

Министерство образования и науки РФ
ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»

На правах рукописи

Дульчаева Ирина Львовна

**РАЗВИТИЕ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА НА ОСНОВЕ
МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОГО ОБУЧЕНИЯ**

Специальность 13.00.01 – общая педагогика,
история педагогики и образования

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
Доктор педагогических наук,
доцент И.А. Маланов

Улан-Удэ - 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I. Теоретические основы развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения на основе модульно-рейтингового обучения	16
1.1. Сущность и структура учебно-познавательной компетентности студентов вуза	16
1.2. Модульно-рейтинговое обучение как основа развития учебно-познавательной компетентности студентов	35
1.3. Модель развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения на основе модульно-рейтингового обучения	51
Глава II. Опытнo-экспериментальная проверка эффективности развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в процессе их графической подготовки на основе реализации модульно-рейтингового обучения	69
2.1. Выявление уровня развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в практике вузовского образования	69
2.2. Реализация модели развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения на основе модульно-рейтингового обучения в процессе графической подготовки	90
2.3. Анализ результатов исследования развития учебно-познавательной компетентности студентов на основе модульно-рейтингового обучения в процессе их графической подготовки	112
Заключение	125
Список литературы	132
Приложения	152

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Повышение качества профессионального образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества является стратегической целью государственной политики в области образования на 2012-2020 годы. В настоящее время осуществляется масштабная модернизация высшего профессионального образования. Предпринимаемые меры можно представить в трех направлениях:

а) реализуется компетентностный подход, обеспечивающий взаимосвязь академических знаний и практических умений и являющийся одним из главных условий развития системы высшего профессионального образования;

б) вносятся существенные коррективы в профессиональную, специальную подготовку студентов;

в) пересматриваются методы, формы и технологии вузовской подготовки.

В нормативных актах федерального уровня («Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 гг.»; «Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г.»; «Концепция модернизации российского образования на период до 2020 г.» и др.) в первую очередь говорится о расширении использования современных образовательных технологий, обеспечивающих расширение осваиваемых обучающимися компетентностей и широкое системное распространение модульных программ профессиональной подготовки, обеспечении возможности выстраивания студентами и учащимися индивидуальных образовательных траекторий.

В связи с переходом на Федеральные государственные образовательные стандарты результат обучения студентов стали рассматривать как уровень развитости их профессиональной компетентности. Особое место среди компетентностей будущего педагога профессионального обучения занимает **учебно-познавательная компетентность (УПК)**. Учебно-познавательная компетентность может эффективно содействовать личностному росту, осмысленному и внутренне мотивированному учению, развитию обучающихся как творческих личностей. Учебно-познавательная компетентность, являясь ключевой, рассматривается нами как фактор, формирующий методы и способы познавательной деятельности, влияющий на возрастание мотивации и познавательной активности, позволяющий заниматься самообразованием в течение всей жизни, обеспечивающий готовность к продуктивной практической деятельности.

В исследовании проблемы УПК мы опирались на работы в области профессионального образования авторов С. Я. Батышева, Б. С. Гершунского, В. А. Ермоленко, В. М. Монахова, А. М. Новикова, Т. И. Шамовой и др.; теории обучения педагогов в области дизайна, ученых М. А. Коськова, С. М. Михайлова, Е. А. Розенблюма и др.

Идеи компетентностного подхода в образовании в последние годы активно рассматриваются многими авторами: В. И. Байденко, В. А. Болотовым, Э. Ф. Зеер, Г. И. Ибрагимовым, А. М. Новиковым, В. В. Сериковым и др. Теоретический анализ литературных источников показал, что компетентностный подход представлен на разных уровнях: проанализированы содержание и структура основных понятий «компетенция» и «компетентность» (В. И. Андреев, А. М. Аронов, А. И. Забалуева, Д. А. Иванов, Л. Ф. Иванова, В. А. Кальней, К. Г. Митрофонова, Дж. Равен, О. В. Соколова, И. Д. Фруммин, А. В. Хуторской, С. Е. Шимов,

Б. Г. Шедровицкий); определен основной набор ключевых компетенций: ценностно-смысловая, общекультурная, информационная, коммуникативная, социально-трудовая, компетенции личностного самосовершенствования, учебно-познавательная (В. Хутмахер, А. В. Хуторской); разработана структура основных компетенций (И. А. Зимняя).

Понятие учебно-познавательной компетенции сформулировано в работах В. И. Байденко, С. Г. Воровщикова, А. В. Хуторского.

В связи с переходом на новые Федеральные государственные образовательные стандарты в практику высшего образования активно внедряется модульно-рейтинговое обучение. Модульно-рейтинговое обучение предполагает такую методику и технологию, когда учебно-программный материал распределяется по определенным темам (модулям) с обязательным указанием цели, задач процесса обучения и достижением результатов. Его преимущества состоят в четком понимании студентами целей, содержания, а также значимости изучаемого материала, возможности самостоятельно планировать рабочее время и наиболее полно реализовывать свои способности, активизации работы студентов в течение семестра. Эта проблема отражена в работах Ю. К. Бабанского, В. М. Гореева, В. Гольдшмита и М. Гольдшмита, Дж. Рассела, С. И. Куликова, В. Ю. Пасвянскене, И. Б. Сенновского, Ю. Ф. Тимофеевой, П. И. Третьякова, Ю. А. Устынюка, М. А. Чошанова, П. А. Юцявичене. Как показал анализ теории и практики высшего и профессионального образования, развитие учебно-познавательной компетентности на основе модульно-рейтингового обучения имеет перспективы и повышает его эффективность.

Изучение литературных источников и существующая практика обучения в высшей профессиональной школе обуславливают следующие противоречия между:

- объективной необходимостью внедрения компетентностного подхода

в образовательный процесс вузов и существующей знаниево-ориентированной практикой профессиональной подготовки будущих специалистов;

- осмыслением учебно-познавательной компетