, решив 9 «вертикальных комплексных задач», 86% не испытывали таких затруднений, что свидетельствует, во-первых, о положительной тенденции развития всех компонентов рефлексивных умений и, во-вторых, подчеркивает эффективность подобранных нами педагогических условий, способствующих развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

Что касается качественных изменений, то мы можем констатировать положительную динамику, наблюдаемую как в отношении студентов к изучению иностранного языка в техническом вузе с помощью внедренной технологии, так и в результатах, оценка которых производилась на основе анализа продуктов учебной деятельности студентов, собираемых в папках портфолио студентов.

Для выяснения того, насколько изменилось отношение студентов к изучению гуманитарных дисциплин в техническом вузе, мы провели повторную беседу со студентами экспериментальных групп по окончании курса изучения иностранного языка, в которую были включены интересующие нас вопросы из первоначального списка:

- 1. Что вы думаете о наших занятиях? Как вы их можете охарактеризовать?*
- 2. Если у вас есть возможность не делать домашние задания, вы их делаете или нет?*
- 3. Читаете ли вы дополнительную литературу? Почему? Если да, то какую?*
- 4. Вам нужны консультации по гуманитарным дисциплинам?*

5. *Влияет ли форма итогового контроля (зачет или экзамен) на изучение предмета?*

6. *Насколько важно уметь работать самостоятельно?*

7. *Хотели бы вы что-то изменить в курсе «Иностранный язык»?*

Анализ результатов ответов студентов показал, что и в отношении к изучаемой дисциплине произошли положительные изменения. Студенты давали обдуманые и обоснованные ответы. Характерных для неразвитых рефлексивных умений ответов типа «просто нравится – не нравится», мы не услышали. На вопрос № 1 мы получили следующие ответы: *«Иностранный язык мы начали учить только с Вами», «Интересные неизбитые темы», «Мы раньше только читали и переводили со словарем, а здесь научились рассуждать и разговаривать на важные темы», «Привлекают новые и необычные задания», «Занятия по иностранному языку похожи на занятия по философии и психологии», «Я раньше думал, что только профессиональные тексты могут быть полезны для будущей работы, а, оказывается, и задания тоже»* и т.п.

На вопрос о выполнении домашних заданий, большинство студентов ответило: *«в этом нет смысла, поскольку формат домашних заданий отличается от привычных переводов и пересказов»*. Решение «вертикальных комплексных задач» в условиях модульно-рейтинговой организации учебного процесса и с применением критериальной системы оценивания с учетом мнения каждого студента группы стимулирует к качественному выполнению домашних заданий.

На вопрос № 3, студенты отметили, что при такой организации процесса изучения иностранного языка чтение дополнительной литературы совершенно необходимо, причем отметили, что важным для них является возможность самим подбирать источники, так как темы занятий достаточно широки, и можно рассматривать предлагаемые проблемы с разных сторон.

На вопрос о необходимости в консультациях по гуманитарным дисциплинам, в частности по иностранному языку, ответы студентов кардинально изменились. Если в начале эксперимента 44% студентов назвали их «совершенно ненужными», то по окончании эксперимента около 80% студентов испытывали необходимость в данной форме работы с преподавателем, объясняя возможностью *«прорепетировать выступление»*, *«узнать мнение преподавателя о качестве презентации проекта»*.

Ответ 78% студентов экспериментальных групп на вопрос № 5 о том, что сдача экзамена или зачета не имеет значения, студенты обосновывали тем, что при данной организации процесса изучения «Иностранного языка» в плане аттестации нет принципиальных отличий. Страх перед сдачей экзамена исключается, поскольку итоговая отметка складывается из систематической работы в течение всего периода обучения, а мнение о том, что зачет получить легче в этом случае ошибочно, так как, несмотря на отсутствие дифференциальной оценки, необходимо решить все запланированные «вертикальные комплексные задачи» и представить их к защите в группе для комплексной оценки.

Интересным представляется осознание студентами важности самостоятельной работы: *«Если не работать самостоятельно, то не имеет смысла приходить на пары»*, *«Не всегда получается грамотно распределить время и правильно сбалансировать учебу и отдых, но работать самостоятельно несомненно важно, потому что нужно будет курсовики и диплом делать самостоятельно»*, *«Так как мы на занятиях обсуждали вопросы на личное отношение к теме, собственное мнение по тому или иному поводу, то без самостоятельного изучения какого-либо вопроса или темы это сделать было бы очень трудно»*, *«Если самостоятельно не делать в голове ничего не остается. А для чего тогда учиться?»*.

Что касается пожеланий, то некоторые студенты предложили усложнить критерии оценки. Это может свидетельствовать о развитых рефлексивных умениях, необходимых для решения «вертикальных комплексных задач», когда студенты не испытывают тех трудностей, которые возникали вначале.

Таким образом, очевидно повышение мотивации к изучению гуманитарной дисциплины студентами инженерных направлений.

Анализ проектов студентов в первом семестре подтвердил факт низкого уровня развития стремления к самопознанию, так как в качестве результата проектной деятельности студенты всех групп выбрали презентации, подготовленные с применением программного продукта Power Point, поскольку подготовка презентации, как признались сами студенты, является *«наименее затратным по времени и привычным для современного человека делом»*.

Положительная динамика развития рефлексивных умений обнаруживалась в изменении целей и отношения к учебной деятельности. Во втором семестре результатом проектной деятельности групп стали как презентации, так и буклеты, а в третьем и четвертом семестрах студенты обеих экспериментальных групп выбрали подготовку статей и докладов на конференцию.

На начальном этапе изучения дисциплины с применением проектно-рефлексивной технологии мы столкнулись с недовольством студентов необходимостью принимать активное участие в оценивании качества решения комплексной задачи (проекта) своих одноклассников по разработанным критериям. При обсуждении результатов первой междисциплинарной комплексной задачи принимались конформистские решения. По всем критериям оценки проекта (соответствие содержания заявленной теме; актуальность и новизна; оригинальность решения проблемы; логика изложения; грамотность речи; социальная значимость работы; эстетика оформления результатов; раскрытие содержания проекта; эмоциональность; использование технических средств) студенты выставляли друг другу в чек-листах наивысший балл

(«5»). Оценка преподавателя первой комплексной задачи, выполненной студентами, как и всех последующих, складывалась из 12 – 13 составляющих в зависимости от типа проекта и составила «3» балла. Основную трудность студенты испытывали при формулировке цели и проблемы, проработке достаточного количества источников и формах презентации проекта. Постепенно точка зрения студентов на оценивание как своей, так и чужой работы менялась. Она становилась более объективной, а получившие низкие баллы («3» или «2») по тому или иному критерию не воспринимали ее враждебно как личную критику, но конструктивно подходили к анализу результатов своей работы и предпринимали необходимые действия по улучшению результатов. Последующие проектные задачи выполнялись на качественно новом уровне, а оценивание преподавателя и студентов продуктов учебной деятельности постепенно начинали соответствовать друг другу и уже на втором году обучения равнялись «4,5» – «5».

Анализ работы студентов во внеаудиторное время выявил повышение мотивации к изучению дисциплины и подтвердил развитые рефлексивных умения. Во-первых, студенты ЭГ 1 принимали участие в ежегодных студенческих конференциях, проводимых на базе «СибАДИ» в 2015 и 2016 г. Если в 2015 году это было 3 человека, то в 2016 уже 6 человек, причем 3 студента подготовили по два доклада, а 1 студентка принимала участие во всех научных мероприятиях вуза (студенческая конференция, День науки, конкурс на лучший студенческий доклад). Их работы были опубликованы в сборнике материалов конференции с последующим размещением на [elibrary.ru](http://elibrary.ru). Доклады носили исследовательский характер, при подготовке студенты использовали современные методы исследования. В ходе наблюдения на их работой мы отмечали самостоятельность в поиске решения исследовательской задачи, применение на практике рефлексивных знаний, приобретенных при изучении



«Иностранного языка». Участники принимали активное участие в дискуссии, в ходе которой они продемонстрировали свои ораторские умения.

Три участника ЭГ 1 приняли участие в конкурсе на лучший студенческий доклад и 1 из них был присвоен диплом II степени за выполнение исследования на тему «Многонациональность населения Омской области как фактор формирования толерантности современной молодежи». Выбранная студенткой тема работы подтверждает достаточно высокий уровень развития рефлексивных умений, которые необходимы для выполнения подобного исследования.

Во-вторых, 5 студентов поступили на дополнительную квалификацию «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации», открытой на базе «СибАДИ», и продолжают обучение, проявляя устойчивый интерес к изучению иностранного языка.

Для сбора более объективных сведений о динамике развития рефлексивных умений результаты самодиагностики были дополнены данными опросов студентов по выяснению уровня рефлексивности, самопонимания, потребности в познании на основе хорошо зарекомендовавших себя психологических методик, обозначенных в начале данного параграфа.

Как уже было указано, уровень рефлексивности мы определяли рефлексивности по опроснику А.В. Карпова, согласно которому низкий уровень рефлексивности составляет 0 – 3 балла, 4 – 7 соответствует среднему уровню, а высокий уровень находится в пределах 8 – 10 баллов. По полученным данным, средний уровень на начало эксперимента составил 2,8 и 3,6 балла в ЭГ 1 и ЭГ 2 соответственно, что является низким показателем. По окончании курса изучения иностранного языка, по данным замера в ЭГ 1 и ЭГ 2 он составил 5,4 и 4,8 соответственно, что говорит о среднем уровне развития рефлексивности студентов. В ЭГ 1 на высокий уровень рефлексивности вышли 7% студентов.

Сравнительный анализ результатов фиксирует положительную динамику развития рефлексивности в ЭГ 1 и ЭГ 2. В ЭГ 1 показатели уровня развития рефлексивности 15 человек перешли с низкого на средний, и 2 человека – на высокий, в ЭГ 2 13 человек переместились с низкого на средний уровень, но показатели в целом по группе не вышли за пределы средних. Процентное соотношение полученных результатов представлено в таблице 8.

Таблица 8

**Процентное соотношение количества студентов (в среднем по группе) с разным уровнем развития рефлексивности**

Группы	Уровень развития рефлексии, %					
	низкий		средний		высокий	
	ДЭ	КЭ	ДЭ	КЭ	ДЭ	КЭ
ЭГ1	52	10	38	83	-	7
ЭГ2	45	10	55	90	-	-

Динамику изменения уровня развития рефлексивности можно проследить на рисунках 7.1 – 7.2.

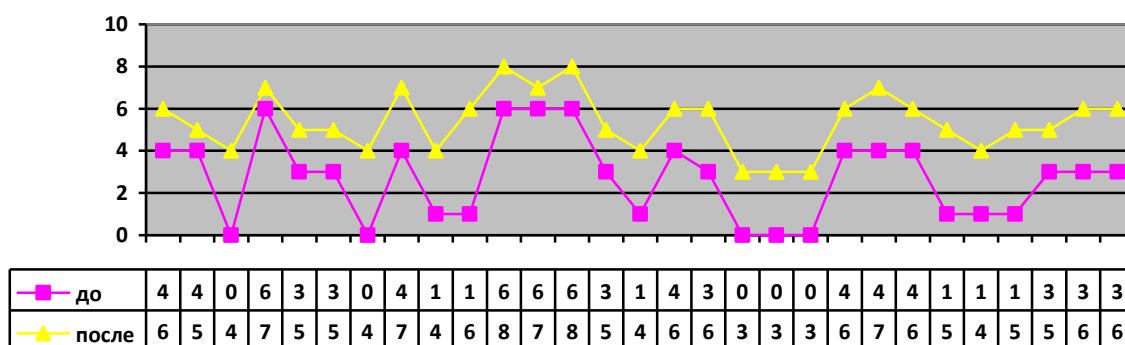


Рис. 7.1. Уровень развития рефлексивности в ЭГ 1 (в стенах) на начало и по окончании эксперимента

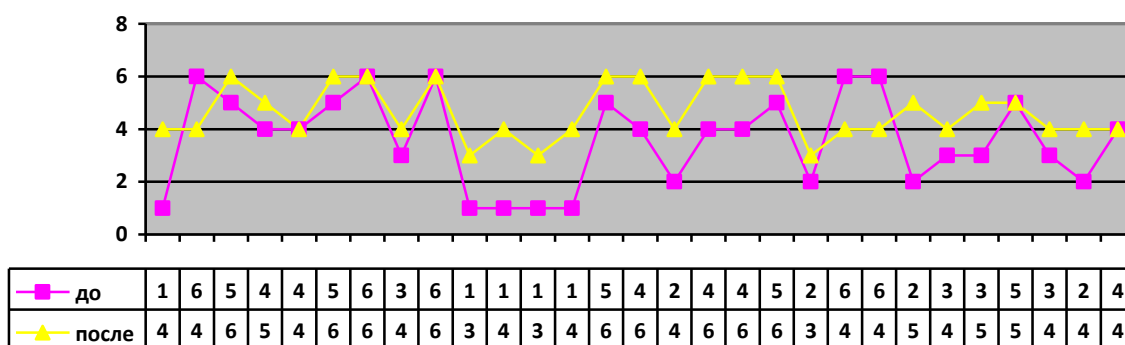


Рис. 7.2. Уровень развития рефлексивности в ЭГ 2 (в стенах)

на начало и по окончании эксперимента

В процессе обработки результатов были использованы методы математической статистики. Статистическая достоверность положительной динамики развития рефлексивных умений студентов посредством предложенной нами модели установлена на основании автоматического расчета U-критерия Манна-Уитни. Результат по группе ЭГ 1 составил  $U_{ЭМП} = 65.5$ ,  $p \leq 0.01$ ,  $p \leq 0.05$ , относящийся к зоне значимости и подтверждающий эффективность созданных педагогических условий (рис. 8).

Ось значимости:

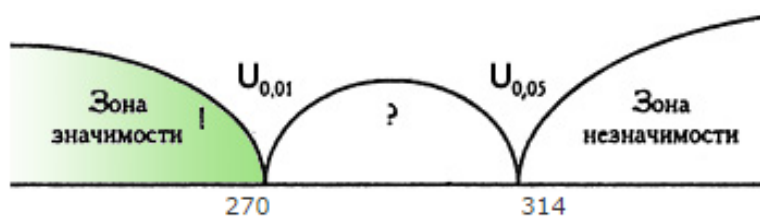


Рис. 8. Результат расчета U-критерия Манна-Уитни по группе ЭГ 1

Статистические данные по группе ЭГ 2 также попали в зону значимости (Результат:  $U_{ЭМП} = 260.5$ ,  $p \leq 0.01$ ,  $p \leq 0.05$ ), что говорит об эффективности созданных педагогических условий для заочной формы обучения (рис. 9).

Ось значимости:

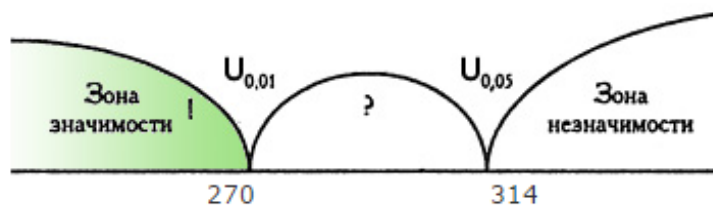


Рис. 9. Результат расчета U-критерия Манна-Уитни по группе ЭГ 2

По второму фактору, потребности в познании, также выявлена положительная динамика в ЭГ 1 и ЭГ 2. Полученные результаты в процентах в сред-

нем по группам указаны в таблице 9, динамику изменения можно проследить по рисункам 10.1 – 10.2.

Таблица 9

**Процентное соотношение количества студентов (в среднем по группе) с разным уровнем потребности в познании**

Группы	Уровень потребности в познании, %					
	низкий		средний		высокий	
	ДЭ	КЭ	ДЭ	КЭ	ДЭ	КЭ
ЭГ1	10	-	87	48	3	52
ЭГ2	17	7	66	90	17	3

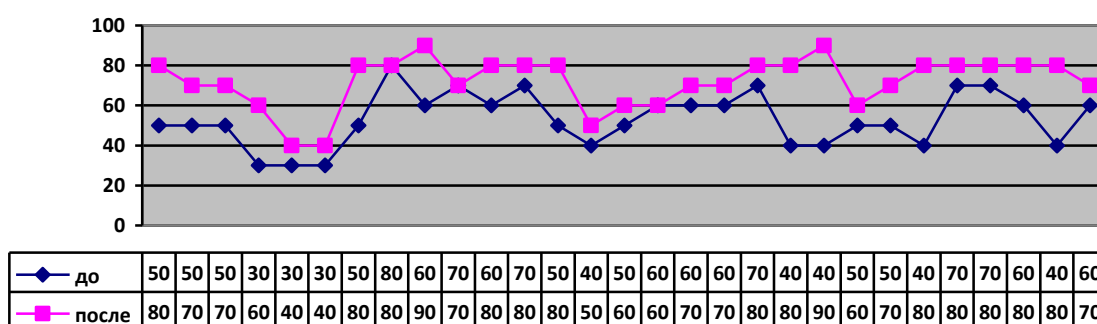


Рис. 10.1. Потребность в познании в ЭГ1 (в % выражении) на начало и по окончании эксперимента

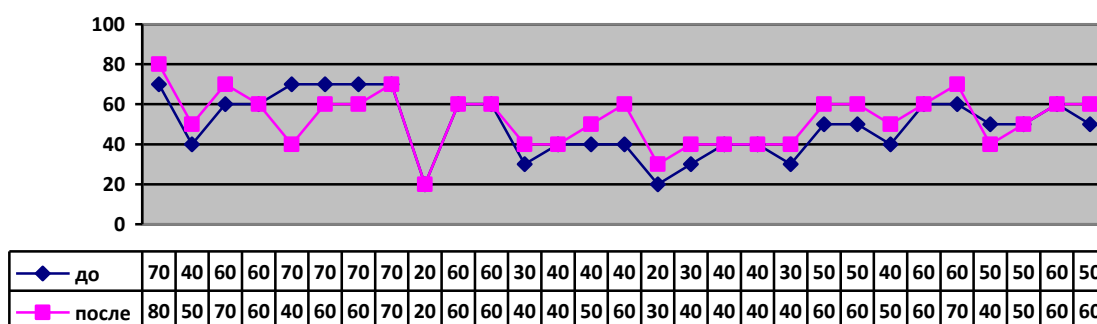


Рис. 10.2. Потребность в познании в ЭГ2 (в % выражении) на начало и по окончании эксперимента

Результаты диагностики, отраженные в таблице 10 и на рисунках 11.1 – 11.2, выявили уменьшение количества студентов с низким уровнем самопонимания в экспериментальных группах по окончании эксперимента.

Таблица 10

**Процентное соотношение количества студентов (в среднем по группе) с разным уровнем развития самопонимания**

Группы	Уровень развития самопонимания, %		
	низкий	средний	высокий

	ДЭ	КЭ	ДЭ	КЭ	ДЭ	КЭ
ЭГ1	31	-	69	90	-	10
ЭГ2	10	-	90	86	-	4

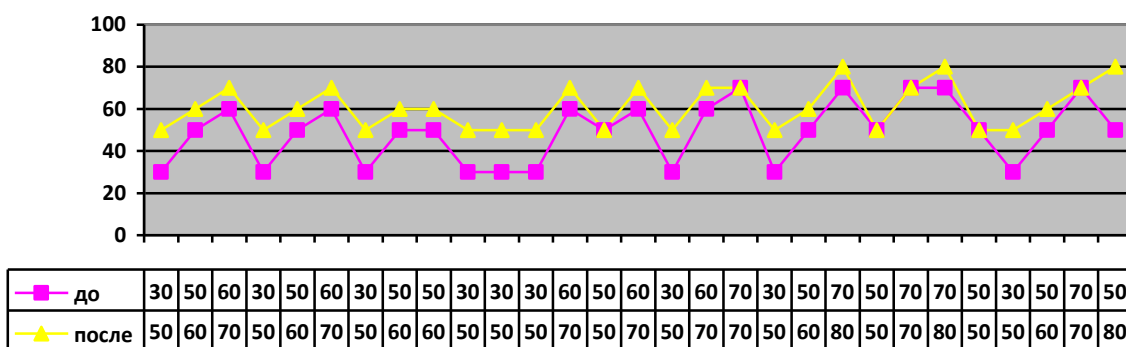


Рис. 11.1. Уровень развития **самопонимания** в ЭГ1 (в % выражении) на начало и по окончании эксперимента

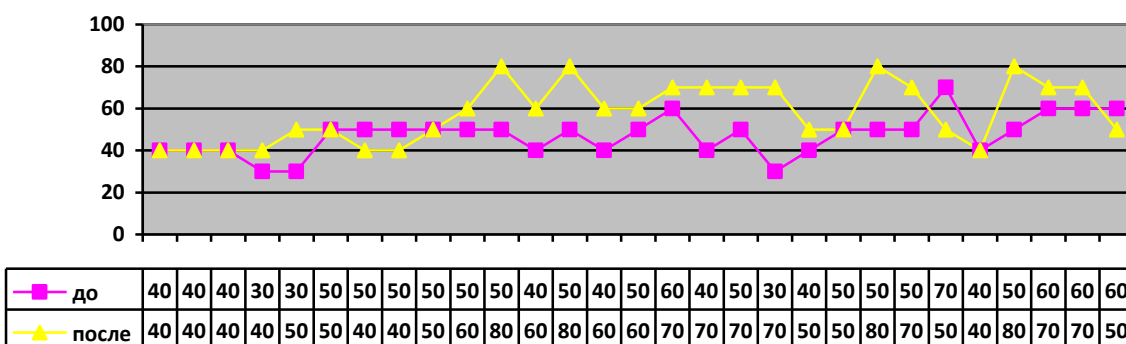


Рис. 11.2. Уровень развития **самопонимания** в ЭГ2 (в % выражении) на начало и по окончании эксперимента

Разработанные по итогам опытно-экспериментальной работы методические рекомендации для преподавателей гуманитарных дисциплин в технических вузах представлены в Приложении 26.

**Подводя итоги**, можно констатировать, что проведенная опытно-экспериментальная работа и апробированные педагогические условия развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин, рассматриваемые в данном диссертационном исследовании, являются ведущим фактором развития рефлексивных умений и, как следствие, способствуют становлению профессиональной компетентности будущих инженеров.

Полученные данные, свидетельствующие о положительной динамике развития рефлексивных умений в процессе изучения гуманитарных дисциплин в техническом вузе, что подтверждает эффективность выделенных педагогических условий.

Цель эксперимента – доказать эффективность педагогических условий становления профессиональной компетентности у студентов инженерных направлений в процессе изучения гуманитарных дисциплин – была достигнута, и мы считаем данное исследование завершённым.

### **Выводы по второй главе**

В ходе реализации опытно-экспериментальной работы было выявлено, что студенты инженерных направлений технических вузов не обладают развитыми рефлексивными умениями, необходимыми для становления профессиональной компетентности современного инженера: имеющиеся рефлексивные знания студентов фрагментарны, рефлексивные умения и оценки носят интуитивный и неустойчивый характер.

Результаты констатирующего эксперимента также показали, что процессе изучения гуманитарных дисциплин студентами данных направлений подготовки ориентирован на формирование общекультурных компетенций и реализуется на основе формирования предметных знаний и умений, что, в свою очередь, отражается как на мотивации студентов к изучению гуманитарных дисциплин в техническом вузе, так и результатах обучения. Неосознанные возможности и идеи компетентностного подхода применительно к организации процесса обучения преподавателями гуманитарных кафедр технического вуза, заключающиеся в междисциплинарности и комплексности становления профессиональной компетентности будущего специалиста на протяжении всего периода обучения, и потенциал рассматриваемых дисциплин в таком случае не могут быть реализованы.

Для решения данной проблемы были апробированы выявленные в ходе теоретического осмысления педагогические условия, отражающие содержание и организацию процесса изучения гуманитарных дисциплин сообразно профессиональным задачам современного инженера.

Данные условия, основанные на систематическом решении междисциплинарных, общетехнических, профессиональных «горизонтальных задач и «вертикальных комплексных задач», разработанных сообразно сущности профессиональных компетенций и этапам развития рефлексивных умений, доказали свою эффективность по развитию осознанности действий, самоанализа, самооценки, самостоятельности, самоконтроля, стремления к самообразованию и саморазвитию студентов инженерных направлений.

Анализ качественных и количественных результатов, полученных во время контрольного эксперимента, показал, что в ходе формирующего эксперимента отношение студентов технического вуза к гуманитарным дисциплинам изменилось, связь процесса изучения гуманитарных и специальных дисциплин стала для них очевидной.

Организация процесса изучения гуманитарных дисциплин в техническом вузе на основе внедренной модели развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров в процессе изучения гуманитарных дисциплин оказала положительное влияние на развитие рефлексивных умений обучающихся, что подтверждено положительной динамикой, выявленной в показателях знаниевого, операционного и оценочного критериев, раскрывающих уровень развития рефлексивных умений на основе оценки и самооценки студентов. Был отмечен переход с низкого уровня развития рефлексивных умений на средний уровень и в отдельных случаях – на высокий. На основании полученных эмпирических данных считаем выдвинутую нами гипотезу доказанной.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате теоретического анализа психолого-педагогических исследований было установлено, что *инженерная деятельность качественно изменяется*. Профессиональные функции инженера ориентированы на решение инновационных комплексных задач, проведение мультидисциплинарных и многостадийных исследований, что предъявляет к инженерам *новые требования*, связанные с умениями проводить диагностический анализ на протяжении всего инженерного цикла; генерировать инновации; осознанно и ответственно принимать решения в ситуациях выбора.

Однако проведенный анализ результатов профессиональной деятельности инженеров показал, что уровень профессиональной компетентности не позволяет им успешно решать профессиональные задачи. Выпускники инженерных направлений подготовки испытывают затруднения, связанные с проектированием и разработкой инженерных решений комплексных инженерных задач; оценкой результатов комплексной инженерной деятельности; решением неизвестных ранее инженерных задач в условиях неопределенности и конкуренции; планированием и проведением аналитических исследований, моделированием и экспериментом; критической оценкой данных и выведением заключений; обнаруживают неполноту компетенций; завышенную самооценку. Опытные инженеры систематически допускают ошибки в проектных решениях, умалчивают отдельные факты и обоснования инженерно-технических решений при составлении проектной документации, не владеют должной координацией действий удаленных друг от друга команд инженеров. Полученные данные привели к выводу о том, что специальные дисциплины не справляются с развитием профессиональных компетенций.

Новые контексты инженерной деятельности и проведенный анализ *профессиональных затруднений* инженеров, в результате которого было установлено, что в их основе лежат недостаточно развитые рефлексивные умения, побудили



к поиску научно-обоснованного пути решения проблемы повышения результативности профессиональной подготовки инженерных кадров.

Как показал контент-анализ определений понятия «профессиональная компетентность инженера», оно рассматривается учеными в рамках системного и личностно-деятельностного подходов. В качестве возможного теоретического решения вышеуказанной проблемы было предложено трактовать понятие «профессиональная компетентность инженера» с позиций рефлексивно-деятельностного подхода и выделить «рефлексивный компонент профессиональной компетентности инженера», тем самым задав рефлексивную направленность вузовской подготовки. Это позволило уточнить понимание «*профессиональной компетентности инженера*» как способности и готовности на рефлексивной основе успешно осуществлять инновационную комплексную инженерно-техническую деятельность, посредством решения профессиональных задач, владея научно-техническими знаниями и навыками, личностными качествами, обладая чувством ответственности за результаты деятельности и осознанием ее социально-экономических и экологических последствий. «*Рефлексивный компонент профессиональной компетентности инженера*» в данном исследовании понимается как механизм, отвечающий за самоорганизацию деятельности инженера по активному овладению ценностно-смысловым содержанием с учетом требуемых видов деятельности.

Расширение содержания понятия «профессиональная компетентность инженера» за счет указания на развитие ее рефлексивного компонента позволило говорить о *привлечении гуманитарных дисциплин* к развитию профессиональных компетенций будущих инженеров при проектировании результата подготовки в российских вузах.

Изучение практики преподавания гуманитарных дисциплин в современных технических вузах показало, что данный процесс направлен на развитие общекультурных и некоторых общепрофессиональных компетенций и

реализуется без ориентации на становление профессиональной компетентности специалиста, за исключением иностранного языка, рассматриваемого как средства профессиональной коммуникации. При ведущем мотиве поступления в технический вуз – овладение профессиональными навыками – это заметно сокращает результативность профессиональной подготовки. Тем не менее, рефлексивный характер гуманитарных знаний, специфичность методов гуманитарных наук (методы понимания, сопоставления, интерпретации, переосмысления, самонаблюдения, интроспекции, эмпатии) позволяют использовать резервы гуманитарных дисциплин для развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров через формирование профессиональных компетенций посредством систематического развития рефлексивных умений.

В качестве одного из возможных путей раскрытия этого потенциала предложено соблюдение выявленной *совокупности педагогических условий*, отражающих тактику, стратегию и план реализации процесса изучения гуманитарных дисциплин:

Во-первых, организация процесса изучения гуманитарных дисциплин студентами инженерных направлений подготовки строится на основе модели, которая отражает сущность профессиональной компетентности инженера, представленную трехкомпонентной структурой (ценностно-смысловой, деятельностный, рефлексивный компоненты); логику самоорганизации проектно-рефлексивной деятельности будущих инженеров, основанную на поэтапном разворачивании механизма рефлексии при освоении рефлексивного компонента профессиональных компетенций будущими инженерами посредством овладения рефлексивными умениями на базе междисциплинарного содержания; организацию процесса изучения гуманитарных дисциплин, представленную мотивационным, целевым, содержательно-технологическим и оценочно-

результативным блоками, каждый из которых ориентирован на актуализацию рефлексивных умений.

Во-вторых, отбор содержания гуманитарных дисциплин происходит на основе принципов дидактики, психолингвистики (модальности, тональности, апперцепции, понятийного пространства, эмоциональности, проблемности, развития распределительного понимания), герменевтики (концептуализации метафор, интегральности, диалогизма), расширяющих возможности содержания гуманитарных дисциплин по формированию рефлексивного компонента профессиональной компетентности за счет обеспечения необходимости осознания и последующей вербальной манифестации внутреннего опыта в процессе речемыслительной деятельности. Дидактическая проработка содержания осуществляется в соответствии с действиями, составляющими рефлексию, и с учетом особенностей современной инженерной деятельности.

В-третьих, содержательное наполнение данной модели осуществляется в рамках междисциплинарного подхода через создание на учебном занятии и при организации самостоятельной работы высокоинтенсивной рефлексивной среды обучения, посредством поэтапного решения междисциплинарных, общетехнических и профессиональных комплексных задач в сочетании с интерактивными методами обучения, выступающей в качестве системы условий, направленных на постоянное осмысление оснований совершенных действий, и способствующей возникновению у будущих инженеров потребности в рефлексии. Каркас рефлексивной среды задается «горизонтальными задачами», направленными на развитие отдельных рефлексивных умений, и «вертикальными комплексными задачами», требующими поэтапного решения (анализ условий, постановка и описание проблемы, планирование и фиксация модели решения, поиск, анализ, оформление продукта, презентация, протоколирование и анализ опыта) с обязательным представлением проекта в виде материального результата. В ходе решения «вертикальных комплексных задач» происходит развитие всех компо-

нентов рефлексивных умений в комплексе, а интерактивные методы обучения, применяемые на разных этапах, работают на закрепление рефлексивных действий.

Апробация педагогических условий проводилась на базе ФГБОУ ВО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)» со студентами инженерных направлений подготовки. *Диагностика продуктивности реализации педагогических условий* развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности проводилась по итогам решения междисциплинарных «вертикальных комплексных задач» по критериям (проблемный, констатирующий, конструктивный, поисковый, вариативный и репрезентативно-оценочный) и показателям (знаниевый, операционный, оценочный) согласно уровням (высокий, средний, низкий, нулевой).

Результаты диагностических методик, проводимых на диагностическом и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы, позволили сопоставить уровень развития рефлексивных умений, на основании которых был сделан вывод о том, что выявленные педагогические условия способствуют развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности. В ходе формирующего эксперимента удалось добиться повышения критериальных показателей в экспериментальных группах. Таким образом, можно говорить о *положительном влиянии* гуманитарных дисциплин на развитие рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров и утверждать, и данное исследование вносит определенный вклад в подготовку профессионально компетентного специалиста инженерного профиля.

Поставленные нами задачи выполнены, мы *подтвердили выдвинутую гипотезу* о возможностях гуманитарной составляющей по развитию рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров. Однако данное исследование не является исчерпывающим. Возможными рисками мы считаем краткосрочность некоторых гуманитарных кур-

сов, при прохождении которых возникает сложность в формировании устойчивых умений, рефлексивных в том числе. В этой связи перспективным считаем разработку комплексных программ для преподавания всех дисциплин вуза, предполагающих преемственность курсов. Интересным представляется разработка «горизонтальных задач» и «вертикальных комплексных задач» по уровню сложности, не предусмотренная данным исследованием.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Авдеев, Н.Ф. Высшая школа в условиях глобализации: учебное пособие. – М.: МГИУ, 2011. – 578 с.
2. Авербух, В.М. Шестой технологический уклад и перспективы России (краткий обзор) // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2010. - № 71. – С. 159 – 166.
3. Агамирзян, И., Боровков А., Княгинин В. ПОЛИТ.РУ: Как устроен инжиниринг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://polit.ru/article/2013/05/17/inginiring/>.
4. Акулова О.В., Писарева С.А., Пискунова Е.В., Тряпицына А.П. Современная школа: опыт модернизации: Книга для учителя / Под общ. ред. А. П. Тряпицыной. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2005. – 290 с.
5. Александрова, Г.А. Английский язык: Учебное пособие для студентов-заочников. – Псков, 2003. – 103 с.
6. Алексеев, Н.Г. Рефлексия // Альманах гуманитарного семинара «SEMINARIUM HORTUS HUMANITATIS» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://shh.neolain.lv/seminar23/alm10,alekseev.htm>.
7. Алисултанова, Э.Д. Компетентностный подход в инженерном образовании: монография [Электронный ресурс]. Издательство "Академия Естествознания", 2010. – 160 с. Режим доступа : <http://monographies.ru/ru/book/view?id=114>.
8. Альтшуллер, Г.С. Найти идею: Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач. – 5-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 402 с.
9. Английский язык: Учебно-методическое пособие / И.Б. Абрамова, О.П. Кириченко, В.Н. Сковитина, Л.Ф. Чернявская. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ». – 2005. – 142 с.
10. Английский язык для инженеров: Учебник / Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская, О.И. Тынкова и др. – 7-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 2010. – 463 с.

11. Английский язык: учебно-методический комплекс/ авт. сост. Е.А. Яшина / Мичуринск: Изд-во МичГАУ. – 2008. – 86 с.
12. Английский язык : метод. указания по иностр. яз. по выполнению контрольных заданий № 1–2 для студентов 1-го курса технических и гуманитарных специальностей заочной формы обучения (на базе техникума) / Н.В. Савельева, Н.В. Васильева. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2012. – 56 с.
13. Аналитический отчет по результатам деятельности ФАУ «Главгосэкспертиза России» и его филиалов за 2013 год [Электронный ресурс]. – Москва, 2014. – 59 с. – Режим доступа : <https://gge.ru/deyatelnost/analiticheskie-otchety/>.
14. Аналитический отчет по результатам деятельности ФАУ «Главгосэкспертиза России» и его филиалов за 2014 год [Электронный ресурс]. – Москва, 2015. – 51 с. – Режим доступа : <https://gge.ru/deyatelnost/analiticheskie-otchety/>.
15. Ананьев, Б.Г. О проблемах современного человекознания. – СПб.: Питер, 2001. – 272 с.
16. Андреев, А.А. Гуманитарная педагогика в высшей технической школе // Высшее образование. - № 6. – 2008. – С. 119 – 127.
17. Андреев, В.И. Педагогика высшей школы. Инновационно-прогностический курс: Учебное пособие. – Казань: Центр инновационных технологий, 2006. – 500 с.
18. Андреева, Ю.В. Педагогическая система ориентации профессионального обучения на саморазвитие конкурентоспособности студентов-журналистов. – [Текст] : автореферат дис. ... доктора педагогических наук : 13.00.08 / Андреева Юлия Валентиновна. – Казань, 2006. – 44 с.
19. Анисарова, Л.А. Методика обучения основам риторики в техническом вузе: диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Анисарова Людмила Анатольевна. – Рязань, 1998. – 148 с.
20. Анохин, П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. – М.: «Медицина», 1968. – 546 с.

21. Артюшина, Л.А. Дидактические средства включения рефлексивных умений школьников в содержание образования : диссертация... кандидата педагогических наук / Артюшина Лариса Андреевна. – Н.Новгород, 2008. – 173 с.
22. Архипова, Е.И. Модель учебного плана нового поколения / Е.И. Архипова, В.О. Белгородцева, К.И. Шахгельдян [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.e-campus.vvsu.ru/files/5302AE08-F316-49BF-AF1C-FADED5D3CAD7.pdf](http://www.e-campus.vvsu.ru/files/5302AE08-F316-49BF-AF1C-FADED5D3CAD7.pdf).
23. Асанов, А.З. Методика корректировки учебного плана профессиональной подготовки с учетом требований заинтересованных сторон / А.З. Асанов, И.Ю. Мышкина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.ssc.smr.ru/media/ipuss\\_conf/12/2\\_26.pdf](http://www.ssc.smr.ru/media/ipuss_conf/12/2_26.pdf).
24. Бабанский, Ю.К. Методы обучения в современной средней школе. – М. : Просвещение, 1985. – 207 с.
25. Багновская, Н.М. Трансформация ценностных ориентаций российского студенчества в постсоветский период // Ярославский педагогический вестник. – 2014. – № 2. – Том I. (Гуманитарные науки). – С. 280 – 283.
26. Бадмаев, Б.Ц. Методика преподавания психологии : учеб.-метод. пособие для преподавателей и аспирантов вузов. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 303 с.
27. Бадмаева, Н.Ц. Мотивационная основа развития общих умственных способностей : автореферат дис. ... доктора психологических наук : 19.00.01 / Бадмаева Наталья Цыденовна. – Новосибирск, 2006. – 41 с.
28. База профессиональных стандартов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vet-bc.ru/node/454>.
29. Балакирева, Э.В., Богданова, Р.У., Даутова, О.Б., Даргевичене, Л.И., Пискунова, Е.В., Тряпицына, А.П. Организация самостоятельной работы студентов по педагогическим дисциплинам: Учебно-методическое пособие для преподавателей высшей школы. Часть I. [Электронный ресурс] / Под редакцией профессора, члена-корреспондента РАО А.П. Тряпицыной. – СПб., 2008. – Ре-



жим            доступа:        <http://psihdocs.ru/uchebno-metodicheskoe-posobie-dlya-prepodavatelej-visshej-shko.html>.

30.     Балл, Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. – М.: Педагогика, 1990. – 184 с.
31.     Бандурка, Т.Н. Активизация полиmodalности восприятия как фактор обучения иностранному языку : диссертация... кандидата психологических наук : 19.00.07 / Бандурка Татьяна Никифоровна. – Иркутск, 2001. – 156 с.
32.     Барановская, Л.А. Формирование ответственности у студентов в процессе учебной деятельности : дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.01 / Барановская Лариса Альбертовна. – Красноярск, 2001. – 134 с.
33.     Баркунова, Н.Б. Английский язык. Введение в специальность: учеб. пособие / Н. Б. Баркунова, И. В. Духанина [и др.]. – Новосибирск : СГГА, 2011. – 123 с.
34.     Бахмат, В.И. Модель и технология повышения эффективности профессиональной подготовки инженера на основе задачного подхода // Мир науки, культуры, образования. - № 5 (12). – 2008. – С. 229 – 233.
35.     Бахтин, М.М. Эстетика словесного творчества / Сост. С.Г. Бочаров. – М.: «Искусство», 1986. – 445 с.
36.     Баширова, Е.В. Формирование компетентности инженера в нормативно-метрологической деятельности в процессе решения учебно-профессиональных задач / Е.В. Баширова, В.И. Земцова // Сибирский педагогический журнал. – 2010. – № 9. – С. 24 – 32.
37.     Белобородова, М.Е. Рефлексивная образовательная среда и ее компоненты // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2013. - № 2 (24). – С. 396 – 398.
38.     Берлинское коммюнике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bologna.spbu.ru/documents.php>.

39. Билялов, Р.М. О гуманитаризации инженерного образования // Педагогический журнал Башкортостана. – 2013. - № 3 – 4 (46 – 47). – С. 80 – 85.
40. Бим-Бад, Б.М. Апперцепция как категория агогики. Часть 3, заключительная [Электронный ресурс], 2007. – Режим доступа: [http://www.bim-bad.ru/biblioteka/article\\_full.php?aid=110](http://www.bim-bad.ru/biblioteka/article_full.php?aid=110).
41. Бирюкова, Н.С. Гуманизация университетского образования – необходимое условие формирования элитного специалиста // Известия Томского политехнического университета, 2010. – Т. 317. — № 6. – С. 135–138.
42. Блажей, А. и др. Научно-техническая революция и инженерное образование: Пер. со словац. Л.С. Каганова / А. Блажей, Д. Дриенски, И. Перлаки ; Предисл. и коммент. А.Я. Савельева. – М.: Высш. шк., 1988. – 288 с.
43. Блауберг, И.В. Проблема целостности и системный подход. – М.: Эдиториал, 1997. – 448 с.
44. Богин, Г.И. Обретение способности понимать: Введение в филологическую герменевтику. – Тверь, 2001. – 731 с.
45. Болдонов, А.Л. Проблемы преподавания дисциплин социология и политология в техническом вузе России / А.Л. Болдонов, Ю.А. Романов // Проблемы высшего технического образования в России и за рубежом (к 50-летию Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления). – Улан-Удэ, 2012. – С. 519 – 524.
46. Болотов, В.А., Сериков, В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8 – 14.
47. Борисов, А.Б. Большой экономический словарь. – М.: Книжный мир, 2003. – 895 с.
48. Борисова, Г.В., Пермяков О.Е. Валидация результатов предшествующего обучения в системе оценки и сертификации квалификаций. СЗАМП. – Санкт-Петербург, 2014. – 108 с.

49. Бордовская, Н.В. Гуманитарные технологии в вузовской образовательной практике: теория и методология проектирования: Учебное пособие. – СПб.: ООО «Книжный Дом», 2007. – 408 с.
50. Браун, П. Запомнить всё: Усвоение знаний без скуки и зубрежки [Электронный ресурс] / Питер Браун, Генри Рёдигер, Марк Макдэниэл; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблицер, 2015. – 208 с.
51. Булатова, Д.В. Характеристика содержания обучения на этапе специальной подготовки // Вестник КГТУ им. А.Н. Туполева. – 2001. - № 4. – С. 65 – 70.
52. Булгакова, Е.В. Влияние гуманитарной подготовки студентов технического вуза на их профессиональное становление // Вестник Томского государственного университета. - № 302. – 2007. – С. 193 – 196.
53. Валеева, Н.Ш., Ахметзянова, Г.Н., Фролова, И.И. Инструментально-технологические средства формирования профессиональной компетентности инженера-менеджера для наукоёмкого производства // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17. - № 17. – С. 235 – 239.
54. Васильев, В.Н. Проблемы гуманитаризации технического образования / В.Н. Васильев, Г.Н. Дульнев, В.М. Золотарев, А.М. Коровкин, Н.В. Колпакова // Научно-технический вестник СПб ГИТМО (ТУ). Выпуск 2. Новые направления гуманитарной составляющей технического образования. – СПб: СПб ГИТМО(ТУ). – 2002. – С. 5 – 19.
55. Василюк, Ф.Е. Структура образа : к 90-летию со дня рождения А.Н. Леонтьева // Вопросы психологии : издаётся с января 1955 года / Ред. Е.В. Щедрина. – 1993. – №5 октябрь-ноябрь 1993. – С. 5 – 19. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.psychlib.ru/inc/absid.php?absid=80785>.
56. Ведякин, Ф.Ф. Принцип индивидуального проектирования профессионального обучения студентов инженерно-технических вузов / Ф.Ф. Ведякин, О.Ф. Пиралова // Фундаментальные исследования. – 2014. — № 5. – С. 167–170.

57. Вербицкий, А.А. Контекстное обучение в компетентностном формате (Компетентностный подход как новая образовательная парадигма) // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2011. — № 6. – С. 67–73.
58. Власко, Н.К. Формы и процедуры контроля по дисциплине «Иностранный язык» в неязыковом вузе / Н.К. Власко, Г.Г. Гурова, Т.И. Кузнецова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – № 2-2. – 2015.
59. Воронина, Г. И. Современное состояние преподавания иностранного языка в средней школе и основные направления деятельности по обновлению содержания обучения данному предмету // Иностранные языки в школе. – 1991.– № 3. – С. 7–8.
60. Воскресенская, А.А. Экспериментальная работа по внедрению модульно-рейтинговой технологии контроля и оценки результатов обучения иностранному языку // Веснік Віцебскага дзяржаўнага універсітэта. – 2011. – Т. 6. - № 66. – С. 76 – 80.
61. Выготский, Л.С. Развитие высших психических функций. Из неопубликованных трудов – М.: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР / Под ред. А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурия, Б.М. Теплова. – 1960. – 498 с.
62. Габдреев, Р.В. Методология, теория, психологические резервы инженерной подготовки – М.: Наука, 2001. – 168 с.
63. Гальперин, П.Я. Психология как объективная наука [Электронный ресурс] / Под ред. А. И. Подольского. – М.: Издательство «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1998. – 480 с. – Режим доступа: <http://www.med24info.com/books/psihologiya-kak-obektivnaya-nauka-pod-red-a-i-podolskogo-m-izdatelstvo-institut-prakticheskoy-psihologii-voronezh-npo-modek-480-s/>.
64. Гальскова, Н.Д., Гез, Н.И. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика: учеб. пособие для студ. лингв., ун-тов и фак. ин. яз.

высш. пед. учеб. заведений / Н.Д. Гальскова, Н. И. Гез. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 336 с.

65. Гейченко, Е.И. Функционально-прагматическая модель практического занятия по русскому языку как иностранному // Вісник Запорізького національного університету. - №2 (23). – 2014. – С. 46 – 52.

66. Гитман, Е.К. О концепции разработки новых федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования / Е.К. Гитман, М.Б. Гитман, В.Ю. Столбов, И.Д. Столбова // Высшее образование в России. - № 5. – 2014. – С. 46 – 54.

67. Гладкая, И.В. Мотивация и мотивы получения высшего профессионального образования современными студентами // Вестник ТОГИРРО. – 2012. - № S1. – С. 66 – 74.

68. Гладкая, И.В. Этапы становления профессиональной компетентности студентов педагогического вуза // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2013. - № 155. – С. 94 – 102.

69. Глухов, В.П. Основы психолингвистики: учебное пособие для студентов педвузов. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 351 с.

70. Горохов, В.Г. Техника, технология, проектирование – социотехника, социально-гуманитарные технологии, социальное проектирование // Эпистемология и философия науки. - №1, 2012. – С. 80 – 89.

71. Гриндер, М. НЛП в педагогике. Исправление школьного конвейера / М. Гриндер, Л. Лойд; [пер. С. Коледа]. – Москва: Ин-т общегуманит. исслед., 2001. – 307 с.

72. Гроховская, А. Оценка ответственности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gorohovskaya.com/blog\\_000004.html](http://www.gorohovskaya.com/blog_000004.html).

73. Грошева, Е.П. Подготовка студентов технических вузов к инновационной деятельности при обучении инженерному творчеству и патентоведению :

автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Грошева Елена Петровна. – Москва, 2010. – 26 с.

74. Губанов, Н.И., Губанов, Н.Н. Особенности познавательной деятельности в социально-гуманитарных науках // Философия и общество. - № 2. – 2010. – С. 90 – 104.

75. Гурье, Л.И. Интегративные основы инновационного образовательного процесса в высшей профессиональной школе: монография / Л.И. Гурье, А.А. Кирсанов, В.В. Кондратьев, И.Э. Ярмакеев; под редакцией В.В. Кондратьева. – М.: ВИНТИ, 2006. – 288 с.

76. Гушин, Ю.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». - № 2. – 2012. - С. 1 – 18.

77. Данилова, О.В. Формирование профессиональной компетентности студентов технических вузов посредством междисциплинарной интеграции [Электронный ресурс] / О.В. Данилова, Н.Д. Зиннатуллина, Г.Р. Тимербаева // «ДИСКУССИЯ». - Выпуск: №5 (46). – 2014. – Режим доступа: <http://www.journal-discussion.ru/publication.php?id=1108>.

78. Девлет-Гельды, Г.К. Как повысить интерес студентов технических вузов к изучению непрофильных дисциплин // Интернет-журнал "Эйдос". – 2013. - №3. – Режим доступа: <http://eidos.ru/journal/2013/0629-06.htm>.

79. Деева, Н.А. Роль рефлексивных механизмов переживания личности в формировании профессиональных компетенций // Концепт. – 2014. – № 06 (июнь).

80. Дементий, Л.И. Ответственность личности как свойство субъекта жизнедеятельности : автореферат дис. ... доктора психологических наук : 19.00.01 / Людмила Ивановна Дементий. – Москва, 2005. – 48 с.

81. Дементьев, И.О. Эксперт: инженерные вузы РФ сильны фундаментальной подготовкой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ria.ru/sn\\_opinion/20140523/1008905334.html](http://ria.ru/sn_opinion/20140523/1008905334.html).
82. Демидко, М.Н. Сформированные рефлексивные умения как фактор развития профессиональной деятельности специалиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/10\\_NPE\\_2008/Pedagogica/29344.doc.htm](http://www.rusnauka.com/10_NPE_2008/Pedagogica/29344.doc.htm).
83. Демиров, Д.Х. Некоторые проблемы гуманизации и гуманитаризации высшего образования // Вестник Махачкалинского филиала МАДИ. – 2010. - № 10. – С. 175 – 178.
84. Денчук, Д.С. Анализ компетенций инженерного изобретательства в практике российского и международного высшего профессионального образования [Электронный ресурс] / Д.С. Денчук, О.М. Замятина, М.Г. Минин, В.О. Садченко // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16871>.
85. Диагностика самоактуализации личности (А.В. Лазукин в адаптации Н.Ф. Калина) / Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – М. – 2002. – С. 426 – 433.
86. Дидактика средней школы. Некоторые проблемы соврем. дидактики. Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. / Под ред. М.А. Данилова, М.Н. Скаткина. – М.: «Просвещение», 1975. – 303 с.
87. Дмитриева, Т.В. Развитие рефлексии у студентов как педагогическая задача / Т.В. Дмитриева, Н.Е. Седова // Вестник Тюменского государственного педагогического университета. - № 5. – 2009. – С. 33 – 42.
88. Добрускин, М.Е. Гуманизация как стратегия высшего образования // Философия и общество. – 2005. - № 3 (40). – С. 87 – 109.

89. Добряков, А.А. О гармонизации логической структуры образовательных стандартов / А.А. Добряков, В.П. Печников // Наука и образование. - № 1. – 2014. – С. 375 – 384.
90. Дружилов, С.А. Проблемы и тенденции подготовки профессионалов в техническом университете // Современное профессиональное образование: философский анализ теории и практики : сборник статей. Сер. «Приложение к журналу “Философия образования”» [редкол.: Н.В. Наливайко и др.]. – Новосибирск: ГКЦО, 2008. – С. 94 – 102.
91. Егорова, Г.И. Развитие интеллектуальных возможностей студентов при обучении химии в техническом вузе : диссертация ... доктора педагогических наук 13.00.02 / Егорова Галина Ивановна. – Тобольск, 2009. – 377 с.
92. Елизарова, Г.В. Организация самостоятельной учебной деятельности студентов в логике реализации федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования // Вестник Герценовского университета. – 2010. – № 4. – С.10 – 17.
93. Ельцова, В.А. Теоретические и практические аспекты требований, предъявляемых к профессиональной деятельности инженера / В.А. Ельцова, О.Н. Соловьёва, А.В. Соловьев // Фундаментальные исследования. - № 3. – 2007. – С. 53 – 57.
94. Енджиевский, Л.В. История аварий и катастроф: монография [Электронный ресурс] / Л.В. Енджиевский, А.В.Терешкова. – ООО «Проспект», 2015. – 440 с.
95. Ерёмин, К.И. Обзор аварий зданий и сооружений, произошедших в 2010 году / К.И. Ерёмин, Н.А. Шишкина [Электронный ресурс] // Предотвращение аварий зданий и сооружений. – 2011. – Режим доступа: <http://pamag.ru/work/6>. – С. 3 – 23.



96. Ермилова, Н.Ю., Джуган, Т.В. Графические компетенции в структуре общей профессиональной компетентности будущего инженера // Интернет-вестник ВолгГАСУ. Сер.: Политематическая. – 2011. – Вып. 4(19). – С. 1 – 6.
97. Ершова, О.В. Повышение эффективности контроля учебной деятельности студентов вузов (на примере изучения иностранного языка) : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Ершова Ольга Владимировна. – Москва, 2014. – 24 с.
98. Желаевская, Н.Ф. Профессиональная ответственность личности как детерминанта карьерного продвижения : диссертация ... кандидата психологических наук : 19.00.01 / Желаевская Надежда Федоровна. – Сочи, 2010. – 240 с.
99. Загвязинский, В.И. Теория обучения: Современная интерпретация: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 192 с.
100. Закирова, А.Ф. Теоретические основы педагогической герменевтики и варианты ее реализации в научно-образовательной практике // Образование и наука. – 2012. - № 6 (95). – С. 19 – 42.
101. Залевская, А.А. Языковое сознание: вопросы теории // Вопросы психолингвистики. – 2003. - № 1. – С. 30 – 34.
102. Захарова, Л.Н. Рефлексивное мышление: закономерности спонтанного использования и возможности развития // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2008. - № 3. – С. 3 – 10.
103. Зимняя, И.А. Исследовательская деятельность студентов в вузе как объект проектирования в компетентностно-ориентированной ООП ВПО. Для программы повышения квалификации преподавателей вузов в области проектирования ООП, реализующих ФГОС ВПО. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. – 40 с.
104. Зимняя, И.А. Личностно-деятельностный подход как основа организации образовательного процесса // Общая стратегия воспитания в образователь-

- ной системе России (к постановке проблемы): Коллективная монография. В 2 книгах. Книга 1 / Под общей редакцией И.А. Зимней. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2001. – С. 244 – 252.
105. Зимняя, И.А. Учебная деятельность – специфический вид деятельности // Инновационные проекты и программы в образовании. - № 6. – 2009. – С. 1 – 49.
106. Зимняя, И.А. Проектная методика обучения английскому языку / И.А. Зимняя, Т.Е. Сахарова // Иностранные языки в школе. – 1991. - № 3. – С. 9 – 15.
107. Зиновкина, М.М. Многоуровневое непрерывное креативное образование [Электронный ресурс] // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – Режим доступа: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>.
108. Зубова, Н.В. Задачный подход как способ формирования компетенций у студентов технических вузов // Гуманитарные исследования. – № 1 (41). – 2012. – С. 202 – 207.
109. Игнатенко, А.А. Компетентностный подход: практика внедрения в высшее профессиональное образование // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. - № 2. – 2010.
110. Ипполитова, Н. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация / Н. Ипполитова, Н. Стерхова // General and Professional Education. - № 1. – 2012. – С. 8 – 14.
111. Каган, М.С. Человеческая деятельность (Опыт системного анализа). – М., Политиздат, 1974. – 328 с.
112. Кандыбович, Л.В. Становление профессионального самосознания молодого учителя : диссертация ... кандидата психологических наук : 19.00.13 - Москва, 1999. – 168 с.
113. Караваева, Е.В. Возможность использования методологических принципов европейского образования в российских университетах / Е.В. Караваева, И.Г. Телешова, М.Е. Ульянова, В.Х. Эченикэ // Высшее образование в России. – 2013. - № 1. – С. 3 – 13.

114. Карева, Г.В. Развитие гностических способностей студентов технического вуза средствами игровой технологии : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Карева Галина Вячеславовна. – Брянск, 2011. – 172 с.
115. Клименко, О.В. Формирование ценностных ориентаций студентов вузов в ходе изучения гуманитарных дисциплин : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Клименко Ольга Витальевна. – Москва, 2011. – 227 с.
116. Карпов, А.В. Закономерности структурной организации рефлексивных процессов // Психологический журнал. - № 006. – 2006. – С. 18 – 28.
117. Карпов, А.В. Рефлексия в структуре когнитивной организации процессов принятия решения [Электронный ресурс] // Российский психологический журнал. – 2005. – Том 2. - № 3. – С. 1 – 20.
118. Карпов, А.В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24. - № 5. – С. 45 – 57.
119. Катюхина, Т.В. Роль гуманитарной среды глазами студентов РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина // Формирование гуманитарной среды в высшей технической школе: опыт проектирования и реализации: Материалы Всероссийской научно-методической конференции / Под общей ред. проф., д. социолог. н. М.Н.Филатовой – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2013. – С. 115 – 119.
120. Кирсанов, О.И. Гуманитарные науки в инженерно-техническом вузе и проблема воспитания / О.И. Кирсанов, Е.С. Кирсанова // Высшее образование в России. - № 8 – 9. – 2012. – С. 104 – 110.
121. Китаева, С.О. Отбор оригинальных специальных текстов для обучения чтению на английском языке и методика их использования на III этапе неязыкового вуза : автореф. дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.02 / С. О. Китаева. Киев, 1989. – 24 с.

122. Климов, Е.А. Пути в профессионализм (Психологический взгляд): Учебное пособие / Е.А. Климов. – М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 2003. – 320 с.
123. Коджаспирова, Г.М. Словарь по педагогике / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – Москва : ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д : Издательский центр «МарТ», 2005. – 448 с.
124. Кожевников, С.И. Патриотическое воспитание студентов вузов (На примере изучения гуманитарных и социально-экономических дисциплин) : диссертация. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Кожевников Сергей Иванович. – Москва, 2005. – 303 с.
125. Кожевникова, Л.А., Юлаева, С.С. Английский язык: Учебное пособие для студентов-социологов заочного отделения. – Самара: Изд-во "Самарский университет". – 2005.– 92 с.
126. Кожуховская, Л.С. Рефлексивные техники, методы и приемы / Л.С. Кожуховская, И.В. Позняк // «Народная асвета», 2009, №4. – С. 1 – 31. URL: <http://www.n-asveta.com/dadatki/kozuhovskaya.pdf>.
127. Колоницкая, О.Л. Гуманитарная среда – один из способов решения проблем высшего профессионального образования // Молодой ученый. – 2012. - №5. – С. 431 – 435.
128. Комарова, А.А. Формирование компетенций при преподавании дисциплины «Информационные технологии в специальном образовании» // "ДИСКУССИЯ" Политематический журнал научных публикаций [Электронный ресурс]. - № 3 (33). – 2012. – Режим доступа: <http://www.journal-discussion.ru/publication.php?id=161>.
129. Конференция CDIO Russia: российские вузы будут развивать проектно-ориентированное инженерное образование, 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://asi.ru/news/18929/>.

130. Корецкая, Е.В. Рефлексия субъекта в профессионально значимых жизненных ситуациях // Рефлексивные процессы и управление. Тезисы IV Международного симпозиума 7-9 октября 2003 г. Москва / Под ред. В.Е. Лепского. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН». – 2003. – 172 с.
131. Корнейчук, Б.В. Слабое звено в подготовке инженеров (экономика в техническом вузе) / Б.В. Корнейчук, Е.А. Драгомирова // Высшее образование в России. - № 6. – 2010. – С. 78 – 82.
132. Кравец, А.С. Гуманизация и гуманитаризация высшего образования [Электронный ресурс] // Воронежский государственный университет. – Режим доступа: <http://www.rciabc.vsu.ru/irex/pubs/kravets2.htm>.
133. Крайнова, Т.В. Управление профессиональным становлением студентов в условиях инновационной практики вуза на основе проектно-программного подхода : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 - Барнаул, 2006. – 220 с.
134. Критерии и процедура профессионально-общественной аккредитации образовательных программ по техническим направлениям и специальностям: информационное издание / сост.: С.И. Герасимов, А.К. Томилин, Г.А. Цой, П.С. Шамрицкая, Е.Ю. Яткина; под ред. А.И. Чучалина. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 56 с.
135. Кроули, Э.Ф. Переосмысление инженерного образования. Подход CDIO / Эдвард Ф. Кроули, Дорис Р. Бродер, Кристина Эдстрем, Сорен Остлунд, Йохан Малмквист. – Высшая школа экономики; Москва, 2015. – 371 с.
136. Кувакин, В.А. Твой рай и ад: Человечность и бесчеловечность человека (Философия, психология и стиль мышления гуманизма) [Электронный ресурс]. – СПб.: «Алетейя», М.: «Логос», 1998. – 360 с. – Режим доступа: <http://www.humanism.ru/tvoie-raie-i-ad/>.

137. Кузьмина, Н.В. Предмет науки акмеологии и фундаментальная теория продуктивности национальной системы образования в свете единого критерия ее качества // Акмеология. – 2005. - № 1 (13). – С. 12 – 16.
138. Кузьмина, Н.В., Чупина, В.А., Жаринова, Е.Н. Акмеологические подходы к развитию фундаментального образования // Научный диалог. – 2015. - № 11 (47). – С. 212 – 227.
139. Кюрегян, А.Л. Английский язык: Практикум для студентов заочного факультета / А.Л. Кюрегян, О.А. Рыбальчик. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т. – 2011.
140. Лабунская Н.А. Индивидуальный образовательный маршрут студента: подходы к раскрытию понятия // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, № 3. – Том 2, 2002. – С. 79 – 90.
141. Лapidус, Б.А. Проблемы содержания обучения языку в языковом вузе. – М.: Высшая школа, 1986. – 144 с.
142. Лаптева, Е.Ю. Английский язык для технических направлений : учебное пособие. – М.; КНОРУС, 2013. - 496 с.
143. Ларионова, И.А. Задача и её решение в социально-педагогической деятельности // Электронный журнал «Вестник МГОУ» / [www.evestnik-mgou.ru](http://www.evestnik-mgou.ru). – 2013. – №1. – С. 1 – 8.
144. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С.3 – 12.
145. Леонтьев, А.Н. Лекции по общей психологии. Мотивация и личность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.auditorium.ru/books/](http://www.auditorium.ru/books/).
146. Лившиц, В. Инновации в инженерном образовании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.akvobr.ru/innovacii\\_v\\_inzhenernom\\_obrazovanii.html](http://www.akvobr.ru/innovacii_v_inzhenernom_obrazovanii.html).
147. Лихолетов, В.В. ТРИЗ и перспективы инженерного образования // Инженерное образование. – №1. – 2014. – С. 246 – 252.

148. Лопатин, Р.С. Методика формирования учебного плана на основе экспертных оценок / Р.С. Лопатин, Е.Д. Федорков // Вестник Воронежского государственного технического университета. - № 11. - Том 6. – 2010.
149. Лузина, А.М. Философско-антропологический подход в современной методологии воспитания: автореф. дис. ... доктора педагогических наук : 13.00.01 / Лузина Людмила Михайловна. – Санкт-Петербург, 1998. – 86 с.
150. Лунгу, К.Н. Понимание и его диагностика // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2009. - № 3. – С. 56 – 60.
151. Лучшие образовательные программы инновационной России – 2014: Справочник. – Москва: Издательство «Аккредитация в образовании», 2014. – 600 с.
152. Майленова, Ф.Г. Влияние эмоций на качество обучения. Принцип позитивного подкрепления [Электронный ресурс]. – Информационный гуманитарный портал «Знание. Понимание. Умение» / №2 2010 – Педагогика. Психология. – Режим доступа: <http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2010/2/Mailenova/>.
153. Малиновский, П.В. Вызовы глобальной профессиональной революции на рубеже тысячелетий [Электронный ресурс] // Российское экспертное обозрение. - №3 – 2007. – С. 21 – 24. – Режим доступа: [www.rusrev.ru](http://www.rusrev.ru).
154. Мамыкина, Л.А. Реализация практико-ориентированного обучения математике студентов технических вузов в рамках национальной доктрины российского инженерного образования // Современные проблемы науки и образования. – 2006. – № 4 – С. 59 – 61.
155. Мандель, Б.Р. Практическая психология воспитательной деятельности в высшем учебном заведении: учебное пособие для магистрантов. – М. – Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 232 с.
156. Мантуров, Д.В. Современное инженерное образование [Электронный ресурс]: лекция для студентов ВолгГТУ, сент. 2014 г. / Д.В. Мантуров. – 2014. –

- 11 с. – Режим доступа: <http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/lektsiya.pdf> (дата обращения: 30.04.2015).
157. Мануйлов, Ю.С. Стратегия опосредованного (через среду) управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sredalab.narod.ru/index/0-9> (дата обращения: 30.04.2015).
158. Маркова, А.К. Психология профессионализма. – М. : Международный гуманитарный фонд "Знание", 1996. – 308 с.
159. Маркова, Н.А. Из опыта оценивания результатов обучения иноязычному общению студентов технического вуза: методы интерпретации результатов (часть 1) // Молодой ученый. – 2015. - №11. – С. 1427 – 1430.
160. Мартынова, О.Н. Потенциал самореализации будущих инженеров: монография. – Самара: Изд-во Самар, гос. аэрокосм, ун-та, 2008. – 204 с.
161. Милославский, И. Новизна с последствиями [Электронный ресурс] // Известия. – 2009. – Режим доступа: <http://izvestia.ru/news/349367>.
162. Можейко, М.А. Возможность и действительность. Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. — 17.08.2014 (последняя редакция: 27.01.2015). – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/concepts/6917>.
163. Молько, В.Г. Рефлексивно-образовательная деятельность и её формирование в процессе профессиональной подготовки // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2013. - № 7. – С. 043–047.
164. Морозов, В.В., Николаенко, В.И. История инженерной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.российский-союз-инженеров.рф/сообщество/istoriya-inzhenernoy-deyatelnosti.php#metkadoc3> .
165. Морозова, Н.А. Критерии рефлексивного знания и этапы его формирования / Н.А. Морозова // Образование и общество. – 2009. – № 3 – С. 50 – 52.



166. Национальная рамка квалификаций Российской Федерации: Рекомендации / О.Ф. Батрова, В.И. Блинов, И.А. Волошина [и др.] – М.: Федеральный институт развития образования, 2008. – 14 с.
167. Нестерова, И.А. Формирование гуманитарной культуры будущих инженеров : диссертация. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Нестерова Ирина Александровна. – Самара, 2011. – 201 с.
168. Нецадим, И.О. Иноязычная подготовка как средство формирования профессиональной компетентности студентов технического вуза: автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Нецадим Ирина Олеговна. – Таганрогский государственный радиотехнический университет. – Ставрополь, 2006. – 24 с.
169. Новейший философский словарь: 3-е изд., исправл. – Мн.: Книжный Дом. 2003. – 1280 с. - (Мир энциклопедий).
170. Новиков, А.В. Дидактический процесс в юридических вузах, осуществляющих подготовку специалистов в сфере экономической безопасности // Высшее образование сегодня - № 6. – 2008. – С. 77 – 80.
171. Новиков, А.М. Методология учебной деятельности. – М.: Издательство «Эгвес», 2005. – 176 с.
172. Новиков, А.М. Развитие отечественного образования / Полемиические размышления. – М.: Издательство «Эгвес», 2005. – 176 с.
173. Новиков, А.М. Российское образование в новой эпохе / Парадоксы наследия, векторы развития. – М.: Эгвес, 2000. – 272 с.
174. Новикова, Л.И. Школа и среда. – М.: Знание, 1985. – 80 с.
175. Нюттен, Ж. Мотивация, действие и перспектива будущего / Под ред. Д.А. Леонтьева. – М.: Смысл, 2004. – 608 с.
176. Обухов, В.Л., Солонин, Ю.Н., Сальников, В.П., Василькова, В.В. Философия и методология познания: Учебник для магистров и аспирантов – Санкт-Петербургский университет МВД России; Академия права, экономики и безо-

пасности жизнедеятельности; СПбГУ; СПбГАУ; ИпиП (СПб.) – СПб.: Фонд поддержки науки и образования в области правоохранительной деятельности «Университет», 2003. – 560 с.

177. Осипенко, С.А. Формирование эвристической компетенции у студентов математических специальностей на начальном этапе обучения в вузе // Вестник ЮУрГУ. - № 13. – 2008. – С. 89 – 93.

178. Осташков, В.Н. Роль исследовательских задач в обучении математике будущих инженеров // Ярославский педагогический вестник. – 2011. – Т. 2. - № 1. – С. 80 – 86.

179. Паевская, Н.Е. Социально-психологические механизмы развития аутопсихологической компетентности государственных служащих: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Паевская Наталья Евгеньевна. - Москва, 2009. – 25 с.

180. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие / Отв. ред. М. В. Буланова-Топоркова. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 544 с.

181. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических институтов / Под ред. Ю. К. Бабанского. – 2-е изд., доп. и перераб. – М., Просвещение, 1988. – 479 с.

182. Печинская, Л.И. Формирование иноязычной информационной компетенции у студентов технических вузов (в рамках курса дисциплины «Иностранный язык»): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Печинская Лариса Игоревна. – Санкт-Петербург, 2011. – 21 с.

183. Пидкасистый, П.И. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей. – М: Педагогическое общество России, 1998 – 640 с.

184. Пиралова, О.Ф. Компетентностный подход в системе многоуровневого обучения инженера // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 1. – С. 69 – 71.

185. Пиралова, О.Ф. Теоретические основы оптимизации обучения профессиональным дисциплинам в условиях современного технического вуза. – М.: Академия Естествознания, 2011. – Режим доступа: <http://www.rae.ru/monographs/131> (дата обращения: 10.02.2015).
186. Пирогов, Н.И. Вопросы жизни [Электронный ресурс] // «Морской сборник». – № 9. – 1856. – С. 559 – 597. – Режим доступа : <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000052/st004.shtml>.
187. Пискунова, Е.В. Построение компетентностных моделей специалистов как основа проектирования образовательных программ профессионального образования: анализ зарубежных практик [Электронный ресурс] // Письма в Эмиссия. Оффлайн: электронный научный журнал. – 2011. - № 10. С. 1660. – Режим доступа : [www.emissia.org/offline/2011/1660.htm](http://www.emissia.org/offline/2011/1660.htm).
188. Пискунова, Е.В. Профессиональная педагогическая рефлексия в деятельности и подготовке педагога // Вестник ТГПУ. – 2005. – Выпуск 1 (45). – Серия: Психология. – С. 62 – 66.
189. Плескачева, О.Ю. Технологическая компетентность, как компонент готовности будущих инженеров к профессиональной деятельности // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2010. - № 1. – С. 228 – 234.
190. Позняков, В.В. Гуманизм сегодня: оправдание культурой // Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя грамадскіх і гуманітарных навук. – 2009. - № 1. – С. 3 – 8.
191. Полат, Е.С. Метод проектов в обучении иностранному языку // Иностранные языки в школе. - № 2. – 2000. – С. 3 – 12.
192. Поляков, С.И. «Инжиниринг» - как особенность инновационной деятельности предприятия в современных рыночных условиях / С.И. Поляков, А.А. Шипота // Экономика и менеджмент инновационных технологий. - 2014. - № 10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2014/10/6188>.

193. Пономарев, В.Н. О необходимости системного подхода к научным исследованиям в области комплексной безопасности и предотвращения аварий зданий и сооружений / В.Н. Пономарев, В.И. Травуш, В.М. Бондаренко, К.И. Еремин [Электронный ресурс] // Предотвращение аварий зданий и сооружений. – 2013. – Режим доступа: [http://www.pamag.ru/prensa/necessiy\\_sys-appro](http://www.pamag.ru/prensa/necessiy_sys-appro). – С. 1 – 9.
194. Постановление правительства российской федерации от 15 апреля 2014 г. № 295 Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.минобрнауки.рф/документы/3409](http://www.минобрнауки.рф/документы/3409).
195. Похолков, Ю.П. Инженерная мысль в России – полет прерван? // Аккредитация в образовании. – № 40. – 2010. – С. 27 – 29.
196. Похолков, Ю.П. Уровень подготовки инженеров России. Оценка, проблемы и пути их решения / Ю.П. Похолков, С.В. Рожкова, К.В. Толкачева // Проблемы управления в социальных системах. – Том 4. – Вып. 7. – 2012. – С. 6 – 14.
197. Преснухин, К.В. К определению понятий “профессиональная компетентность” и “компетенция” инженера-строителя // Гуманизация образования. – 2009. - № 1. – С. 83-87.
198. Приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 № 201 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.04.2015 № 36767) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/080301.pdf>.
199. Приказ Минобрнауки России от 10.02.2010 № 16358 " Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800 Строительство (квалификация (степень) "бакалавр")" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d\\_10/prm54-1.pdf](http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_10/prm54-1.pdf) .

200. Проект «Настройка образовательных структур в Европе. Вклад университетов в Болонский процесс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bolognakeg.net/doc/Tuning%20Universities.pdf>.
201. Процент выполнения заданий ЕГЭ по математике Аналитика Профильный уровень. На основе данных с прошедшего ЕГЭ-2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://4ege.ru/analitika/51342-procent-vypolneniya-zadaniy-ege-po-matematike.html> (дата обращения: 14.01.2016).
202. Пушкарева, М.П. Гуманизация и гуманитаризация высшего образования [Электронный ресурс] // Вестник ШГПУ. – 2013. - №4 (20). – Режим доступа: <http://shgpi.edu.ru/files/nauka/vestnik/2013/2013-4-11.pdf>.
203. Пушкарева, Т.В. Профессионально-ориентированные знания как базис успешности будущего специалиста в профессиональной деятельности // Медицина и образование в Сибири. – 2012. - № 1. – С. 7.
204. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. – М., 2002 (англ. 1984). – 396 с.
205. Радионова, Н.Ф., Ривкина, С.В. Подготовка студентов к решению общепрофессиональных задач педагогической деятельности: возможности обновляющейся педагогики // Письма в Эмиссия. Оффлайн: электронный научный журнал. – 2014. - № 6. – С. 2217.
206. Радионова, Н.Ф., Тряпицына, А.П. Компетентностный подход в педагогическом образовании // Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета», 2006. – Режим доступа: <http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-75.pdf>.
207. Радионова, Н.Ф., Тряпицына, А.П. Перспективы развития педагогического образования: компетентностный подход // Человек и образование. - № 4. 5. – 2006. – С. 7 – 14.

208. Райгородский, Л.Д. Культурология или борьба за выживание / Л.Д. Райгородский, М.Ю. Шмелева : Сб. статей – Спб.: Издательство «СПБКО», 2009. – 472 с.
209. Реньш, М.А., Лесик, А.В. Профессиональный стаж как фактор становления профессиональной идентичности [Электронный ресурс] // Психологические исследования: электрон. науч. журн. – 2011. - № 3(17). – Режим доступа: <http://psystudy.ru>.
210. Решение Правления Международной общественной организации «Ассоциация строительных высших учебных заведений» (АСВ) и Совета Федерального учебно-методического объединения (УМО) Российской Федерации «Техника и технологии строительства» [Электронный ресурс]. – 14 апреля 2016. – 19 с. – Режим доступа: <http://www.asv.mgsu.ru>.
211. Рикёр, П. Конфликт интерпретаций. Очерки о герменевтике / Пер. с фр., вступ. ст. и коммент. И.С. Вдовиной. – М.: Академический Проект, 2008. – 695 с.
212. Рогозин, Д.О. Россия профукала пятый технологический уклад, а шестой – изменит политику войн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gazeta.ru/science/news/2013/11/15/n\\_3326581.shtml](http://www.gazeta.ru/science/news/2013/11/15/n_3326581.shtml).
213. Романова, М.Л. Автоматизированный контроль учебной деятельности студентов технического вуза в структуре управления образовательным процессом : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Романова Марина Леонидовна. – Краснодар, 2008. – 227 с.
214. Росина, Н.Л. Развитие рефлексивных способностей студентов в начале обучения // Образование и саморазвитие. – 2011. - № 5(27) – С. 36 – 41.
215. Российское образование – 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях: к IX Междунар. науч. конф. «Модернизация экономики и глобализация» / под ред. Я. Кузьминова, И. Фрумина ; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008. – 39, [1] с.

216. Рубакин, Н.А. Психология читателя и книги. Краткое введение в библиологическую психологию. – М., 1977. – 263 с.
217. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии. – М., 1946. – С.684.
218. Русинова, Л.П. Формирование системно-пространственного мышления студентов технических ВУЗОВ (на примере преподавания начертательной геометрии) : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Русинова Людмила Петровна. – Ижевск, 2007. – С. 22.
219. Савченко, Е.В. Учебно-методическое обеспечение курса общей физики на основе сопоставления этапов решения физических и инженерных задач как средство подготовки инженеров к будущей профессиональной деятельности : автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Савченко Елизавета Викторовна. – Севастопольский государственный университет. – Краснодар, 2015. – 25 с.
220. Самойлов, Л.П. Инженерное образование в современных условиях: проблемы и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://volpi.ru/science/science\\_conference/](http://volpi.ru/science/science_conference/).
221. Самоукина, Н.В. Структура профессионального опыта [Электронный ресурс], 2015. – Режим доступа : <http://www.elitarium.ru/opyt-rabota-rukovoditel-rabotnik-umenie-specialist-uspeshnost-upravlenie/>.
222. Седова, Н.С. Программа учебной дисциплины (ПУД) – цели и задачи [Электронный ресурс]: презентация, июнь. 2013 г. / Н.С Седова. – 2013. – 26 с. – URL: [www.hse.ru/data/2013/06/24/.../ПУД%20цели%20и%20задачи.ppt](http://www.hse.ru/data/2013/06/24/.../ПУД%20цели%20и%20задачи.ppt), свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 15.10.2015).
223. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. Т. 1. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
224. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. Т. 2. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.

225. Селезнева, И.С. Инновационное инженерное образование как основа подготовки специалиста новой формации / И.С. Селезнева, Е.В. Садчикова, В.Ю. Балдин // Инновационные образовательные технологии в области энергосбережения: Сб. материалов регионального научного семинара. Екатеринбург, 28 апр. 2006 г. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет. – 2006. – Вып. 1. – С. 7 – 10.
226. Семенов, И.Н. Рефлексия в организации творческого мышления и саморазвитии личности / И.Н. Семенов, С.Ю. Степанов // Вопросы психологии. – 1983. - № 2 – С. 35 – 42.
227. Сильченко, Т.В. Профессиональная компетентность современного инженера: монография. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. – 362 с.
228. Симоньянц, Р.П. Проблемы инженерного образования и их решение с участием промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technomag.bmstu.ru/doc/699795.html>.
229. Сластенин, В.А. и др. Педагогика: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.
230. Слободчиков, В.И. Профессиональное развитие педагога как научная проблема // Инновации в образовании. – 2003. - № 5. – С. 5 – 11.
231. Соколова, Е.Т. Проективные методы исследования личности. - М.: Изд-во МГУ, 1987. – 173 с.
232. Соловова, Е.Н. Интегративно-рефлексивный подход к формированию методической компетенции преподавателя иностранного языка в системе непрерывного профессионального образования : автореферат дис. ... доктора педагогических наук : 13.00.02. – Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Москва. – 2004. – 48 с.



233. Сонин, А.Г. Проблема комплексного изучения билингвизма в работах А.А. Залевской // Вопросы психолингвистики. – 2009. - № 10. – С. 56 – 61.
234. Соснин, Н.В. Геометрическая и графическая подготовка в структуре содержания компетентностной модели высшего технического образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dgng.pstu.ru/conf2012/papers/12/>.
235. Соснин, Н.В. Компетентностная модель в инновационном инженерном образовании // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева. – 2006. - № 3. – С. 174 – 178.
236. Соснин, Н.В., Почкутов, С.И. Модель инженерной подготовки и образовательные стандарты нового поколения // Инженерное образование. - № 4. – 2007. – С. 76 – 83.
237. Сочнева, А.Ю. Формирование интегративных компетенций студентов технического вуза посредством междисциплинарных связей с применением Интернет-технологий (на основе дисциплины иностранный язык) [Текст] : автореф. дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Сочнева Алина Юрьевна. – Санкт-Петербург, 2011. – 24 с.
238. Спирова, Э.М. Герменевтический круг // Знание. Понимание. Умение. – 2006. - № 2. – С. 198 – 204.
239. Старшинова, Т.А. Педагогическая интеграция как средство формирования профессиональной компетентности будущего инженера // Теоретические и прикладные аспекты современной науки : сборник научных трудов по материалам IV Международной научно-практической конференции 31 октября 2014 г.: в 3 ч. / Под общ. ред. М.Г. Петровой. – Белгород : ИП Петрова М.Г., 2014. – Часть III. – С. 188 – 190.
240. Степанова, А.В. Личностно-деятельностный и компетентностный подходы к формированию приемов инженерной деятельности у студентов при решении учебных физических задач // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. - № 80. – 2008. – С. 513 – 517.

241. Стёпин В.С., Юдин Б.Г., Филатов В.П., Симонов А.В., Генберг Ф. Наука. Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/concepts/6860>.
242. Стёпин, В.С. Философия науки и техники / В.С. Стёпин, В.Г. Горохов, М.А. Розов. – М.: Гардарики, 1996. – 262 с.
243. Стеценко, И.А. Педагогическая технология подготовки учителя к рефлексивной деятельности / И.А. Стеценко, А.Ю. Лазовой // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – № 2. – Т. 57. – 2006. – С. 171 – 176.
244. Сулима, И.И. Средовой подход как методология научно-педагогического исследования, 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.ni-centr.ru/chitalnyj-zal-centra/metodologiya/sredovoj-podxod-kak-metodologiya-nauchno-pedagogicheskogo-issledovaniya/?&tpwf\\_mode=main](http://www.ni-centr.ru/chitalnyj-zal-centra/metodologiya/sredovoj-podxod-kak-metodologiya-nauchno-pedagogicheskogo-issledovaniya/?&tpwf_mode=main)
245. Тавкинъ, А.А. Основные причины аварий зданий и сооружений (материал подготовлен на основании технического анализа причин аварий зданий и сооружений, произошедших на территории Российской Федерации с 1981 по 2004 год) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.msa.permkrai.ru/upload/versions/29466/1032927/prichiny\\_avari.doc](http://www.msa.permkrai.ru/upload/versions/29466/1032927/prichiny_avari.doc).
246. Талызина, Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний (психологические основы). – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 345 с.
247. Татур, Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования: Материалы ко второму заседанию методологического семинара. Серия: Труды методологического семинара «Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы». Авторская версия. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 17 с.
248. Терешкова, А.В. Аварии и катастрофы зданий и сооружений [Электронный ресурс] / А.В. Терешкова, И.Я. Петухова. – 50 с. – URL: [isi.sfu-](http://isi.sfu-)

- [ras.ru/sites/is.institute.sfu.../Avarii\\_i\\_katastrofy\\_zdaniy\\_i\\_sooruzheniy.pdf](http://ras.ru/sites/is.institute.sfu.../Avarii_i_katastrofy_zdaniy_i_sooruzheniy.pdf), свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 18.10.2015).
249. Тряпицына, А.П. Содержание профессиональной подготовки студентов – будущих учителей к решению задач модернизации общего образования // *Universum: Вестник Герценовского университета*. - № 1. – 2013. – С. 50 – 61.
250. Тюков, А.А. Психология развития в комплексе современной антропологии // *Системная психология и социология*. – 2011. - № 3. – 18 с.
251. Тюменова, С.И. Развитие творческого потенциала личности // *Формирование гуманитарной среды в высшей технической школе: опыт проектирования и реализации: Материалы Всероссийской научно-методической конференции / Под общей ред. проф., д. социолог. н. М.Н.Филатовой – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2013. – С. 208 – 210.*
252. Универсальный сборник должностных инструкций / Под редакцией А.В. Касьянова. – ГроссМедиа, РОСБУХ, 2009. – 576 с.
253. Утёмов, В.В. Учебные задачи открытого типа // *Концепт: научно- методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совенок» и «Прорыв»*. – Май 2012, ART 1257. – Киров, 2012 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/1257.htm>.
254. Ушева, Т.Ф. Педагогические условия формирования рефлексивных умений студентов в учебном процессе вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Ушева Татьяна Федоровна. – Новокузнецк, 2010. – 24 с.
255. Фролова, П.И. Формирование функциональной грамотности как основа развития учебно-познавательной компетентности студентов технического вуза в процессе изучения гуманитарных дисциплин. – Омск: СибАДИ, 2012. – 196 с.
256. Харитоновна, А.С. Специфика целеполагания у студентов с разными типами субъектной регуляции [Электронный ресурс] // *Казанский педагогический журнал*. - № 4 (94). – 2012. – Режим доступа:

<http://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-tselepolaganiya-u-studentov-s-raznymi-tipami-subektnoy-regulyatsii-1>.

257. Хлусова, А.А. Рефлексивная среда как компонент технологии формирования рефлексивной компетентности студентов // Историческая и социально-образовательная мысль. 2011. - № 3. – С. 51 – 53.
258. Холодная, М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 384 с.
259. Хубетдинов, Г.К. Графическая подготовка будущих инженеров в вузе на основе интегративного подхода : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Хубетдинов Галим Камирович. – Челябинск, 2009. – 172 с.
260. Хуторской, А. В. Современная дидактика: Учебник для вузов. – СПб: Питер, 2001. – 544 с.
261. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции. Технология конструирования // Народное образование. - 2003. - № 5. – С. 55 – 61.
262. Хуторской, А.В. Дистанционное обучение и его технологии // Интернет-журнал "Эйдос". – 2005. – 10 сентября. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-18.htm>.
263. Хятёнен, Х. Карта компетенции наставника производственного обучения. - Национальное управление образования Финляндии, Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy, Tampere, 2014. – 37 с.
264. Цвык, В.А. Профессионализация общества и труда: исторический и теоретический аспекты // Вестник РУДН, Серия Социология. – 2006. - № 1(9). – С. 94 – 109.
265. Чекалева, Н.В. Подготовка педагогических кадров к работе в условиях инновационного образования // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. - № 11. – 2013. – С. 224 – 236.
266. Чупина, В.А. Рефлексивные методики в последипломном образовании управленческих кадров // Образование и наука. – 2011. - № 9 (88). – С. 100 – 108.

267. Чуркина, Н.И. Проблемы гуманитарного образования в условиях нестабильного мира / Человек и общество в нестабильном мире: Материалы международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Г.И. Тюменцева. – 2015. – С. 173 – 177.
268. Чучалин, А.И. Американская и болонская модели инженера: сравнительный анализ компетенций // Вопросы образования. – 2007. - №1. – С. 84 – 93.
269. Шаповалов, В.Ф. О специфике гуманитарного знания (заметки на полях известной темы) // Общественные науки и современность. – 1994. – № 1. – С. 85 – 92. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ecsocman.hse.ru/data/169/741/1217/009Viktor\\_ShAPOVALOV.pdf](http://ecsocman.hse.ru/data/169/741/1217/009Viktor_ShAPOVALOV.pdf).
270. Шапран, Ю.П. Формирование профессиональной мотивации студентов-биологов педагогического университета // Молодой ученый. – 2014. - №2. – С. 882 – 849.
271. Шаров, А.С. Психология культуры, образования и развития человека : учебное пособие / А.С. Шаров. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2013 – 300 с.
272. Шаров, А.С. Принципы и методы рефлексивного обучения в вузе // Высшее образование в России. - № 6. – 2008. – С. 110 – 114.
273. Шаров, А.С., Шаров, Д.А. Рефлексивный подход в обучении информатике: Монография. – Омск: – Омск: Изд-во Омского государственного педагогического университета, 2007. – 210 с.
274. Шевцова, Г.В. Английский язык для технических вузов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.В. Шевцова, Л.Е. Москалец. – 4-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2013. – 392 с.
275. Шляхова, В. А. Английский язык. Контрольные задания для студентов технических специальностей : учебное пособие / В. А. Шляхова, Т. Д. Любимова. - 3-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2009. – 143 с.
276. Шумакова, И.А. Понятие «рефлексивная образовательная среда» в философии образования // Научные ведомости. - № 4 (44). – 2008. – С. 64 – 74.

277. Щедровицкий, Г. П. Избранные труды. – М.: Шк.Культ.Полит., 1995. – 800 с.
278. Щепкина, Е.В. Мотивация студентов на получение высшего образования (социологический аспект) : диссертация ... кандидата социологических наук : 22.00.06 / Щепкина Елена Викторовна. – Москва, 1996. – 145 с.
279. Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. – М.: Просвещение, 1979. – 160 с.
280. Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды. – М.: Педагогика, 1989. – 560 с.
281. Юдин, Г.Э. Методология науки. Системность. Деятельность. – М.: Эдиториал УРСС, 1997. – 445 с.
282. Янова, М.Г., Адольф, В.А. Профессиональная подготовка педагога в контексте становления и развития его организационно-педагогической культуры: компетентностный подход: монография. – Красноярск, 2013. – 544 с.
283. Якиманская, И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М.: Сентябрь, 1996. – 95 с.
284. Ясвин, В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.
285. Barney, Darin et al. The worth of the humanities. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ejournals.library.vanderbilt.edu/ojs/index.php/ameriquests/article/>.
286. Darío Salas Sommer Illusion or reality? // LA REALIDAD INGENUA – Joseph de Haro Licer Hospital Municipal de Badalona. – Mayo 2006. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.percepnet.com/perc05\\_06.htm](http://www.percepnet.com/perc05_06.htm).
287. EUR-ACE® Framework Standards and Guidelines [Электронный ресурс] 2015. – 27 p. – Режим доступа: <http://www.enaee.eu/eur-ace-system/eur-ace-framework-standards/>.

288. Gallacher, Lynn. Project work with teenagers, British Council [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.teachingenglish.org.uk/think/articles/project-work-with-teenagers>.
289. Graduate Attributes and Professional Competencies [Электронный ресурс] 2013. – 16 p. – Режим доступа: <http://www.ieagreements.org/washington-accord/>.
290. Hutchinson, T. Project 1. Oxford: Oxford University Press. – 2000. – 79 p.
291. Hutmacher, W. Key competencies for Europe // Report of the Symposium Berne, Switzerland 27 – 30 March, 1996. Council for Cultural Co-operation (CDCC) // Secondary Education for Europe, Strasburg, 1997. – 72 p.
292. Maslow, A.H. The Farther Reaches of Human Nature. – N.Y., 1971. – P. 44.
293. McClelland, D.C. Testing for Competence Rather Than for “Intelligence” // American Psychologist, 1973. – Vol. 28 1. – P. 1 – 14.
294. Mishra, S. Engineering curricula in the 21st century: the global scenario and challenges for India // Journal of Engineering, Science and Management Education. – Vol. 1. – 2010. – P. 29 – 33.
295. Nussbaum, M.C. Not for Profit: Why Democracy Needs the Humanities – Princeton University Press, 2010. – 158 pp. – Режим доступа: <http://democracyeducationjournal.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1028&context=home>.
296. Ribe, R, Vidal, N. Project Work. – Oxford, Heinemann, 2003. – P. 104.
297. Schwartz, S. Elicitation of Moral Obligation and Self-Sacrificing Behavior: An Experimental Study of Volunteering to Be a Bone Marrow Donor // Journal of personality and Social Psychology. – Vol. 15. - № 4. – 1970. – P. 283 – 293.
298. White, Lindsay (2003) Workshop. Engineering – London, Oxford University Press, 2003. – P. 40.
299. White, R.W. Motivation reconsidered: The concept of competence. / R.W. White // Psychological review. – 1959. - № 66. – 297 – 333 pp.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Определение уровня развития компетенций инженеров

*Уважаемый респондент! Просим Вас принять участие в исследовании.*

1. Выберите вариант ответа и отметьте его в соответствующей графе (2, 3, 4, 5, 6 или 7).

2. Проранжируйте компетенции в порядке их значимости для Вас (1 – максимальное значение (более важное), 21 – минимальное значение) и внесите соответствующее значение в графу 8.

Данные респондента

Должность: руководитель (указать) \_\_\_\_\_ ГИП \_\_\_\_\_ ст. инженер \_\_\_\_\_ инженер \_\_\_\_\_

Уровень подготовки: бакалавр \_\_\_\_\_ магистр \_\_\_\_\_ специалист \_\_\_\_\_

Стаж работы \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_

Знания и умения	плохо	хорошо	отлично	не знаю	не имею к этому отношения	не понимаю, о чём речь	№
1	2	3	4	5	6	7	8
знаю стандарты, правила, нормы	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
умею использовать глубокие принципиальные знания в качестве основы для практической инженерной деятельности (ИД)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
умею ставить и анализировать комплексные инженерные задачи (КИЗ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
умею проектировать и разрабатывать инженерные решения КИЗ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
могу оценить результаты комплексной инженерной деятельности (КИД)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
осознаю, что несу ответственность за принятие инженерных решений (ИР)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
могу организовать части или весь комплекс ИД	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
могу оценить сложность ситуации и проанализировать возможные варианты решений инженерной задачи (ИЗ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
соблюдаю кодекс профессиональной этики инженера	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
осознаю социальные,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
культурные,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
экологические последствия КИД	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
умею работать в команде	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
умею функционировать в качестве лидера группы	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
осуществляю творческий поиск в рамках профессии	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



владею иностранным языком	A <sub>1-2</sub> ○	B <sub>1</sub> ○	B <sub>2</sub> -C <sub>1</sub> ○	○	○	○	
умею решать неизвестные ранее ИЗ в условиях неопределенности и конкуренции	○	○	○	○	○	○	
умею разрабатывать новые идеи и оригинальные методы проектирования	○	○	○	○	○	○	
умею планировать и проводить аналитические исследования, моделирование и эксперимент, критически оценивать данные и делать заключения	○	○	○	○	○	○	
умею представить результаты исследований в виде презентаций, докладов, отчетов	○	○	○	○	○	○	
занимаюсь непрерывным профессиональным саморазвитием	○	○	○	○	○	○	

Благодарим за сотрудничество!

### Результаты распределения умений по степени их *важности* для профессиональной деятельности инженера

Компетенции	Рейтинг, %									
	1	3	6	10	11	15	18	19	20	21
знание стандартов, норм, правил	54									
непрерывное профессиональное саморазвитие		32								
умение ставить и анализировать КИЗ	29									
умение проектировать и разрабатывать инженерные решения КИЗ	25									
умение использовать глубокие принципиальные знания в качестве основы для практической ИД	19									
осознание ответственности за принятие ИР	25									
умение оценить сложность ситуации и проанализировать возможные варианты решений ИЗ					12					
умение работать в команде	23									
умение быть лидером группы				17						
умение оценить результаты КИД								21		
умение решать неизвестные ранее ИЗ в условиях неопределенности и конкуренции							16			
умение разрабатывать новые идеи и оригинальные методы проектирования										13
умение организовать части или весь комплекс ИД	22									
соблюдение кодекса профессиональной этики инженера	19									
осознание культурных последствий КИД									10	
осознание экологических последствий КИД										17
осознание социальных последствий КИД					18					

умение планировать и проводить аналитические исследования, моделирование и эксперимент, критически оценивать данные и делать заключения				11						
умение представить результаты исследований в виде презентаций, докладов, отчетов			15							
умение осуществлять творческий поиск в рамках профессии										20
владение иностранным языком	29									

**Затруднения, которые испытывают инженеры  
в своей профессиональной деятельности**

Умения	%
знаю стандарты, правила, нормы	54
занимаюсь непрерывным профессиональным саморазвитием	31
умею ставить и анализировать КИЗ	27
умею проектировать и разрабатывать инженерные решения КИЗ	23
умею использовать глубокие принципиальные знания в качестве основы для практической ИД	19
осознаю, что несу ответственность за принятие ИР	19
могу оценить сложность ситуации и проанализировать возможные варианты решений ИЗ	19
умею работать в команде	19
умею функционировать в качестве лидера группы	19
могу оценить результаты КИД	15
умею решать неизвестные ранее ИЗ в условиях неопределенности и конкуренции	15
умею разрабатывать новые идеи и оригинальные методы проектирования	15
могу организовать части или весь комплекс ИД	12
соблюдаю кодекс профессиональной этики инженера	8
осознаю культурные последствия КИД	8
осознаю экологические последствия КИД	8
умею планировать и проводить аналитические исследования, моделирование и эксперимент, критически оценивать данные и делать заключения	8
умею представить результаты исследований в виде презентаций, докладов, отчетов	8
осознаю социальные последствия КИД	4
осуществляю творческий поиск в рамках профессии	4
владею иностранным языком	4

## Рефлексивный компонент профессиональных компетенций инженера

Код ПК	Формулировка ПК из ФГОС ВО 3+ для направления подготовки 08.03.01 «Строительство»	Рефлексивный компонент профессиональных компетенций
ПК-3	1. Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	Умение самостоятельно <i>обосновать</i> решение, где обоснование является интеллектуальной задачей, решаемой на основе четкого осознания и понимания «существа дела» [169]
ПК-7	2. Владение методами осуществления <i>инновационных</i> идей, организации производства и эффективного руководства работой людей	Умения самостоятельно реализовывать <i>инновационные</i> идеи, которые предполагают положительные изменения с крупными, серьезными системными последствиями [161]
ПК-11	3. Способность <i>составлять отчеты</i> по выполненным работам, участвовать во <i>внедрении результатов исследований</i> и практических разработок	Умения <i>составлять отчеты</i> основаны на описании, которое является средством конструирования осмысленного чувственного образа и интерпретация внешних воздействий [169]; <i>внедрение</i> – распространение нововведений, достижение практического использования прогрессивных идей, изобретений, результатов научных исследований [47]
ПК-14	4. Владение методами <i>мониторинга</i> и <i>оценки</i> технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования	Умения самостоятельно осуществлять <i>мониторинг</i> и <i>оценку</i> , в основе которых лежат наблюдения, анализ, сравнение, установление зависимости, причинно-следственных связей, прогнозирование, делание выводов [словари gufo.me]
ПК-15	5. Способность <i>организовать</i> профилактические <i>осмотры</i> и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования	Умения самостоятельно <i>организовывать осмотры</i> оборудования, что требует анализа, сравнения, установления соответствия, фиксации проблем [словари gufo.me]

**Контент-анализ понятия  
«профессиональная компетентность инженера»**

№	Определение понятия	Источник	Основные элементы понятия
1	«Набор мобильных профессионально-квалификационных, творческих и социально-гуманитарных компетенций инженера, которые определяют его способность и возможность к деятельности в условиях рыночных отношений и позволяют добиваться результатов, адекватных требованиям научно-технического прогресса, современных социокультурных норм и системы аксиологических ориентиров общества» [184, с. 76]	Пиралова О.Ф. Компетентностный подход в системе многоуровневого обучения инженера // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 1. – С. 69 – 71.	1) набор мобильных компетенций инженера 2) способность и возможность к деятельности 3) соответствие требованиям научно-технического прогресса, современных социокультурных норм и ценностей
2	«Интегративное профессионально-личностное новообразование, позволяющее оптимально решать профессиональные задачи, направленные на нормирование и контроль точности машиностроительной продукции с целью обеспечения ее качества» [36, с. 25]	Баширова Е.В., Земцова В.И. Формирование компетентности инженера в нормативно-метрологической деятельности в процессе решения учебно-профессиональных задач // Сибирский педагогический журнал. – 2010. – № 9. – С. 24 – 32.	1) интегративное профессионально-личностное новообразование 2) позволяющее оптимально решать профессиональные задачи
3	«Интегративное качество личности, включающее в себя совокупность деловых качеств и способностей специалиста, обладающего техническими и экономическими знаниями, умениями и опытом, необходимыми для эффективного выполнения профессиональных функций в соответствии с принятыми в обществе нормативами экономической деятельности. А также конкурентоспособного на рынке труда, имеющего сформирован-	Преснухин К.В. К определению понятий “профессиональная компетентность” и “компетенция” инженера-строителя // Гуманизация образования. – 2009. - № 1. – С. 83-87.	1) интегративное качество личности 2) совокупность деловых качеств и способностей 3) знания, умения, опыт 4) эффективное выполнение профессиональных функций 5) конкурентоспособный 6) сформированное мотивационно-ценностное отношение к профессии 7) готовность к профессиональному сотрудничеству, созданию положительного профессионального имиджа,

	ное мотивационно-ценностное отношение к избранной профессии, готового к профессиональному сотрудничеству, умеющего грамотно создавать свой положительный профессиональный имидж и способного к самосовершенствованию в избранной профессии» [197, с. 87]		самосовершенствованию в профессии
4	«Совокупность знаний, умений и навыков, сформированная личная и профессиональная позиция, личная и профессиональная самооценка, определяющая активное, творческое отношение к деятельности; совокупность личностных и профессионально важных качеств личности, определяющих успешность профессиональной деятельности специалиста, его самореализацию» [53, с. 235]	Валеева Н.Ш., Ахметзянова Г.Н., Фролова И.И. Инструментально-технологические средства формирования профессиональной компетентности инженера-менеджера для наукоемкого производства // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17. - № 17. – С. 235 – 239.	1) совокупность знаний, умений, навыков 2) личностных и профессионально важных качеств личности 3) сформированная личная и профессиональная позиция 4) личная и профессиональная самооценка 5) успешность профессиональной деятельности
5	«Системное, интегративное качество включает в себя владение мастерством и современными технологиями, способность к творчеству, широту и гибкость мышления, умение работать с людьми и техникой, способность к прогнозированию и целеполаганию, высокий уровень профессиональной мотивации, стремление к самосовершенствованию, профессиональному росту» [239, с. 189]	Старшинова Т.А. Педагогическая интеграция как средство формирования профессиональной компетентности будущего инженера // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. – 2014. - № 4-3. – С. 188 – 190.	1) системное, интегративное качество 2) владение мастерством и современными технологиями 3) способность к творчеству 4) широту и гибкость мышления 5) умение работать с людьми и техникой 6) способность к прогнозированию и целеполаганию 7) высокий уровень профессиональной мотивации 8) стремление к самосовершенствованию и профессиональному росту
6	«Обобщенная профессионально-личностная характеристика, определяющая качество деятельности специалиста, выражающаяся в способности действовать адекватно, самостоятельно и ответственно в постоянно обновляющейся социальной и профессио-	Сильченко Т.В. Профессиональная компетентность современного инженера: монография. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. –	1) обобщенная профессионально-личностная характеристика 2) качество деятельности специалиста 3) способности действовать адекватно, самостоятельно, ответственно

	нальной среде, отражающая готовность к самооценке и саморазвитию, проявляющаяся в его профессиональной активности, которая характеризует его как субъекта профессиональной деятельности и общения» [227, с. 188]	362 с.	4) готовность к самооценке и саморазвитию 5) профессиональная активность
7	«Совокупность его профессиональных, социальных, креативных и личностных компетенций, необходимых для успешной творческой деятельности в условиях конкурентно заданной, инновационно ориентированной профессиональной среды» [96, с. 3]	Ермилова Н.Ю., Джуган Т.В. Графические компетенции в структуре общей профессиональной компетентности будущего инженера // Интернет-вестник ВолгГАСУ. Сер.: Политематическая. – 2011. – Вып. 4(19). – С. 1 – 6.	1) совокупность компетенций (профессиональных, социальных, креативных, личностных) 2) творческая деятельность 3) в условиях конкурентно заданной, инновационно ориентированной профессиональной среды
8	«Единство трех компонентов: предметно-профессионального, определяющегося в контексте требований профессиональной деятельности и отражающего мотивационную и теоретико-практическую готовность специалиста к решению собственно профессиональных задач; общекультурного, исходящего из его рассмотрения как субъекта культуры, носителя нравственно-этических ценностей; личностного, определяющегося с позиций представлений о человеке как творце самого себя» [168, с. 6]	Нещадим И.О. Иноязычная подготовка как средство формирования профессиональной компетентности студентов технического вуза: автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Нещадим Ирина Олеговна. – Таганрогский государственный радиотехнический университет. – Ставрополь, 2006. – 24 с.	1) единство трех компонентов (предметно-профессионального, общекультурного, личностного) 2) отражающее мотивационную и теоретико-практическую готовность к решению профессиональных задач
9	«Способность не только осваивать, но и создавать новые технологии в условиях постоянно обновляющейся информационной среды, <i>решать</i> возникающие профессиональные задачи, таким образом, быть конкурентоспособным» [219, с. 21]	Савченко Е.В. Учебно-методическое обеспечение курса общей физики на основе сопоставления этапов решения физических и инженерных задач как средство подготовки инженеров к бу-	1) способность осваивать и создавать новые технологии 2) решать профессиональные задачи 3) конкурентоспособность

		дущей профессиональной деятельности : автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Савченко Елизавета Викторовна. – Севастопольский государственный университет. – Краснодар, 2015. – 25 с.	
10	«Сформированное в процессе обучения и постоянно развивающееся в ходе профессиональной деятельности качество личности, выражающееся в совокупности ключевых, базовых и специальных компетентностей, характеризующих способность специалиста к самостоятельному решению профессиональных проблем и задач, соблюдению экологической безопасности, организации труда коллектива с соблюдением отраслевых требований к качеству продукции, проведении научных исследований и практического внедрения их результатов, а так же ответственность за выполняемые действия, нацеленность на постоянное самообразование и самосовершенствование, стремление к конкурентоспособности в условиях инновационного развития и глобализации экономики» [189, с. 229]	Плескачева О.Ю. Технологическая компетентность, как компонент готовности будущих инженеров к профессиональной деятельности // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2010. - № 1. – С. 228 – 234.	1) качество личности сформированное и постоянно развивающееся 2) совокупность компетентностей (ключевых, базовых и специальных) 3) характеризующих способность к решению профессиональных проблем и задач 4) соблюдение экологической безопасности организации труда коллектива 5) соблюдение отраслевых требований к качеству продукции 6) проведение и внедрение научных исследований 7) постоянное самообразование и самосовершенствование 8) стремление к конкурентоспособности

### Приложение 3.2

#### Сводная таблица основных структурных элементов понятия «профессиональная компетентность инженера»

№	Основные элементы понятия	Номер определения	Сумма
1	совокупность, набор	1, 3, 4, 7, 10	5
	качество	3, 5, 10	3
	способность	5, 9	2

	характеристика	6	1
	профессионально-личностный	2, 4, 6, 7, 8	5
	набор мобильных компетенций инженера	1	1
	интегративное профессионально-личностное новообразование	2	1
	интегративное качество личности	3	1
	совокупность деловых качеств и способностей	3	1
	знания, умения и опыт	3	1
	совокупность знаний, умений и навыков	4	1
	совокупность личностных и профессионально важных качеств личности	4	1
	системное, интегративное качество	5	1
	умение работать с людьми и техникой	5	1
	способность к прогнозированию и целеполаганию	5	1
	владение мастерством и современными технологиями	5	1
	способность к творчеству	5	1
	широту и гибкость мышления	5	1
	обобщенная профессионально-личностная характеристика	6	1
	совокупность компетенций (профессиональных, социальных, креативных и личностных)	7	1
	единство трех компонентов (предметно-профессионального, общекультурного и личностного)	8	1
	способность осваивать и создавать новые технологии	9	1
	качество личности сформированное и постоянно развивающееся	10	1
	совокупность компетентностей (ключевых, базовых и специальных)	10	1
2	решать профессиональные задачи	2, 8, 9, 10	4
	определяют способность и возможность к деятельности	1	1
	добиваться результатов, адекватных требованиям научно-технического прогресса	1	1
	добиваться результатов, адекватных современных социокультурных норм и системы аксиологических ориентиров общества	1	1
	решать профессиональные задачи оптимально	2	1
	решать профессиональные задачи самостоятельно	10	1
	рассмотрение специалиста как субъекта культуры	8	1
	определяют успешность профессиональной деятельности специалиста, его самореализацию	4, 7	2
	действовать в постоянно обновляющейся социальной и профессиональной среде	6	1
	ответственность за выполняемые действия	10	1
	позволяют быть конкурентоспособным	3, 9, 10	3
3	мотивация	3, 8, 5	3
	самосовершенствование	3, 5, 10	3
	имеющий сформированное мотивационно-ценностное отношение к профессии	3	1
	высокий уровень профессиональной мотивации	5	1



	отражающего мотивационную готовность	8	1
	готовый к профессиональному сотрудничеству	3	1
	организации труда коллектива	10	1
	умеющий грамотно создавать положительный профессиональный имидж	3	1
	определяющая активное, творческое отношение к деятельности	4	1
	отражающая готовность к самооценке и саморазвитию	6	1
	нацеленность на постоянное самообразование и самосовершенствование	10	1
	стремление к самосовершенствованию	5	1
	стремление к профессиональному росту	5	1
	способный к самосовершенствованию	3	1
4	с целью обеспечения качества машиностроительной продукции	2	1
	для эффективного выполнения профессиональных функций в соответствии с принятыми в обществе нормативами экономической деятельности	3	1
	соблюдение экологической безопасности	10	1
	определяет качество деятельности специалиста	6	1
	для успешной творческой деятельности в условиях конкурентно заданной, инновационно ориентированной профессиональной среды	8	1
5	самостоятельно	6, 10	2
	адекватно	1, 6	2
	ответственно	6, 10	2
	успешно	4, 7	2
	грамотно	3	1
	творчески	4, 5, 8	3

#### Приложение 4

**Фрагмент матрицы** соответствия компетенций,  
составных частей ООП и оценочных средств ФГБОУ ВО «ПГУАС» ИСИ  
([http://www.pguas.ru/270800\\_62\\_str](http://www.pguas.ru/270800_62_str))

**Матрица  
соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных с**

Код дисциплины	Циклы, дисциплины (модули) учебного плана ООП бакалавра	Индиксы компетенции																													
		Общекультурные													Профессиональные																
		Общепрофессиональные													Изыскательские и проектно-конструкторские				Производственно-технологические и производственно-управленческие												
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15		
<b>Б1</b>	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b>																														
Б1.Б.1	История	*	*			*		*	*	*	*	*																			
Б1.Б.2	Философия	*	*	*				*	*	*	*	*																			
Б1.Б.3	Иностранный язык	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*						*	*		*									
Б1.Б.4	Правоведение (основы законодательства в строительстве)	*				*					*	*	*																		
Б1.Б.5	Экономика	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		*	*			*	*	*	*									
Б1.В.1	Психология социального взаимодействия	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*																		
Б1.В.2	Социология в строительной сфере	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*																		
<b>Б1.ДВ1</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>																														
1	Введение в гидротехнику	*	*	*			*		*	*	*	*	*		*	*			*	*	*	*									
2	Русский язык и культура речи	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*		*																
3	Управление персоналом																														
4	Основы предпринимательства	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																
5	Культурология	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*						*	*											
6	Теория бизнеса	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																


**Фрагмент матрицы соответствия компетенций,  
составных частей ООП и оценочных средств ИСиЭ ГОУ ВО «СКГТА»**  
([http://ncshhta.ru/sites/default/files/u1/umu/ooop\\_270800.pdf](http://ncshhta.ru/sites/default/files/u1/umu/ooop_270800.pdf))

**Приложение 1.**  
Таблица 1

Матрица соответствия общекультурных компетенций и составных частей ООП.

Наименование дисциплин (в том числе практик)	Общекультурные компетенции												
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13
<b>Б.1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b>													
<b>Базовая часть</b>													
1 История	+			+	+								
2 Философия	+	+	+	+									
3 Иностранный язык							+			+			
4 Правоведение (основы законодательства в строительстве)	+				+				+	+	+		
5 Экономика	+	+	+			+		+	+	+			
<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>													
<b>Основная часть</b>													
1 Психология социального взаимодействия			+	+			+		+	+	+		
2 Социология		+		+		+							
3 Конфликтология		+	+	+					+				
4 История отрасли и введение в специальность													
5 Культурология	+	+	+										
6 Социальные аспекты профилизации									+	+	+	+	
7 Русский язык и культура речи													

**Фрагмент ОПОП 08.03.01/1-15.2-01-2014 ФГБОУ ВО «ЗабГУ»**  
([http://www.zabgu.ru/files/html\\_document/pdf\\_files/fixed/62opop/849354448.pdf](http://www.zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/62opop/849354448.pdf))

 <b>ОПОП 08.03.01/1-15.2-01-2014</b>	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Забайкальский государственный университет»
	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Индекс	Дисциплины, формирующие компетенцию
ПК-7	Информатика, экология.
ПК-8	Экология, безопасность жизнедеятельности
ПК-9	Геология, геодезия, электроснабжение с основами электротехники, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, теплоснабжение с основами теплотехники, технологические процессы в строительстве, основы организации и управления в строительстве, металлические конструкции, включая сварку, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс, основания и фундаменты, обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений, реконструкция зданий и сооружений, безопасность зданий и сооружений, спецкурс по проектированию строительных конструкций, спецкурс по технологии и организации строительства, современные пространственные конструкции, управление проектами.

Фрагменты рабочих программ по дисциплине «Философия», СибАДИ

Достоинством статьи является хороший грамотный язык. Объем и оформление должны соответствовать общим требованиям, заявленным редакционной коллегией сборника, для которого написана статья.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Таблица 5

Методы	Формы	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Всего
Диалог		4		4
Дискуссия			4	4
Реферат		2		2
Эссе		2		2
Работа в группах			4	4
Контрольный тест			4	4
Игровые методы			4	4
Итого интерактивных занятий		8	16	24

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)

- 6.1. Рекомендуемая литература
- 6.1.1. Основная литература

1. Спиркин А.Г. Философия. учебник / А.Г. Спиркин. – 2-е изд. – М.: Гардарики, 2008. – 367 с.
2. Учебно-методическое пособие по курсу «Философия» для студентов заочной формы обучения всех специальностей / СибАДИ, кафедра философии; сост.: Л.М. Бондарь, П.В. Ополев. – Омск: СибАДИ, 2008. – 36 с. ЭР

Рабочая программа разработана к.ф.н., доцент Шурцев А.И.  
 (подпись) «21» апреля 2011 г.  
 Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Философия»  
 протокол № 9 «22» апреля 2011 г.  
 Зав. кафедрой В.В.В. (подпись)

Одобрена и рекомендована к утверждению научно-методическим советом специальности (НМСС) «10» июля 2011 г.  
 протокол № 4  
 Председатель НМСС Л.И.И. (подпись)

*Работа проведена на зан-ах 13.04.2011 г.  
 утверждена слушателями. Протокол в ПК  
 от "10" 09 2011, заседание НМСС  
 Присутствовало НМСС*

Тематика контрольных работ и требования к выполнению и оформлению контрольной работы для студентов заочного факультета содержится в «Учебно-методическом пособии по курсу «Философия» для студентов заочной формы обучения всех специальностей» / СибАДИ, кафедра философии, сост.: Л.М. Бондаря, П.В. Ополев. – Омск: СибАДИ, 2008. – 36 с.

4.5.3. Иные виды самостоятельной работы не предусмотрено учебным планом.  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Таблица 6

Методы	Интерактивные формы проведения занятий			Всего
	Формы	Лекции (час)	Практические занятия (час)	
Тест	0	3	0	3
Мини-лекция	-	-	6	6
Решение ситуационных задач	10	1	-	10
Дискуссия	-	-	4	4
Итого интерактивных занятий	10	1	14	24

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
 «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)»  
 Кафедра «Философия»

Утверждаю:  
 Проректор по учебной и воспитательной работе  
 «18» 01 20 14 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
 по дисциплине Б1.Б. Философия

Направление 270800.62 – Строительство  
 Профиль Промышленное и гражданское строительство  
 Уровень ОПОП бакалавриат

№	Форма обучения	Очная	Очная сокращенная	Заочная
1	Факультет	ПГС	ВБФ	ЗФ
2	Шифр учебного плана	270801-13.plm		270801-13.plz
3	Курс	2		2
4	Семестр	4		1,2
5	Лекции, час.	36		2
6	Практические занятия, час.	36		2
7	Лабораторные занятия, час.	-		-
8	Всего аудиторных занятий	72		4
9	Из них в интерактивной форме	24		2
10	Курсовой проект (курсовая работа), семестр	-		-
11	Самостоятельная работа, с учетом часов на подготовку к экзамену	72		140
12	Перезачтено по СПО, час.	-		-
13	Общая трудоемкость час./ зачетных единиц	144/4		144/4
14	Форма контроля	экзамен		экзамен

Рабочая программа составлена для учебного плана набора 2013 года  
 Согласовано:

Учебный отдел УМУ Библиотека  
 С. Павлов [подпись]

ОМСК – 2013

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 6.1. Рекомендуемая литература
- 6.1.1. Основная литература
1. Философия [Текст] : учебник для бакалавров / ред. В. Н. Лавриненко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 561 с.
  2. Балашов Л. Е. Философия: учебник / Л. Е. Балашов. – М. : Дашков и К, 2012. - 612 с. <http://www.knigafind.ru>
  3. Петров В. П. Философия : учебник / В. П. Петров. – М. : ВЛАДОС, 2012. - 552 с.

**Фрагмент рабочей программы по дисциплине «Философия», ОмГТУ**

6.3. Интерактивные формы обучения		
№	Семестр, модуль	Применяемые технологии интерактивного обучения

№	Семестр, модуль	Применяемые технологии интерактивного обучения	Кол-во ауд. часов
1	3 семестр Модуль 1	Семинарское занятие: сюжетно-ролевая игра	2
2	3 семестр Модуль 2	Семинарское занятие: метод дискуссии (работа в малых группах); лекция с заранее запланированными ошибками	2
3	4 семестр Модуль 3	Семинарское занятие: метод дискуссии (работа в малых группах)	2
4	4 семестр Модуль 4	Семинарские занятия: кейс-стади	2
5	4 семестр Модуль 5	Семинарское занятие: «круглый стол» (выработка конкретных путей решения рассматриваемой проблемы).	2
6	4 семестр Модуль 6	Семинарское занятие: учебно-деловая игра	3
<b>ИТОГО</b>			<b>15</b>

7. Самостоятельная работа студентов.  
7.1. Объем СРС и распределение по видам учебных работ в часах

Вид СРС	Количество часов			
	1	2	3	4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный технический университет»



Утверждаю:  
Д.О.Штрипш  
« 7 » 06 2013

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине  
«Философия» (ГСЭ, Б.1.01.02)  
для направления подготовки бакалавров  
15.1000.62 «Технологические машины и оборудование»

Фрагмент рабочей программы по дисциплине «Иностранный язык», УлГУ

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф-Рбочая программа по дисциплине	Форма
--	-------

**УТВЕРЖДЕ**

резолюцией Ученого совета И  
 (факультета, учебно-методического, методического совета и др.),  
 от «15» сентября 2014г., протокол № 2  
 Председатель \_\_\_\_\_ Борисова С.А.  
 (подпись, расшифровка подписи)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина:	Иностранный язык _____
Наименование кафедры (ФПК, отделение в др.):	Кафедра английской лингвистики и перевода (_____) (АЛП) аббревиатура

Специальность (направление) \_\_\_\_\_ (52200 «Направление») \_\_\_\_\_  
 Профиль «Направление» \_\_\_\_\_  
 (код специальности (направления), коды направлений)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2014г.

Программа утверждена (актуализирована) на заседании кафедры:  
 протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Сведения о разработчиках:	Аббревиатура кафедры (ФПК, отделение и др.) _____	Ученая степень _____
Рожанова Елена Вячеславовна	АЛП	Ст. преподаватель

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой  
 (подпись, расшифровка ПИК и др.)  
 \_\_\_\_\_ Борисова С.А.  
 (Подпись) \_\_\_\_\_ (ФИО)  
 « 16 » \_\_\_\_\_ 2014

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф-Рбочая программа по дисциплине	Форма
--	-------

**Pronouns.** The past continuous and perfect continuous tenses.  
 Тема 6. Rectilinear and curvilinear motion. Лексика. Coordinate of the body. Fixed reference point. Initial point. Грамматика. The past perfect tense.  
 Тема 7. Mechanical motion. Лексика. Mechanical motion as the simplest form of motion. Definition of mechanical motion. Mechanical motion features. Грамматика. The numeral. The future simple tense. Present tenses with a future meaning.  
 Раздел 3. Speed, Velocity, Acceleration  
 Тема 8. Speed, velocity, acceleration. Лексика. Difference between speed and velocity. Directed speed. Грамматика. Future continuous and perfect continuous tenses.  
 Тема 9. Vector and scalar quantities. Лексика. Types of quantities. Ways of changing the velocity of a body. Грамматика. The future perfect tense.  
 Тема 10. Angular velocity. Лексика. Torque. Rate of rotation. Angular acceleration. Грамматика. The sequence of tenses.  
 Раздел 4. Air Resistance  
 Тема 11. Falling bodies and air resistance. Лексика. Air resistance as the force opposing the movement of a body through the air. Aristotle's mistaken idea. Грамматика. The passive voice.  
 Тема 12. Galileo's experiment. Лексика. The details of the experiment. The results of the experiment. Comparing of the experiment procedure in vacuum and in the air. Грамматика. Modal verbs (primary use).  
 Тема 13. Principle of inertia. Лексика. Forces caused by contacts of bodies. Friction. Elasticity. Грамматика. Modal verbs (secondary use).  
 Тема 14. Energy. Лексика. Definition of energy. Total energy. Momentum in Newtonian mechanics. Грамматика. The participle.  
 Тема 15. Work and power. Лексика. Relation to the units of measurement. Erg. Dyne. Joule. Грамматика. The gerund.

**6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**  
 Примечание:  
 - семинарские занятия по дисциплине «Иностранный язык» программой не предусмотрены;  
 - в процессе обучения данной дисциплине используются интерактивные формы обучения (ролевые игры, дискуссии, обсуждения, диалог, т.д.).

**Раздел 1. Physics as a Fundamental Science (практические занятия)**  
 Тема 1. Physics as a fundamental science  
 What is physics? What is physics concerned with? When did physics form as a science? What are physics' basic concepts? What is the difference between the aims of theoretical and experimental physics?  
 Тема 2. Branches of physics  
 What main branches of physics do you know? What does each of them aim to describe? What other sciences is physics connected with?  
 Тема 3. Newton's contribution to science  
 When was Isaac Newton born? At what age did he begin the work on gravitation? What law did he lay down in his work? What is gravitational field? What is gravity? What is acceleration caused by?  
 Раздел 2. Motion and Its Types (практические занятия)  
 Тема 4. Motion  
 Why do we consider motion the commonest phenomenon in our daily life? How may motion be defined? What does "assume as being at rest" mean? What is the initial point of motion?

**Структура ПК в логике рефлексивно-деятельностного  
и задачного подходов**

Дисциплина	<i>Основы архитектуры и строительных конструкций</i>	<i>Гуманитарная</i>
<b>ПК-2</b>	Владение методами проведения инженерных <b>изысканий, технологией проектирования</b> деталей и конструкций <b>в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем</b> автоматизированного проектирования	
<b>Знать:</b>	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;	способы проведения исследования, понятия «технология», «проектирование», «система», этапы проектирования;
<b>Уметь:</b>	проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	четко формулировать задачу/задание, анализировать условие задачи, определять и обосновывать проблему исследования, находить решение проблемы, определять соответствие / несоответствие вариантов решения поставленной цели, обосновать выбор решения;
<b>Владеть:</b>	методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	навыками проектирования, схематичного фиксирования вариантов решений задач, навыками использования компьютерных программ для решения комплексных проектных задач.



### Типизация учебных задач относительно этапов развития рефлексии

№	Этапы рефлексии	Учебная задача	Сущность ПК (номер ПК)	Примеры задач
1	остановка с осознанием невозможности дальнейшего движения к цели	<i>Задачи на формирование умений выделять проблему («Почему?»)</i>		определение терминов; анализ трудностей выполнения задания
2	осознание средств собственного мышления	<i>Задачи на осознание средств собственного мышления («Знаю – Не знаю»)</i>	знание нормативной базы, принципов, основ, правил, образцов; владение методами, технологией в соответствии с заданием (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-9, ПК-12)	обмен информацией; воспроизведение и объяснение; создание подборок, перечней; выделение существенно нового; анкетирование; критическая оценка
3	фиксация совершенных действий	<i>Задачи на фиксацию совершенных действий («Что и как»)</i>	владение математическим (компьютерным) моделированием; владение методами постановки и проведения экспериментов (ПК-10)	построение графиков, диаграмм; составление планов; подготовка презентаций в Power Point; создание баз данных в Excel; построение таблиц в Word
4	фиксация знания о незнании	<i>Задачи на фиксацию знаний о незнании («Не знаю – Узнаю»):</i>	способность вести анализ; организовать осмотры; готовить техническую документацию и инструкции (ПК-8 (2), ПК-15)	составление заявок; подготовка отчетов; подготовка инструкций; организация осмотров; описание состояний
5	смена смысловой позиции	<i>Задачи на смену смысловой позиции («Взгляд со стороны»)</i>	владение методами мониторинга; контроля качества; владение методами осуществления эффективного руководства, (ПК-5, ПК-7, ПК-13, ПК-14)	проведение анализа ... с точки зрения...; оценка ... с точки зрения ...
6	анализ оснований собственных действий	<i>Задачи на анализ собственных действий («Успех!»)</i>	способность проводить обоснование решений; оформлять законченные работы; разрабатывать оперативные планы; составлять отчеты по выполненным работам (ПК-3, ПК-8 (1), ПК-11)	подготовка эссе, писем; составление итоговых отчетов; подготовка предложений; подготовка рекомендаций; разработка плана

## Методы преподавания гуманитарных дисциплин в техническом вузе

Метод обучения	Описание	Эмоции	Волевая сфера	Интеллект	Наибольшая степень самостоятельности
Аквариум	Разыгрывание определенной ситуации с последующим анализом (студенты располагаются по кругу, наблюдая за работой нескольких студентов в кругу )	+		+	
Аналогия	Мысленный перенос знаний об одном объекте на другой			+	
Беседа	Вопросно-ответная форма овладения материалом			+	
Броуновское движение	Движение студентов по всей аудитории с целью сбора информации по предложенной теме	+		+	
Видеометод	Использование видео материалов	+		+	
Гиперболизация	Увеличение объекта познания или его частей, качеств	+		+	
Дебаты	Обмен мнениями, прения	+	+	+	
Демонстрация	Наглядный показ внешних форм и внутреннего содержания объекта, как в статике так и в динамике			+	
Дискуссия	Свободное публичное всестороннее обсуждение какого-либо спорного вопроса	+	+	+	
Займи позицию	Публичное подтверждение или опровержение определенного утверждения	+	+	+	
Игра	Разновидность физической и интеллектуальной деятельности, лишенная прямой практической целесообразности и представляющая индивиду возможность самореализации, выходящей за рамки его актуальных социальных ролей	+	+	+	+
Карусель	Обсуждение вопросов в парах сменного состава (студенты образуют два кольца: внешнее и внутреннее, через каждые 30 секунд) происходит передвижение внешнего кольца по часовой стрелке)	+	+	+	
Кейс-метод (метод анализа конкретных ситуаций)	Создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни	+	+	+	+
Классификация	Разделение понятий на классы, поз-			+	+

	воляющее увидеть их специфику				
<b>Комплексно-аналитическое моделирование</b>	Представление реального объекта в виде абстрактной схемы	+	+	+	+
<b>Конструирование (понятий, правил, теорий и т.п.)</b>	Актуализация имеющихся представлений о понятии и интуитивное «достраивание»	+		+	
<b>Консультация</b>	Беседа с целью расширения и углубления знаний			+	
<b>Коучинг</b>	«Развивающее консультирование», проводимое в виде диалога преподавателя со студентом с целью создания ситуации самостоятельного поиска решения проблемы	+	+	+	
<b>Метод агглютинации (склеивания)</b>	Соединение несоединимых в реальности качеств, свойств, частей объектов с последующим их изображением	+		+	+
<b>Метод гипотез</b>	Конструирование версий ответов на поставленный вопрос			+	+
<b>Метод 635</b>	Работа в группе из 6 человек. Предоставление каждым участником 3 вариантов решения проблемы за 5 минут с последующим обсуждением и формулированием окончательного ответа	+	+	+	
<b>Метод Дельфи</b>	Формулирование проблемы и анонимная оценка различных способов ее решения с привлечением к работе экспертов по отдельным аспектам	+	+	+	
<b>Метод исследования</b>	Самостоятельное исследование объекта по предложенному плану		+	+	+
<b>Метод морфологического ящика (метод многомерных матриц)</b>	Составление комбинаций известных и неизвестных элементов и нахождение новых и оригинальных идей	+	+	+	+
<b>Метод образного видения</b>	Мысленное создание образа объекта с последующим отображением его в графической или словесной форме	+		+	
<b>Метод пресс</b>	Выражение и аргументирование мысли в сжатой форме с целью убеждения других людей		+	+	
<b>Метод проб и ошибок</b>	Нахождение верного решения путем случайного перебора множества вариантов	+	+	+	
<b>Метод прогнозирования</b>	Конструирование версий ответов на поставленный вопрос с последующим сравнением реальных результатов	+		+	+
<b>Метод рефлексии</b>	Анализ и оценка своей деятельности		+	+	+
<b>Метод синектики</b>	Высказывание как можно большего количества вариантов решения проблемы с применением критики с целью	+	+	+	+

	видоизменения высказанных идей для отбора наиболее удачного варианта решения				
<b>Метод смыслового видения</b>	Анализ сущности объекта		+	+	
<b>Метод триангуляции</b>	Перекрестная интерпретация тремя разными субъектами одного явления, ситуации и т.п.	+	+	+	+
<b>Метод утопических игр</b>	Высказывание фантастических идей решения проблемы (время ограничено), разделение их на «утопии» и «антиутопии», анализ причин утопичности решений	+	+	+	+
<b>Метод учебного анализа</b>	Осмысливание и определение основных признаков объекта			+	+
<b>Метод эмпатии</b>	«Вживание» в образ путем создания чувственно-образных представлений	+	+		
<b>Метод фактов</b>	Поиск фактов			+	+
<b>Метод фокальных объектов</b>	Поиск новых идей путем присоединения к исходному объекту свойств или признаков случайных объектов	+	+	+	+
<b>Метод фокус-группы</b>	Глубинное фокусированное интервью в форме серий групповых дискуссий, в ходе которых участников «фокусируют» на вопросах, интересующих исследователя с целью получения от них субъективной информации	+	+	+	
<b>Мозговой штурм</b>	Генерирование большого количества идей с последующим отбором наиболее удачных	+	+	+	+
<b>Направляемая дискуссия</b>	Групповое обсуждение проблемы, направляемое преподавателем	+	+	+	
<b>Незаконченное предложение</b>	Ответ на исходный неопределенный и неоднозначный стимул, касающийся личности отвечаемого	+		+	
<b>Объяснение</b>	Словесное толкование нового материала			+	
<b>ПОПС-формула</b>	Составление 4 предложений по формуле: Позиция – Обоснование – Пример – Суждение	+	+	+	+
<b>Портфолио</b>	Документирование достижений обучающегося с целью рассмотрения своего собственного учения	+	+	+	+
<b>Рассказ</b>	Относительно законченное устное выступление по определенной теме			+	
<b>Работа с книгой</b>	Конспектирование, составление плана, подготовки тезисов, цитирование, реферирование и аннотирование, рецензирование, составление тезауруса			+	+
<b>Синтез</b>	Сбор фактов с последующим обобщением и выводами			+	+
<b>Сократовский метод</b>	Задавание вопросов, побуждающих учеников самим находить истину в ходе обсужде-	+	+	+	

	ния				
<b>Сравнение</b>	Сопоставление разных версий			+	
<b>Тренинг</b>	Систематическая тренировка или совершенствование определенных навыков и поведения участников		+	+	
<b>Упражнение</b>	Целенаправленные, взаимосвязанные действия, выполняемые в порядке нарастания языковых и операционных трудностей	+	+	+	
<b>Эвристический метод</b>	Нахождение правильного решения путем сокращения вариантов при переборе возможных путей решения задач	+	+	+	+
<b>Экспертная оценка</b>	Получение оценки проблемы на основе группового мнения специалистов	+	+	+	

**Уровни развития компонентов структуры  
рефлексивных умений**

<b>Компоненты</b>	<b>№</b>	<b>Критерии</b>	<b>Низкий уровень</b>	<b>Средний уровень</b>	<b>Высокий уровень</b>
Знаниевый	1	Проблемный	Не знает и не понимает логики решения задач	Знает, но не понимает логику решения задач	Знает и понимает логику решения задач
	2	Констатирующий	Не знает, как описать проблему; Не осознает свой познавательный опыт	Имеет некоторое представление о том, как описать проблему; Осознает свой познавательный опыт	Знает, как описать проблему; Осознает свой познавательный опыт
	3	Конструктивный	Не знает способов фиксации решений	Знает некоторые способы фиксации решений	Знает эффективные способы фиксации решений
	4	Поисковый	Не знает принципов организации и эффективного поиска информации в сети Интернет и других источниках	Имеет представление о некоторых принципах организации и эффективного поиска информации в сети Интернет и других источниках	Знает принципы организации и эффективного поиска информации в сети Интернет и других источниках
	5	Вариативный	Не замечает ошибок других студентов	Осознает некоторые ошибки других студентов	Осознает ошибки других студентов
	6	Репрезентативно-оценочный	Не знает принципов презентации материала и составления отчетной документации	Знает в общих чертах принципы презентации материала и составления отчетной документации	Знает принципы презентации материала и составления отчетной документации
Операционный	1	Проблемный	Не умеет находить противоречия Не ставит целей	Находит противоречия с помощью преподавателя Ставит, но не	Самостоятельно находит противоречия Ставит и формулирует цели

				формулирует цели	
	2	Констатирующий	<p>Не планирует деятельность</p> <p>Не прогнозирует результат</p> <p>Не умеет выделять главное и второстепенное</p> <p>Не умеет производить критический анализ информации</p>	<p>Не систематически планирует деятельность</p> <p>Прогнозирует результат с помощью преподавателя</p> <p>Интуитивно выделяет главное и второстепенное</p> <p>Производит анализ информации</p>	<p>Самостоятельно планирует деятельность</p> <p>Прогнозирует результат</p> <p>Выделяет главное и второстепенное</p> <p>Производит критический анализ информации</p>
	3	Конструктивный	<p>Не умеет схематически, графически формулировать способы решения задачи</p> <p>Определяет операции, не соответствующие целям</p> <p>Не умеет классифицировать</p> <p>Не умеет систематизировать</p>	<p>Может схематически, графически сформулировать способы решения задачи</p> <p>Определяет операции, необходимые для решения</p> <p>Классифицирует</p> <p>Систематизирует</p>	<p>Схематически, графически верно и формулирует способы решения задачи</p> <p>Определяет операции, необходимые для решения</p> <p>Классифицирует</p> <p>Систематизирует</p>
	4	Поисковый	<p>Не может определить релевантность материала</p> <p>Не производит анализ и синтез материала</p> <p>Не может обосновывать отбор материала</p> <p>Не использует методы ассоциаций, сравнения</p> <p>Не взаимодействует с одноклассниками</p>	<p>Определяет релевантность материала с помощью преподавателя</p> <p>Производит анализ и синтез материала с помощью преподавателя</p> <p>Частично обосновывает отбор материала</p> <p>Редко использует методы ассоциаций, сравнения</p> <p>Редко взаимодействует с одноклассниками</p>	<p>Самостоятельно определяет релевантность материала</p> <p>Самостоятельно производит анализ и синтез материала</p> <p>Четко обосновывает отбор материала</p> <p>Эффективно использует методы ассоциаций, сравнения</p> <p>Активно взаимодействует с одноклассниками</p>

				ногруппниками	
	5	Вариативный	<p>Не видит различий между вариантами</p> <p>Не может поставить себя на место другого</p> <p>Не умеет производить анализ каждого варианта решения на соответствие цели</p> <p>Не может модифицировать модель решения задачи в соответствии с занимаемой позицией при поддержке преподавателя</p>	<p>Осмысливает различия между вариантами при поддержке преподавателя</p> <p>Редко ставит себя на место другого</p> <p>Производит частичный анализ вариантов решения на соответствие цели</p> <p>Частично модифицирует модель решения задачи в соответствии с занимаемой позицией</p>	<p>Осмысливает различия между вариантами</p> <p>Ставит себя на место другого</p> <p>Производит анализ каждого варианта решения на соответствие цели</p> <p>Самостоятельно модифицирует модель решения задачи в соответствии с занимаемой позицией</p>
	6	Репрезентативно-оценочный	<p>Не умеет описывать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Не формулирует выводы</p> <p>Не прогнозирует новые задачи</p>	<p>Частично описывает наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Частично формулирует выводы</p> <p>Прогнозирует новые задачи при поддержке преподавателя</p>	<p>Описывает наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Самостоятельно формулирует выводы</p> <p>Самостоятельно прогнозирует новые задачи</p>
Оценочный	1	Проблемный	Не осознает нехватку знаний и умений для решения задачи	Осознает нехватку знаний и умений для решения задачи с помощью преподавателя	Осознает нехватку знаний и умений для решения задачи
	2	Констатирующий	Не видит себя в роли исследователя	Оценивает свою позицию как исследователя при поддержке преподавателя	Оценивает свою позицию как исследователя
	3	Конструктивный	Не способен оценить эффективность своих	Оценивает эффективность своих действий	Оценивает эффективность своих действий



			действий по планированию	по планированию при поддержке преподавателя	по планированию
	4	Поисковый	Не может оценить успешность своих решений по поиску и анализу вариантов решения	Оценивает успешность своих решений по поиску и анализу вариантов решения при поддержке преподавателя	Самостоятельно оценивает успешность своих решений по поиску и анализу вариантов решения
	5	Вариативный	Старается контролировать свои эмоции Не осознает своих ошибок и их последствий Не может объективно оценить качество отчетной документации	Частично контролирует эмоции Иногда осознает свои ошибки и их последствия Не всегда объективно оценивает качество отчетной документации	Всегда контролирует эмоции Осознает свои ошибки и их последствия Объективно оценивает качество отчетной документации
	6	Репрезентативно-оценочный	Не контролирует эмоции Не умеет обосновывать свои ошибки	Частично контролирует эмоции Замечает и обосновывает некоторые ошибки	Контролирует эмоции Замечает и обосновывает свои ошибки

Приложение 10

**Структура практических занятий  
(М.В. Буланова-Топоркова, Т.Г. Мухина)**

<b>Вид практического занятия (М.В. Буланова-Топоркова, Т.Г. Мухина [180])</b>	<b>Структура занятия</b>
Семинар-беседа	- Вопросы преподавателя - Ответы студентов - Комментарии преподавателя
Семинар-конференция	- Доклады студентов - Обсуждение - Комментарии преподавателя
Семинар-ролевая игра	- Доклады студентов по тому или иному вопросу в зависимости от выбранной роли - Оценка выступлений экспертами по критериям

	- Обобщение материала преподавателем
Семинар-взаимообучение	- Обсуждение вопросов в группах сменного состава + консультация преподавателя - Совместное обсуждение спорных вопросов
Семинар «чистая страница»	Обсуждение вопросов семинара + фиксация на персональном листе студента вопросов, замечаний, комментариев к выступлениям оппонентов
Кейс-семинар	- Разбор проблемной ситуации - Решение проблемной ситуации
Работа в подгруппах (Матюхин П.В., Дуганов В.Я., Серегина Т.В)	- Выступления основных докладчиков подгруппы - Дополнения - Вопросно-ответная беседа

## Приложение 11

### Актуализация развития рефлексивных умений в ходе реализации проектной деятельности студентов

Последовательность и содержание проектной деятельности студентов	Группы задач, соответствующие этапам формирования рефлексивных умений
Анализ условий задачи, постановка; описание <i>проблемы</i> (Stage I. PROBLEM)	
выявление круга актуальных проблем	Задачи на формирование умений выделять проблему
анализ, сравнение, объяснение полученных вариантов тем проекта	Задачи на осознание средств собственного мышления
составление графической схемы связей (Word)	Задачи на формирование умений фиксировать совершенные действия
анализ тем проекта с точки зрения новизны будущего исследования	Задачи на формирование умений фиксировать знания о незнании
отбор наиболее интересных идей с точки зрения разного рода экспертов	Задачи на формирование умений менять смысловую позицию
комментарии выбора следующей темы проекта с позиций ее актуальности	Задачи на формирование умений анализировать собственные действия
Планирование и фиксация <i>модели решения</i> (Stage II. PLANNING)	
прогнозирование результатов проектной деятельности, анализ трудностей	Задачи на формирование умений выделять проблему
составление перечня подлежащих выполнению заданий	Задачи на осознание средств собственного мышления
составления календарного плана и графика работы (Excel)	Задачи на формирование умений фиксировать совершенные действия
анализ изменения графика работы в соответствии с целями проекта, составление инструкции к дальнейшим действиям	Задачи на формирование умений фиксировать знания о незнании
обоснование выбора заданий партнера со своей точки зрения	Задачи на формирование умений менять смысловую позицию
выдвижение гипотез по достижению	Задачи на формирование умений анализировать

цели	собственные действия
<i>Поиск и анализ вариантов решения (Stage III. RESEARCH)</i>	
сбор информации по выбранной теме, выделение ключевых терминов	Задачи на формирование умений выделять проблему
критический анализ и оценка собранной информации	Задачи на осознание средств собственного мышления
сбор необходимых документов, фиксирующих этапы достижения поставленных целей и создание базы данных (Excel)	Задачи на формирование умений фиксировать совершенные действия
описание и анализ источников, собранных группой, с точки зрения новизны содержащейся в них информации	Задачи на формирование умений фиксировать знания о незнании
перекрестная интерпретация разными субъектами одного источника	Задачи на формирование умений менять смысловую позицию
определение эффективности проделанной работы с точки зрения релевантности информации	Задачи на формирование умений анализировать собственные действия
<i>Оформление продукта (Stage IV. PRODUCT)</i>	
обсуждение дизайна продукта с точки зрения эффективности представления	Задачи на формирование умений выделять проблему
создание подборки вариантов дизайна продукта, анализ каждого и сравнение для представления в разных ситуациях	Задачи на осознание средств собственного мышления
схематичное изображение результата (Power Point) в разных контекстах	Задачи на формирование умений фиксировать совершенные действия
анализ имеющихся знаний, умений, способностей для выполнения любого варианта продукта, подготовка заявки на выполнение продукта в других условиях	Задачи на формирование умений фиксировать знания о незнании
конструктивная критика одного и защита другого варианта представления результата, оценка рисков	Задачи на формирование умений менять смысловую позицию
подготовка рекомендации по возможному использованию полученного продукта в разных условиях	Задачи на формирование умений анализировать собственные действия
<i>Презентация (Stage V. PRESENTATION)</i>	
обсуждение формы представления продукта, анализ трудностей осуществления	Задачи на формирование умений выделять проблему
анализ продукта с точки зрения его новизны	Задачи на осознание средств собственного мышления
самооценка проекта и проектной деятельности	Задачи на формирование умений фиксировать совершенные действия
обсуждение вероятности повторения	Задачи на формирование умений фиксировать зна-

всех видов деятельности при работе над проектом для более эффективного достижения результата, составление инструкции для избегания негативно-го опыта	ния о незнании
критическая оценка проекта и проектной деятельности участников группы	Задачи на формирование умений менять смысловую позицию
корректировка проделанной работы в соответствии с целью, подготовка предложений	Задачи на формирование умений анализировать собственные действия
<i>Протокол и анализ опыта (Stage VI. REPORT)</i>	
подготовка и анализ анкет	Задачи на формирование умений выделять проблему
анализ эскизов, планов	Задачи на осознание средств собственного мышления
анализ перечня проработанной литературы и других источников информации, протоколы встреч	Задачи на формирование умений фиксировать совершенные действия
заявки на непроработанные источники, отчет о работе	Задачи на формирование умений фиксировать знания о незнании
подготовка рецензий, отзывов на качество проекта, рекомендации	Задачи на формирование умений менять смысловую позицию
сочинения, эссе, рекомендательное письмо	Задачи на формирование умений анализировать собственные действия
<i>Оформление портфолио (Stage VII. PORTFOLIO)</i>	

## КАРТА САМОНАБЛЮДЕНИЙ И САМООЦЕНКИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ РЕФЛЕКСИВНЫХ УМЕНИЙ

<b>I. Блок знаний</b>		
<b>1.1</b>	<b>ПОЧЕМУ</b>	<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>		
<b>4</b>	Я знаю и понимаю, что такое задача, проблема, противоречие. Я знаю, как определить условия задачи, знаю этапы ее решения.	
<b>3</b>	Я примерно представляю, что такое задача, проблема, противоречие и как определить условия задачи и этапы ее решения.	
<b>2</b>	Я пока не знаю, что такое задача относительно гуманитарных дисциплин.	
<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.	
<b>1.2</b>	<b>ЗНАЮ – НЕ ЗНАЮ</b>	<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>		
<b>4</b>	Я знаю, как выделить и описать проблему. Я понимаю, каких знаний мне не хватает для решения проблемы.	
<b>3</b>	Я представляю, что существуют разница между проблемой и задачей, но затрудняюсь ее назвать. Мне сложно самостоятельно определить знания, которые нужно приобрести для решения задачи.	
<b>2</b>	Я считаю, что проблема и задача – это одно и то же. У меня есть все необходимые знания для решения.	
<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.	
<b>1.3</b>	<b>ЧТО И КАК</b>	<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>		
<b>4</b>	Я знаю, как составить план работы по решению задачи, а также знаю эффективные способы фиксации вариантов решений.	
<b>3</b>	Я знаю некоторые способы фиксации вариантов решений. Мне трудно самостоятельно составлять планы работы.	
<b>2</b>	Я совершенно не понимаю, зачем нужен план работы. Я не знаю, что такое критический анализ. Я еще не знаю никаких способов фиксации вариантов решений.	
<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.	
<b>1.4</b>	<b>НЕ ЗНАЮ – УЗНАЮ</b>	<b>Балл</b>

<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>		
	<b>4</b>	Я знаю, как искать и отбирать нужную информацию в сети Интернет (знаю поисковые системы, операторы поиска) и других источниках.
	<b>3</b>	Я примерно представляю, как можно найти необходимую информацию в сети Интернет и других источниках.
	<b>2</b>	Я еще не знаю, как грамотно искать и отбирать информацию в сети Интернет и других источниках.
	<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.
<b>1.5</b>	<b>ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ</b>	
		<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>		
	<b>4</b>	Я знаю и могу конкретно назвать, чего (знания, умения, качества личности) не хватает мне и другим студентам для повышения эффективности решений задач.
	<b>3</b>	Я примерно представляю, чего не хватает мне и другим студентам для повышения эффективности решений, но не могу их назвать.
	<b>2</b>	Я не преподаватель. Я не знаю, как бы я улучшил принятые решения.
	<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.
<b>1.6</b>	<b>УСПЕХ</b>	
		<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>		
	<b>4</b>	Я знаю способы и правила презентации материала, оформления портфолио и составления протоколов и отчетов.
	<b>3</b>	Я примерно представляю способы и правила презентации материала, оформления портфолио и составления протоколов и отчетов.
	<b>2</b>	Я пока не знаю никаких способов и правил презентации материала, оформления портфолио и составления протоколов и отчетов.
	<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.
<b>II. Блок умений</b>		
<b>2.1</b>	<b>ПОЧЕМУ</b>	
		<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>		
	<b>4</b>	Я могу самостоятельно найти противоречия; могу поставить и сформулировать цель работы.
	<b>3</b>	Мне сложно найти противоречия самому. Я могу поставить цель, но мне сложно ее четко сформулировать.
	<b>2</b>	Я пока не умею находить противоречия и мне очень трудно поставить цель.

	<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.	
<b>2.2</b>	<b>ЗНАЮ – НЕ ЗНАЮ</b>		<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>			
	<b>4</b>	Я могу самостоятельно выделить главное и второстепенное; прогнозирую результат; критически проанализировать информацию. Я могу сформулировать, каких знаний мне не хватает для решения задачи.	
	<b>3</b>	Мне сложно прогнозировать результат заранее. У меня иногда получается выделить главное и второстепенное. Я могу проанализировать информацию, но не могу определить, каких знаний мне не хватает.	
	<b>2</b>	Я еще не могу отличить главное от второстепенного. Мне не удается прогнозировать результат. Я не умею критически анализировать информацию.	
	<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.	
<b>2.3</b>	<b>ЧТО И КАК</b>		<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>			
	<b>4</b>	Я всегда самостоятельно составляю план решения; умею схематически, графически верно отобразить разные способы решения задачи. Я могу определить операции, необходимые для решения. У меня хорошо получается классифицировать и систематизировать информацию.	
	<b>3</b>	Я не всегда составляю план решения задачи; могу схематически, графически отобразить способы решения задачи. Я интуитивно могу определить операции, необходимые для решения задачи; классифицировать и систематизировать информацию.	
	<b>2</b>	Я никогда не планирую деятельность; еще не умею схематически, графически формулировать способы решения задачи. Я часто определяю операции, не соответствующие целям. Я пока не умею классифицировать и систематизировать.	
	<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.	
<b>2.4</b>	<b>НЕ ЗНАЮ – УЗНАЮ</b>		<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>			
	<b>4</b>	Я могу самостоятельно определить, подходит ли мне найденный мной материал; проанализировать его и обобщить. Я могу четко обосновать отбор материала; сравнить его. Я активно взаимодействую с одноклассниками.	
	<b>3</b>	При поддержке преподавателя я могу определить, подходит ли мне найденный мной материал; проанализировать его и обобщить. Я могу не всегда обосновать отбор материала, сравнить его. Мне трудно общаться с одноклассниками.	
	<b>2</b>	Я пока не могу самостоятельно определить, подходит ли мне найденный мной материал; не могу проанализировать его и обобщить. Я не могу четко обосновать отбор материала; сравнить его. Я не взаимодействую с одноклассниками.	

	<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.
<b>2.5</b>	<b>ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ</b>	
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>		
	<b>4</b>	Я могу проанализировать различия между разными вариантами; обосновать каждый вариант решения; проследить его соответствие цели задачи; я самостоятельно могу модифицировать модель решения задачи в соответствии с занимаемой позицией. Я могу поставить себя на место другого. Я всегда могу выявить ошибки других студентов.
	<b>3</b>	Иногда я могу проанализировать различия между разными вариантами; частично обосновать каждый вариант решения; проследить его соответствие цели задачи; я могу модифицировать модель решения задачи в соответствии с занимаемой позицией при поддержке преподавателя. Иногда я могу поставить себя на место другого. Иногда я замечаю ошибки других студентов.
	<b>2</b>	Я не вижу различий между вариантами; я не могу обосновать каждый вариант решения; я не могу модифицировать модель решения задачи в соответствии с занимаемой позицией даже при поддержке преподавателя. Мне трудно представить себя в другой роли. Я не замечаю чужих ошибок.
	<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.
<b>2.6</b>	<b>УСПЕХ</b>	
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>		
	<b>4</b>	Я самостоятельно могу описать наиболее эффективный способ решения задачи; сформулировать вывод; спрогнозировать новые задачи; подготовить и представить презентацию материала, оформить портфолио и составить протокол и отчет.
	<b>3</b>	Я не всегда могу описать наиболее эффективный способ решения задачи; я иногда затрудняюсь при формулировании вывод; прогнозировании новых задач; подготовке и представлении презентации материала, оформлении портфолио и составлении протокола и отчета.
	<b>2</b>	Я еще не могу описать наиболее эффективный способ решения задачи; сформулировать вывод; спрогнозировать новые задачи; подготовить и представить презентацию материала, оформить портфолио и составить протокол и отчет.
	<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.

<b>III. Блок оценки</b>		
<b>3.1</b>	<b>ПОЧЕМУ</b>	<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>		



	4	Мне нужно еще многое узнать, чтобы правильно решать задачи.	
	3	Я понимаю, каких знаний мне не хватает только после выполнения и проверки контрольной работы преподавателем.	
	2	Я думаю, что у меня достаточно знаний, чтобы решать задачи.	
	1	Не понимаю, о чем речь.	
<b>3.2</b>	<b>ЗНАЮ – НЕ ЗНАЮ</b>		<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>			
	4	Я считаю себя в некотором роде исследователем.	
	3	Я могу провести исследование, если преподаватель мне поможет.	
	2	На сегодняшний день я не вижу себя в исследовательской деятельности.	
	1	Не понимаю, о чем идет речь.	
<b>3.3</b>	<b>ЧТО И КАК</b>		<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>			
	4	Я могу объективно оценить эффективность совершенных мною действий по планированию и разработке модели решения задачи.	
	3	Я могу оценить эффективность выполненных операций только при поддержке преподавателя.	
	2	Мне нравится, как я планирую и моделирую решение задачи.	
	1	Не понимаю, о чем идет речь.	
<b>3.4</b>	<b>НЕ ЗНАЮ – УЗНАЮ</b>		<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>			
	4	Я могу оценить успешность своих решений, касающихся поиска и анализа разных вариантов.	
	3	При поддержке преподавателя я могу оценить успешность своих решений, касающихся поиска и анализа разных вариантов.	
	2	Я не могу пока оценить успешность своих решений, касающихся поиска и анализа разных вариантов.	
	1	Не понимаю, о чем идет речь.	
<b>3.5</b>	<b>ВЗГЛЯД СО СТОРОНЫ</b>		<b>Балл</b>
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>			
	4	Я могу объективно оценить эффективность выбранного мной решения, посмотрев со стороны на результат проделанной работы.	

	<b>3</b>	При поддержке преподавателя я могу оценить эффективность выбранного мной решения, посмотрев со стороны на результат проделанной работы.
	<b>2</b>	Я пока не могу объективно оценить эффективность выбранного мной решения, мне трудно оценить результат проделанной работы.
	<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.
<b>3.6</b>	<b>УСПЕХ</b>	
<b>Уровень (выберите наиболее подходящий вариант)</b>		
	<b>4</b>	Я всегда контролирую эмоции. Я осознаю свои ошибки и их последствия. Я объективно могу оценить качество отчетной документации.
	<b>3</b>	Я иногда контролирую эмоции. Я не всегда осознаю свои ошибки и их последствия. Я не всегда объективно могу оценить качество составленной мною отчетной документации.
	<b>2</b>	Я стараюсь контролировать эмоции; не осознаю своих ошибок и их последствий. Пока я не могу объективно оценить качество составленной мною отчетной документации.
	<b>1</b>	Не понимаю, о чем идет речь.
	<b>УСПЕХ</b>	<b>Балл</b>



**Опросник для определения стремления к саморазвитию  
(Бережнова Л.Н.)**

Инструкция: Ответьте на все 18 вопросов, выбирая только один из предложенных вариантов ответа. Для этого после каждого вопроса нужно обвести букву а, б или в.

1. Какая характеристика вам более всего подходит.
  - а) целеустремленный;
  - б) трудолюбивый;
  - в) дисциплинированный.
2. За что вас ценят коллеги?
  - а) за то, что я ответственный;
  - б) за то, что отстаиваю свою позицию и не меняю решений;
  - в) за то, что я эрудированный, интересный собеседник.
3. Как вы относитесь к идее использования метода проектов в обучении?
  - а) думаю, что это пустая трата времени;
  - б) глубоко не вникал в проблему;
  - в) положительно, активно включаюсь в проект.
4. Что вам больше всего мешает профессионально самосовершенствоваться?
  - а) недостаточно времени;
  - б) нет подходящей литературы и условий;
  - в) не хватает силы воли и упорства.
5. Каковы лично ваши типичные затруднения в осуществлении проектов?
  - а) не ставил перед собой задачу анализировать затруднения;
  - б) имея большой опыт, затруднений не испытываю;
  - в) точно не знаю.
6. Какая характеристика вам более всего подходит:
  - а) требовательный;
  - б) настойчивый;
  - в) снисходительный.
7. Какая характеристика вам более всего подходит:
  - а) решительный;
  - б) сообразительный;
  - в) любознательный,
8. Какова ваша позиция в проекте?
  - а) генератор идей;
  - б) критик;
  - в) организатор.
9. Какие качества у вас развиты в большей степени:
  - а) сила воли;
  - б) упорство;
  - в) обязательность.
10. Что вы чаще всего делаете, когда у вас появляется свободное время?
  - а) занимаюсь любимым делом;
  - б) читаю;
  - в) провожу время с друзьями.
11. Какая из нижеприведенных сфер для вас в последнее время представляет познавательный интерес?
  - а) практические знания;
  - б) теоретические знания;

- а) инновационная профессиональная деятельность.
12. В чем вы могли бы себя максимально реализовать?
- а) если бы работал так, как и прежде;
- б) считаю, что в новом проекте;
- в) не знаю.
13. Каким вас чаще всего считают ваши друзья?
- а) справедливым;
- б) доброжелательным;
- в) отзывчивым.
14. Какой из трех принципов вам ближе всего, и какого вы придерживаетесь чаще всего?
- а) жить надо так, чтобы не было мучительно больно за бесцельно прожитые годы;
- б) в жизни всегда есть место самосовершенствованию;
- в) наслаждение жизнью в творчестве.
15. Кто ближе всего к вашему идеалу?
- а) человек сильный духом и крепкой воли;
- б) человек творческий, много знающий и умеющий;
- в) человек независимый и уверенный в себе.
16. Удастся ли вам в профессиональном плане добиться того, о чем вы мечтаете?
- а) думаю, что да;
- б) скорее всего да;
- в) как повезет.
17. Что вас больше привлекает в проектах?
- а) то, что большинство преподавателей одобряют идею проектного обучения;
- б) не знаю еще;
- в) новые возможности и перспектива самореализация.
18. Представьте, что вы стали миллиардером. Что бы вы предпочли?
- а) путешествовал бы по всему миру;
- б) построил бы частную школу и занимался любимым делом;
- в) улучшил бы свои бытовые условия и жил в свое удовольствие.

## Приложение 15

### Опросник А.В. Карпова для диагностики уровня самооценки

Инструкция: Перед вами 10 семибалльных линий, обозначающих довольно важные качества человека. В левой части расположены качества людей с самыми низкими оценками (больные, лживые, трусливые и т. д.), а в правой - самые высокие оценки (самые добрые, умные, здоровые и т. д.). Теперь оцените свое собственное здоровье и другие девять качеств на прямых линиях любым знаком (точкой, крестиком, галочкой). Действуйте не торопясь, но и не раздумывая слишком долго: не ищите удобных вариантов, так как нет плохих или хороших ответов.

#### 1) Здоровье

--	1	2	3	4	5	6	7	+
	самые больные					самые здоровые		

#### 2) Ум

--	1	2	3	4	5	6	7	+
	самые глупые					самые умные		

#### 3) Доброта

--	1	2	3	4	5	6	7 +
	самые злые					самые добрые	
<u>4) Честность</u>							
--	1	2	3	4	5	6	7 +
	самые лживые					самые правдивые	
<u>5) Общительность</u>							
--	1	2	3	4	5	6	7 +
	самые необщительные					самые общительные	
<u>6) Принципиальность</u>							
--	1	2	3	4	5	6	7 +
	самые безпринципные					самые принципиальные	
<u>7) Искренность</u>							
--	1	2	3	4	5	6	7 +
	самые неискренние					самые искренние	
<u>8) Смелость</u>							
--	1	2	3	4	5	6	7 +
	самые робкие					самые смелые	
<u>9) Привлекательность</u>							
--	1	2	3	4	5	6	7 +
	самые непривлекательные					самые привлекательные	
<u>10) Счастье</u>							
--	1	2	3	4	5	6	7 +
	самые несчастные					самые счастливые	

**Анкета для студентов**

Шифр группы \_\_\_\_\_

Инструкция: Закончите предложения.

**1. Зачем нужны ниженазванные предметы в техническом вузе:**

История, т.к. \_\_\_\_\_ Философия, т.к. \_\_\_\_\_ Правоведение, т.к. \_\_\_\_\_

Ин. яз., т.к. \_\_\_\_\_ Психология, т.к. \_\_\_\_\_

Инструкция: Отметьте  подходящий вариант.

**2. Какие формы занятий по гуманитарным дисциплинам у вас проводятся?**

история	философия	правоведение	ин. яз.	психология
лекции <input type="checkbox"/>	лекции <input type="checkbox"/>	лекции <input type="checkbox"/>	лекции <input type="checkbox"/>	лекции <input type="checkbox"/>
семинары <input type="checkbox"/>	семинары <input type="checkbox"/>	семинары <input type="checkbox"/>	семинары <input type="checkbox"/>	семинары <input type="checkbox"/>
коллоквиумы <input type="checkbox"/>	коллоквиумы <input type="checkbox"/>	коллоквиумы <input type="checkbox"/>	коллоквиумы <input type="checkbox"/>	коллоквиумы <input type="checkbox"/>
конференции <input type="checkbox"/>	конференции <input type="checkbox"/>	конференции <input type="checkbox"/>	конференции <input type="checkbox"/>	конференции <input type="checkbox"/>
другие _____	другие _____	другие _____	другие _____	другие _____

**3. Используются ли информационно-коммуникационные технологии в преподавании?**

история	философия	правоведение	ин. яз.	психология
да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>

**4. Если используются, то, как часто?**

<b>история</b>	<b>философия</b>	<b>правоведение</b>	<b>ин. яз.</b>	<b>психология</b>
всегда <input type="checkbox"/>	всегда <input type="checkbox"/>	всегда <input type="checkbox"/>	всегда <input type="checkbox"/>	всегда <input type="checkbox"/>
часто <input type="checkbox"/>	часто <input type="checkbox"/>	часто <input type="checkbox"/>	часто <input type="checkbox"/>	часто <input type="checkbox"/>
иногда <input type="checkbox"/>	иногда <input type="checkbox"/>	иногда <input type="checkbox"/>	иногда <input type="checkbox"/>	иногда <input type="checkbox"/>
редко <input type="checkbox"/>	редко <input type="checkbox"/>	редко <input type="checkbox"/>	редко <input type="checkbox"/>	редко <input type="checkbox"/>
никогда <input type="checkbox"/>	никогда <input type="checkbox"/>	никогда <input type="checkbox"/>	никогда <input type="checkbox"/>	никогда <input type="checkbox"/>

**5. Какие методы обучения используются на занятиях по ниженазванным дисциплинам?**

<b>история</b>	<b>философия</b>	<b>правоведение</b>	<b>ин. яз.</b>	<b>психология</b>
игра <input type="checkbox"/>	игра <input type="checkbox"/>	игра <input type="checkbox"/>	игра <input type="checkbox"/>	игра <input type="checkbox"/>
беседа <input type="checkbox"/>	беседа <input type="checkbox"/>	беседа <input type="checkbox"/>	беседа <input type="checkbox"/>	беседа <input type="checkbox"/>
дискуссия <input type="checkbox"/>	дискуссия <input type="checkbox"/>	дискуссия <input type="checkbox"/>	дискуссия <input type="checkbox"/>	дискуссия <input type="checkbox"/>
кейс-метод <input type="checkbox"/>	кейс-метод <input type="checkbox"/>	кейс-метод <input type="checkbox"/>	кейс-метод <input type="checkbox"/>	кейс-метод <input type="checkbox"/>
проекты <input type="checkbox"/>	проекты <input type="checkbox"/>	проекты <input type="checkbox"/>	проекты <input type="checkbox"/>	проекты <input type="checkbox"/>
объяснение <input type="checkbox"/>	объяснение <input type="checkbox"/>	объяснение <input type="checkbox"/>	объяснение <input type="checkbox"/>	объяснение <input type="checkbox"/>
тренинг <input type="checkbox"/>	тренинг <input type="checkbox"/>	тренинг <input type="checkbox"/>	тренинг <input type="checkbox"/>	тренинг <input type="checkbox"/>
упражнение <input type="checkbox"/>	упражнение <input type="checkbox"/>	упражнение <input type="checkbox"/>	упражнение <input type="checkbox"/>	упражнение <input type="checkbox"/>
рассказ <input type="checkbox"/>	рассказ <input type="checkbox"/>	рассказ <input type="checkbox"/>	рассказ <input type="checkbox"/>	рассказ <input type="checkbox"/>
другой _____	другой _____	другой _____	другой _____	другой _____

**6. Какими носителями Вы пользуетесь во время учебы?**

<b>история</b>	<b>философия</b>	<b>правоведение</b>	<b>ин. яз.</b>	<b>психология</b>
книги <input type="checkbox"/>	книги <input type="checkbox"/>	книги <input type="checkbox"/>	книги <input type="checkbox"/>	книги <input type="checkbox"/>
онлайн тексты <input type="checkbox"/>	онлайн тексты <input type="checkbox"/>	онлайн тексты <input type="checkbox"/>	онлайн тексты <input type="checkbox"/>	онлайн тексты <input type="checkbox"/>
видео <input type="checkbox"/>	видео <input type="checkbox"/>	видео <input type="checkbox"/>	видео <input type="checkbox"/>	видео <input type="checkbox"/>
подкасты <input type="checkbox"/>	подкасты <input type="checkbox"/>	подкасты <input type="checkbox"/>	подкасты <input type="checkbox"/>	подкасты <input type="checkbox"/>
skype <input type="checkbox"/>	skype <input type="checkbox"/>	skype <input type="checkbox"/>	skype <input type="checkbox"/>	skype <input type="checkbox"/>
другие _____	другие _____	другие _____	другие _____	другие _____



**7. Какие методы обучения используются для самостоятельной работы по ниженазванным дисциплинам?**

история	философия	правоведение	ин. яз.	психология
игра <input type="checkbox"/>	игра <input type="checkbox"/>	игра <input type="checkbox"/>	игра <input type="checkbox"/>	игра <input type="checkbox"/>
беседа <input type="checkbox"/>	беседа <input type="checkbox"/>	беседа <input type="checkbox"/>	беседа <input type="checkbox"/>	беседа <input type="checkbox"/>
дискуссия <input type="checkbox"/>	дискуссия <input type="checkbox"/>	дискуссия <input type="checkbox"/>	дискуссия <input type="checkbox"/>	дискуссия <input type="checkbox"/>
кейс-метод <input type="checkbox"/>	кейс-метод <input type="checkbox"/>	кейс-метод <input type="checkbox"/>	кейс-метод <input type="checkbox"/>	кейс-метод <input type="checkbox"/>
проекты <input type="checkbox"/>	проекты <input type="checkbox"/>	проекты <input type="checkbox"/>	проекты <input type="checkbox"/>	проекты <input type="checkbox"/>
объяснение <input type="checkbox"/>	объяснение <input type="checkbox"/>	объяснение <input type="checkbox"/>	объяснение <input type="checkbox"/>	объяснение <input type="checkbox"/>
тренинг <input type="checkbox"/>	тренинг <input type="checkbox"/>	тренинг <input type="checkbox"/>	тренинг <input type="checkbox"/>	тренинг <input type="checkbox"/>
упражнение <input type="checkbox"/>	упражнение <input type="checkbox"/>	упражнение <input type="checkbox"/>	упражнение <input type="checkbox"/>	упражнение <input type="checkbox"/>
рассказ <input type="checkbox"/>	рассказ <input type="checkbox"/>	рассказ <input type="checkbox"/>	рассказ <input type="checkbox"/>	рассказ <input type="checkbox"/>
другой _____	другой _____	другой _____	другой _____	другой _____

**8. Изучаете ли Вы самостоятельно литературу по следующим предметам?**

история	философия	правоведение	ин. яз.	психология
да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>	да <input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/>

Инструкция: Закончите предложения.

**9. Какой предмет Вы бы могли изучать только дистанционно и почему?**

Историю, потому что \_\_\_\_\_ Философию, потому что \_\_\_\_\_

Правоведение, потому что \_\_\_\_\_ Ин. яз., потому что \_\_\_\_\_

Психологию, потому что \_\_\_\_\_

Инструкция: Отметьте  подходящий вариант.

**10. Знания каких дисциплин помогают Вам в решении жизненных проблем?**

ис <input type="checkbox"/> рия	фил <input type="checkbox"/> офия	прав <input type="checkbox"/> едение	и <input type="checkbox"/> яз.	псих <input type="checkbox"/> ология

**11. На каких предметах Вам предлагают самим оценить результаты своей работы?**

<b>история</b>	<b>философия</b>	<b>правоведение</b>	<b>ин. яз.</b>	<b>психология</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Как часто Вы обсуждаете результаты учебы с одноклассниками?

по истории	по философии	по правоведению	по ин. языку	по психологии
всегда <input type="checkbox"/>	всегда <input type="checkbox"/>	всегда <input type="checkbox"/>	всегда <input type="checkbox"/>	всегда <input type="checkbox"/>
часто <input type="checkbox"/>	часто <input type="checkbox"/>	часто <input type="checkbox"/>	часто <input type="checkbox"/>	часто <input type="checkbox"/>
иногда <input type="checkbox"/>	иногда <input type="checkbox"/>	иногда <input type="checkbox"/>	иногда <input type="checkbox"/>	иногда <input type="checkbox"/>
редко <input type="checkbox"/>	редко <input type="checkbox"/>	редко <input type="checkbox"/>	редко <input type="checkbox"/>	редко <input type="checkbox"/>
никогда <input type="checkbox"/>	никогда <input type="checkbox"/>	никогда <input type="checkbox"/>	никогда <input type="checkbox"/>	никогда <input type="checkbox"/>

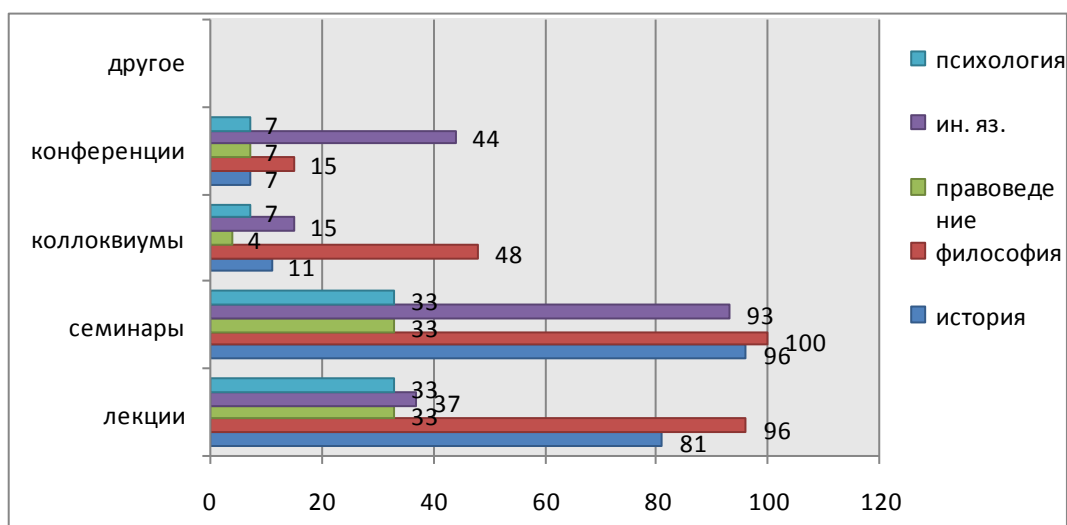
13. Используя знания по ..., я умею, могу...

	Я умею, могу ...
по истории	
по философии	
по правоведению	
по ин. языку	
по психологии	

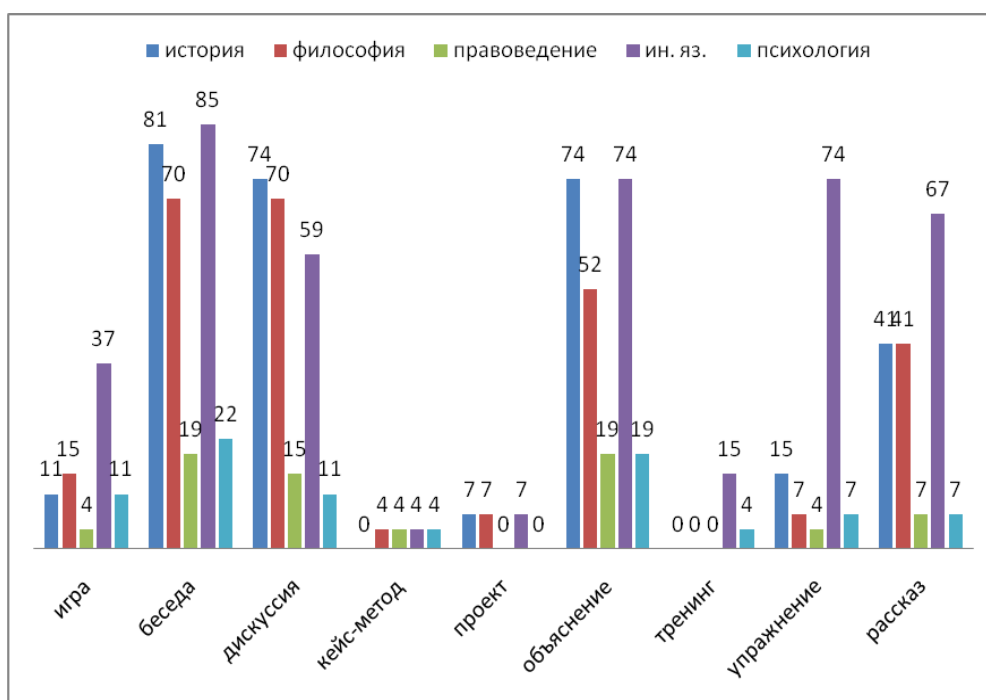
14. Опишите ход практического занятия по одной из гуманитарных дисциплин?

Спасибо за работу!

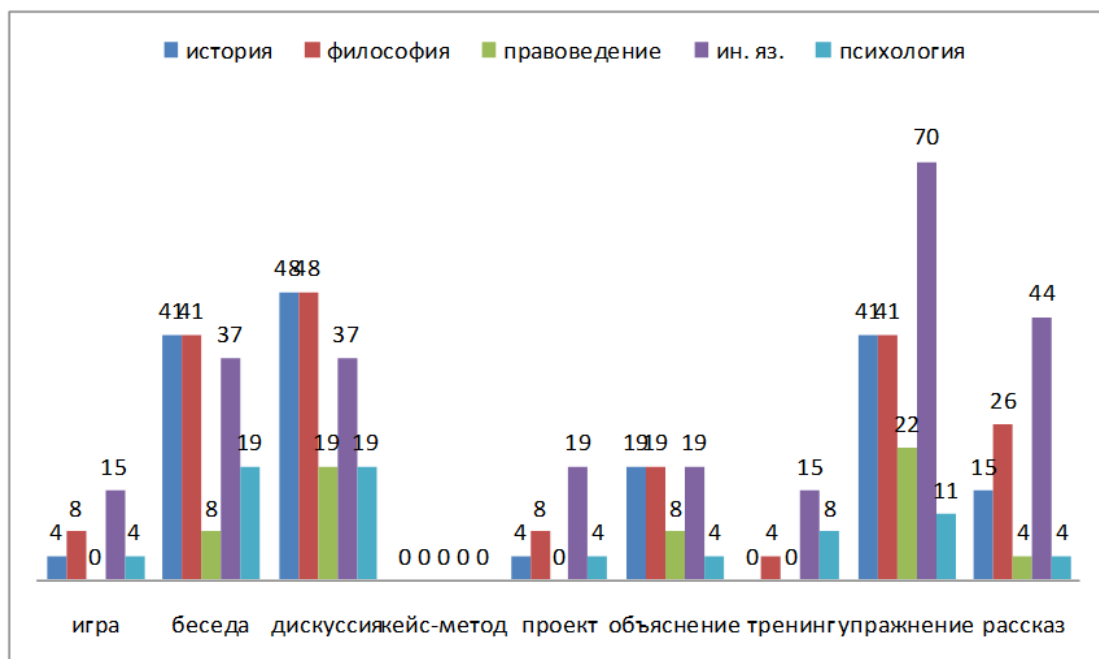
Формы организации занятий по гуманитарным дисциплинам  
в СИБАДИ и ОмГТУ



Методы преподавания гуманитарных дисциплин  
в СИБАДИ и ОмГТУ



Организация самостоятельной работы студентов  
в процессе изучения гуманитарных дисциплин в СибАДИ и ОмГТУ



Приложение 18

**Сравнительное описание студенческих представлений  
о преподавании истории**

Параметры	Идеальный урок истории в школе	Идеальное занятие по истории в вузе
Форма	Беседа, игровая форма урока, сценки, походы в музеи, театры	Беседа, лекция без опоры на конспект
Средства	Картины, рисунки, презентации	Исторические фильмы, презентации
Методы и приемы	Работа с контурными картами, кроссворды, викторины, анализ логики событий, оценка событий, выражение собственного мнения	Систематизация событий, выстраивание хронологии исторических событий, самостоятельный анализ, обсуждение проблем, причин и последствий событий, поиск решений в ходе дискуссии
Контроль	Устный опрос	Тесты, опросы

**Вопросы стандартизированной беседы с будущими инженерами  
(Организация СРС)**

**Вводная часть беседы:**

1. Вы умеете работать самостоятельно?
2. Кто вас научил?

**Основная часть беседы:**

3. Что такое самостоятельная работа?
4. Читаете ли вы дополнительную литературу? (да / нет / иногда) Почему?
5. Если у вас есть возможность не делать домашние задания (не проверяют, можно списать), вы их делаете или нет? (да / нет)
6. Почему вы посещаете занятия?
7. Вы когда-нибудь предлагали вопросы для рассмотрения на занятиях? (все-гда / иногда / не хочу / боюсь / нет возможности)
8. Вам нужны консультации по гуманитарным дисциплинам? (нужны / не нужны / нужны больше, чем занятия)
9. Вам когда-нибудь пригождались знания и умения, полученные на занятиях по гуманитарным дисциплинам в вузе? (часто / редко / никогда) Каких дисциплин?
10. Вы когда-нибудь списывали домашние задания? (да / нет / иногда)
11. Что вы делаете на консультациях по гуманитарным дисциплинам? (сдаю долги / разбираю трудный материал / не посещаю)
12. Вам помогают школьные знания для выполнения заданий? (да / нет / ничего подобного мы не изучали)
13. Влияет ли форма итогового контроля (зачет или экзамен) на изучение предмета? (очень / да / нет)
14. Что мешает выполнять домашние задания?
15. Как и когда лучше оценивать самостоятельную работу?

**Заключение беседы:**

16. Насколько важно уметь работать самостоятельно?

**Студентам заочного отделения предлагался еще один вопрос:**

17. В том виде, в котором вы изучаете гуманитарные предметы, они вам все равно нужны или их лучше заменить специальными?

**Сценарий проведения фокус-группового исследования преподавателей  
«Особенности преподавания гуманитарных дисциплин  
в техническом вузе»**

**Введение (5 – 10 минут)**

Здравствуйте! Спасибо, что Вы нашли время прийти на нашу встречу. Меня зовут ....., я преподаватель «Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии», занимаюсь педагогическим исследованием по проблеме становления профессиональной компетентности студентов инженерных направлений.

Сегодня мы проводим фокус-группу по теме «Особенности преподавания гуманитарных дисциплин в техническом вузе» с целью разработки педагогических условий, позволяющих более эффективно осуществлять подготовку современного инженера.

Наше обсуждение будет записано на диктофон, для того чтобы точно зафиксировать все, о чем мы будем говорить. Вся информация, которую мы получим от Вас, будет носить исключительно конфиденциальный характер.

Что касается ответов, правильных или неправильных ответов быть не может. Все высказывания и совместное обсуждение темы будет для нас ценным и поможет в решении нашей исследовательской задачи.

Представление участников:

Расскажите нам, пожалуйста, о себе. Как Вас зовут, Ваша должность, преподаваемая дисциплина?

**Разминка (10 – 20 минут)**

Мозговой штурм на тему «Гуманитарные дисциплины в негуманитарном вузе: за и против». Начнем нашу беседу с разминки. Предлагаю вам в парах обсудить все «за» и «против» гуманитарных дисциплин, которые вы слышали от своих студентов. Пожалуйста, задумайтесь о причинах возникновения таких мнений. У вас есть 10 минут.

Обсуждение полученных результатов.

**Основная часть (40 – 50 минут)**

Основная часть состоит из 13 основных вопросов. После некоторых вопросов даны подсказки для модератора, на чем необходимо сделать акцент, что необходимо уточнить и подробно разобрать на фокус-группе.

1. Закончите предложение: Современный инженер это - ...

2. Какова цель преподаваемой Вами дисциплины? Каков ее вклад в будущее выпускника, его профессиональное становление?
3. По какому принципу Вы отбираете обучающий материал для очников? Для заочников? Если разрабатываете сами упражнения, на что обращаете внимание?
4. Вы подробно изучали рабочую программу? Как разрабатываются и утверждаются разделы и темы, указанные в рабочей программе?
5. Вас устраивают компетенции, закрепленные за вашей дисциплиной в утвержденной рабочей программе? Какие компетенции Вы бы убрали? Какие бы добавили? Почему?
6. Какие методы обучения Вашему предмету Вы считаете самыми эффективными? Почему?
7. Каким образом нужно организовать процесс обучения, чтобы достичь цели обучения?
  - Выбор более интересных тем
  - Мотивация студента
  - Повысить требования к результату
  - Другое
8. На каком курсе лучше преподавать Вашу дисциплину?
9. Насколько часто пересматривается перечень тем, указанных в рабочей программе?
10. Вы строго придерживаетесь рабочей программы? Используете ли Вы литературу, указанную в программе, или предпочитаете работать со своими источниками? Почему?
11. С какими трудностями Вы сталкиваетесь в своей работе?
  - Дидактические и методические трудности
  - Незаинтересованность студентов
  - Другие трудности
12. Должно ли отличаться преподавание гуманитарных дисциплин для будущих инженеров от их преподавания для других специалистов?
13. Какой вклад может внести Ваша дисциплина в подготовку будущего успешного инженера?

### **Заключение (5 – 10 минут)**

На этом мы закончим обсуждение темы. Может быть, Вы хотели что-то добавить, чего мы не коснулись или не обсудили, а Вы считаете важным по данной проблематике? Пожалуйста, выскажитесь.

**Спасибо за участие в исследовании!**

### Ответы преподавателей

2. Какова цель преподаваемой Вами дисциплины? Каков ее вклад в будущее выпускника, его профессиональное становление?

*«развитие мышления», «правильно переводить тексты», «уметь излагать и анализировать полученную информацию», «научить работать с информацией, порождать письменные и устные тексты», «расширение кругозора», «пробудить в самих студентах интерес к получению новых знаний», «мотивировать к исследовательской деятельности в гуманитарной сфере», «повысить личный уровень культуры, образованности», «научить студентов общаться, дать им представление о культурных особенностях и образе жизни, возможность пользоваться этими знаниями и умениями в повседневной и профессиональной жизни», «извлекать информацию из оригинальных источников», «научить пользоваться технической литературой по своей специальности и обучить правилам перевода технических текстов», «дать необходимые понятия», «расширить знания о мире».*

4. Вы подробно изучали рабочую программу? Как разрабатываются и утверждаются разделы и темы, указанные в рабочей программе?

*«Я обычно имею дело с уже утвержденными темами, их перечень и критерии отбора со мной не обсуждались», «Такое явление отсутствует», «Как полагаю, в соответствии с стандартами, предлагаемыми министерством образования», «Разработкой рабочих программ не занимаюсь. Использую уже утвержденные».*

5. Вас устраивают компетенции, закрепленные за вашей дисциплиной в утвержденной рабочей программе? Какие компетенции Вы бы убрали? Какие бы добавили? Почему?

*«Этот список компетенций соответствует скорее желаемому, чем действительному положению дел. При имеющемся количестве учебных часов, невысоком уровне знаний студентов и их малом желании обучаться реализовать все заложенные в программе требования малореально», «К сожалению, более половины компетенций не реализуются нашими студентами».*

9. Насколько часто пересматривается перечень тем, указанных в рабочей программе?

*«Если говорить о деятельности моей как преподавателя, то перечень тем корректируется мной постоянно, в зависимости от уровня группы, количества часов, интереса студентов к изучаемому материалу. Но в данном случае речь идет о корректировке в плане количества тем, их наполняемости материалом (разные аспекты актуальны для разных групп). Принципиальные изменения в список тем вводятся в соответствии с требованиями Министерства образования, а это происходит достаточно редко».*



**Реализация мотивов получения высшего инженерного образования**

<b>Мотив</b>	<b>Реализация</b>
формирование профессиональных (инженерных) навыков и умений	осуществление проектной деятельности с целью предоставления студентам возможности оценить привлекательность гуманитарных дисциплин
общение с друзьями	отказ от лекций по гуманитарным дисциплинам и увеличение групповой и парной работы
демонстрация интеллекта	конкурсный отбор для участия в студенческих научно-практических конференциях; публикация студенческих работ в материалах конференций и сборниках трудов молодых ученых и студентов
персональная выгода	дополнительные баллы (в рамках модульно-рейтинговой системы) и общественное признание достижений
интерес	поиск «нелогичных» решений; чтение художественной литературы на практических занятиях

**Вопросы для осмысления**

1. Зачем вы изучали иностранный язык в школе? На что были направлены основные усилия учителя на уроке?
2. Знаете ли вы, что по стандарту выпускник школы должен: уметь успешно общаться в современном поликультурном мире; владеть знаниями о социокультурной специфике страны изучаемого языка; уметь поддержать деловое общение по выбранному профилю; уметь переводить несложные тексты; использовать иностранный язык как средство проведения исследований и расширения

своих знаний в других предметных областях? Насколько это соответствует действительности?

3. Чему вы хотите научиться в процессе изучения иностранного языка в вузе?

4. Хотите ли вы изучать иностранный язык таким образом, чтобы он помогал формировать профессиональные навыки и умения?

5. Если у вас будет больше возможности общаться с друзьями на занятиях, будет лучше?

6. Если мы будем больше читать художественную литературу, чем информативные тексты, будет интереснее? Полезнее для вас? Почему?

7. Вам интересно участие в студенческих научно-практических конференциях и возможность опубликования ваших работ в материалах конференций и сборниках трудов молодых ученых?

8. Как вы думаете, если будет возможность заработать дополнительные баллы по рейтингу, вас это заинтересует?

9. Что для вас важнее: читать, переводить и заучивать тексты или придумывать «нестандартные» способы решения разного рода задач? Почему?

10. Сформулируйте свои ожидания от процесса изучения иностранного языка.

## Приложение 23

### Содержание учебных пособий по английскому языку для студентов заочных отделений нелингвистических вузов

Учебное пособие	Типичные упражнения
<i>Александрова, Г.А.</i> Английский язык: Учебное пособие для студентов-заочников. – Псков, 2003. – 103 с.	Ответьте на вопросы. Прочитайте тексты/диалоги. Составьте подобные. Переведите текст на английский/русский язык. Прочитайте текст. Разбейте текст на абзацы. Изложите кратко содержание каждого абзаца. Заполните пропуски. Прочитайте текст в аудитории и передайте его содержание по-русски.
<i>Кожеевникова, Л.А., Юлаева, С.С.</i>	Выполните грамматические упражне-

<p>Английский язык: Учебное пособие для студентов-социологов заочного отделения. – Самара: Изд-во "Самарский университет". – 2005.– 92 с.</p>	<p>ния (16 – 18 упражнений). Лексические упражнения (5 – 6 упражнений). Ответьте на вопросы по тексту. Переведите текст письменно.</p>
<p>Английский язык: Учебно-методическое пособие / И.Б. Абрамова, О.П. Кириченко, В.Н. Сквитина, Л.Ф. Чернявская. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ». – 2005. – 142 с.</p>	<p>Прочитайте и устно переведите на русский язык ... абзацы текста. Перепишите и письменно переведите... абзацы текста. Перепишите предложения и переведите их. Прочитайте ... абзац и вопрос к нему. Из приведенных вариантов ответа укажите номер предложения, содержащего правильный ответ на поставленный вопрос.</p>
<p>Английский язык: учебно-методический комплекс/ авт. сост. Е.А. Яшина / Мичуринск: Изд-во МичГАУ. – 2008. – 86 с.</p>	<p>Изучите образец ... Составьте ... Прочтите и переведите диалог. Разыграйте диалог по ролям. Составьте свой диалог. Прочтите и переведите текст. Заполните пропуски. Запомните слова и выражения по теме. Ответьте на вопросы. Прочтите и переведите текст.</p>
<p><i>Шляхова, В. А.</i> Английский язык. Контрольные задания для студентов технических специальностей : учебное пособие / В. А. Шляхова, Т. Д. Любимова. - 3-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2009. – 143 с.</p>	<p>Прочтите текст и ответьте на вопросы. Переведите. Заполните пропуски. Выберите нужную форму. Составьте предложения. Найдите соответствия. Найдите ... и переведите. Определите функцию.</p>
<p><i>Кюрегян, А.Л.</i> Английский язык: Практикум для студентов заочного факультета / А.Л. Кюрегян, О.А. Рыбальчик. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т. – 2011.</p>	<p>Прочитайте и переведите текст. Выберите правильный вариант. Найдите в тексте и переведите. Ответьте на вопросы. Найдите соответствия.</p>
<p>Английский язык : метод. указания по иностр. яз. по выполнению контрольных заданий № 1–2 для студентов 1-го курса технических и гуманитарных специальностей заочной формы обу-</p>	<p>Перепишите и переведите предложения, обращая внимание на ... Перепишите и переведите текст. Найдите соответствия. Ответьте на вопросы.</p>

чения (на базе техникума) / Н.В. Савельева, Н.В. Васильева. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2012. – 56 с.	Образуйте ...
--	---------------

Приложение 24.1

**Assessment criteria**

Инструкция: Изучите критерии оценки вашей работы. Итоговая оценка выводится по среднему арифметическому суммы средних баллов (от 2 до 5) нижеперечисленных критериев.

<b>Критерии оценки и самооценки ПРОЕКТА</b>	<b>Баллы (от 2 до 5)</b>							
<b>Имя</b>								
1) соответствие содержания заявленной теме								
2) актуальность и новизна								
3) оригинальность решения проблемы								
4) логика изложения								
5) грамотность речи								
6) социальная значимость работы								
7) эстетика оформления результатов								
8) раскрытие содержания проекта								
9) эмоциональность презентации								
10) использование технических средств								

<b>Критерии самооценки ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (для группового проекта)</b>	<b>Баллы (от 2 до 5)</b>		
<b>Имя</b>			
1) активность			
2) уровень самостоятельности			
3) владение материалом			
4) «командный игрок»			
5) глубина исследования			
6) использование личного опыта			
7) характер взаимопомощи			
8) ответственное отношение к выполнению задания			
9) готовность работать сверхурочно			
10) «генератор идей»			

<b>Критерии самооценки ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>Баллы (от 2 до 5)</b>
1) продолжительность работы над проектом, в часах	
2) глубина исследования	
3) использование личного опыта	
4) приобретение новых знаний и умений	
5) интерес к выполняемой работе	

6) владение материалом	
7) личная значимость работы	
8) удовлетворенность результатами работы	

Приложение 24.2

**Критерии оценки проекта (для преподавателя)**

2	3	4	5
<i>I. Цели</i>			
не сформулированы	сформулированы, но не достигнуты	сформулированы	цели четко сформулированы и достигнуты
<i>II. Проблема исследования</i>			
нет проблемы	есть проблема, но она не обозначена	проблема поставлена	поставлена и решена
<i>III. Совместные действия</i>			
не спланированы	плохо спланированы	спланированы	четко спланированы
<i>IV. Источники</i>			
изучено менее 4 источников, даны ссылки не на все источники	изучено 5 – 7 источников, даны ссылки на все источники	изучено 8 – 10 источников, даны ссылки на все источники	изучено более 10 источников, даны ссылки на все источники
<i>V. Выводы</i>			
нет выводов	не обоснованы	логичны, но не обоснованы	логичны, обоснованы
<i>VI. Форма презентации проекта</i>			
неинтересная	интересная, со «шпаргалками»	оригинальная, со «шпаргалками»	интересная, оригинальная, без «шпаргалок»
<i>VII. Выступление</i>			
плохо воспринимается аудиторией	с трудом воспринимается аудиторией	хорошо воспринимается аудиторией	легко воспринимается аудиторией
<i>VIII. Содержание</i>			
не раскрыто	не полностью раскрыто	раскрыто	полностью раскрыто
<i>IX. Демонстрационный материал</i>			
не используется	используется не эффективно	используется	используется эффективно
<i>X. Речь</i>			
неэмоциональная, с ошибками	монотонная, много ошибок	монотонная, есть ошибки	четкая, эмоциональная, мало ошибок или без ошибок
<i>XI. Паузы</i>			

неестественные	частые долгие	редкие	естественные
<i>XII. Ответы на вопросы</i>			
односложные	краткие	полные	развернутые
<i>XIII. Продукт</i>			
не может быть использован в дальнейшем	может быть использован в дальнейшем после доработки	может быть использован в дальнейшем после незначительной доработки	может быть использован в дальнейшем

**Навигация**

- В начало
- Моя домашняя страни
- Страницы сайта
- Текущий курс
  - Электронный учебник
    - Участники
    - Общее
    - Before you start
      - Unit I. Problem-solving
      - Unit II. World around Me
      - Unit III. Self-education: What to begin with?
      - Unit IV. Professional education
    - Grammar section
    - Vocabulary
  - Мои курсы

**Настройки**

Новостной форум

**Before you start**

- Questionary
- Dear Student! Answer the questions before you start working here!
- What are your learning goals?
- Let's discuss our learning goals!
- What do you expect to do during your English classes?
- What are your preferences?
- What do you dislike or even hate?
- Agree? Disagree? Why?
- Agree? Disagree? Why? (Comments on the pictures)
- Time to think
- Time to think (Comments on the pictures)

**Unit I. Problem-solving**

*Remember to keep ALL your papers in your Portfolio which will be evaluated at the end of each topic.*

- Unit I. Problem-solving
- What the video and answer the questions: What is the problem? Can you add anything to the author's ideas?
- Tests
- Chat
- Forum
- 3 Squares
- Logic chains

**Unit II. World around Me**

**Надо проверить**

Collapse/Expand All

- Электронный учебник
  - Agree? Disagree? Why? (Comments on the pictures) (1)
  - What is freindship for you? (1)

**Обмен сообщениями**

Нет новых сообщений

Сообщения

**Последние новости**

Добавить новую тему... (Пока новостей нет)

**Личные файлы**

- A task or a problem.doc
- Documents.dot
- professional skills.docx
- The chart.doc

Управление личными файлами...

**Предстоящие события**

Электронный учебник
Цыгулева Маргарита Викторовна

Выход | Главная | Новости сайта | Exabis E-Portfolio | Сайты преподавателей | Полезные программы | Контакты | Библиотека СибАДИ | Инфо-СибАДИ

В начало > Кафедры > Кафедра "Иностранные языки" > Электронный учебник > Unit 1. Problem-solving > Unit 1. Problem-solving

**Оглавление**

**1 A task or a problem?**

2 Defining the problem

3 Descartes's Square

4 What is a plan?

5 Organizing information

6 Solving the problem

7 Finding information

8 Documents

8.1 Presentation

8.2 Minutes

8.3 Report


8.4 Portfolio

9 Conclusion

### Unit I. Problem-solving

**1 A task or a problem?**

1. Look at the pictures. What are they about? What is something that causes difficulties and how do we call a question to be solved? Are contradictions or conflicts the core elements of such questions or not? Why?

2. Classify the statements into 2 columns and explain your decision. Send the document to your teacher. Discuss the results in the Chat.



- 1) You need to provide a reference to one of your employees who has breaks from work for cigarettes 20 times per day.
- 2) Since your building company has not received construction materials, you can't put a facility into service in time.
- 3) You want to cook something tasty for your friends but your fridge is empty.
- 4) Your parents' salary is low but they need to pay the bills and the rent.
- 5) You urgently need to move to another country but you can't speak a foreign language.
- 6) Your trading company sells summer cottages; your boss wants to expand the assortment.
- 7) Your house was struck by the lightning.
- 8) You need to submit a report at the international Congress of building engineers.



**Рекомендации для преподавателей**  
по организации процесса изучения гуманитарных дисциплин  
в техническом вузе

Рекомендуется учитывать профессионально-ориентированный характер преподаваемой дисциплины и в качестве цели обучения принять формирование профессиональных компетенций наряду с общекультурными и общепрофессиональными компетенциями. В связи с необходимостью развития рефлексивного компонента профессиональной компетентности будущих инженеров, одним из основных требований к курсу должна быть его рефлексивная направленность, с учетом которой осуществляется отбор учебного материала, технологии и методов обучения, объектов контроля.

Для отбора учебного материала рекомендуется организовать группу преподавателей разных кафедр. При отборе предметного содержания обучения необходимо опираться на принципы: дидактики (междисциплинарности, научности, сознательности и активности, системности, проблемности, коммуникативности, пригодности для всех форм обучения); психолингвистики (модальности, тональности, апперцепции, понятийного пространства, эмоциональности, проблемности, развития распрямечивающего понимания), герменевтики (концептуализации метафор, интегральности, диалогизма).

Рекомендуется выстраивать процесс обучения на основе проектно-рефлексивной технологии обучения, в рамках которой происходит решение комплексных проектных задач («горизонтальных задач» и «вертикальных комплексных задач»). Следует обратить особое внимание на проведение цикла вводных занятий с целью усвоения студентами рефлексивных знаний и обсуждения профессиональных задач инженера. Необходимо познакомить студентов с этапами и правилами выполнения проектной деятельности.

При решении каждой задачи рекомендуется осуществлять организацию работы студентов следующим образом: тщательный анализ условия задачи; определение и четкая формулировка проблемы с выписыванием ключевых слов;

схематичное представление вариантов решения; решение; анализ и отбор подходящего варианта, его обоснование; иллюстрация решения; представление и обсуждение результата в группе; сбор портфолио.

Ниже приведен фрагмент разработки одного занятия по иностранному языку на тему «Твой друг – твоё отражение». Формулировки заданий, направленных на отработку отдельных рефлексивных умений («горизонтальные задачи»), представлены в синем цвете. Формулировки задач, выделенные черным цветом, отражают поэтапное решение комплексной проектной задачи («вертикальной комплексной задачи»).

**1. (T → Ss) Can you prove the statement that friendship cannot last forever? Give your arguments and examples. Why not? Is there a problem in the question? If not, modify the question to have the problem. Draw a picture illustrating your idea. (1 группа. Формирование умений выделять проблему)**

**2. (S1, S2, S3) + (Gr) Write down a list of problems that annoyed you or made you nervous (5 statements) concerning friends and friendship. Discuss your lists in your group. Make necessary corrections. (1 группа. Формирование умений выделять проблему)**

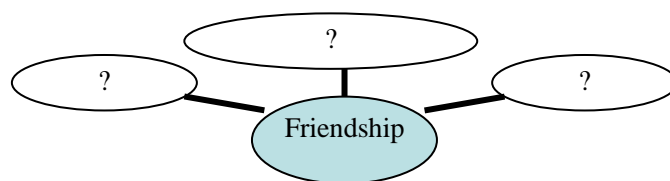
**3. (S<sub>1</sub> → S<sub>2</sub> → S<sub>3</sub>) Did you go anywhere in summer? Did you meet new people? How many of the people you met became your friends? Is it easy to make friends, why? Who of your friends can betray you and why or why not? Describe your best friend. (2 группа. Осознание средств собственного мышления)**

**4. (Gr) Work in groups. Share information with your groupmates about your best friends, about the circumstances you met them. You may use your dictionary if you need it. You have 5 – 7 minutes. (2 группа. Осознание средств собственного мышления)**

**(1 и 2 этапы. Нахождение и описание проблемы)**

**5. (Gr) Now suggest as many problems as you can connected with friendship that you or someone you know have wanted to solve for a long time. Let one of your group be a Secretary and write them down. You have 7 minutes. (1 группа. Формирование умений выделять проблему)**

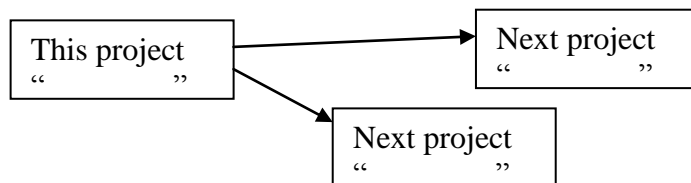
**(Ss → T) Is there a problem in each variant? If not, modify the idea. Choose one problem you are interested in and describe it. Explain why you do not like the other ones? (2 группа. Осознание средств собственного мышления)** **(Gr) Fill in the mind map using your answers written by the Secretary. (3 группа. Формирование умений фиксировать совершенные действия)**



**(S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>) Think of your future project task. Write down the title of your project (don't worry; it can be changed in future). What new will you have to find out to make your project very well? Write your ideas. (4 группа. Формирование умений фиксировать знания о незнании)**

**(S<sub>1</sub> ↔ S<sub>3</sub>) Imagine that you are your friend's father/mother. Read your partner's project title and say if it would be interesting for you. Give your arguments. (5 группа. Формирование умений менять смысловую позицию)** **(S<sub>1</sub> ↔ S<sub>2</sub>) How can your**

projects be connected with some other projects? Will it be up-to-date? Why? (6 группа. Формирование умений анализировать собственные действия)



(S<sub>1</sub> ↔ S<sub>3</sub>) Study the example illustrating usage of P.R.E.S.-formula method (Point – Reason – Example - Summarize). Make up your own example concerning the topic in question. (6 группа. Формирование умений анализировать собственные действия)

P. I am opposed to my friends smoking.

R. Smoking is unhealthy.

E. According to statistics smokers may have cancer of lungs.

S. I am opposed to friends smoking because I don't want them to develop cancer but lead a happy life.

6. (S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>) Agree or disagree? Write your comments in the appropriate column. Leave the last two columns “Notes” and “Author” empty. (3 группа. Формирование умений фиксировать совершенные действия)

В качестве дополнительных методов обучения могут использоваться: игра, кейс-метод, комплексно-аналитическое моделирование, метод морфологического ящика, метод синектики, метод триангуляции, метод утопических игр, метод фокальных объектов, мозговой штурм, метод ПОПС-формулы, портфолио, эвристический метод.

Контроль рекомендуется осуществлять по заранее обсужденным со студентами критериям самооценки и оценки проектной деятельности и проекта, разработанным для студента и для преподавателя.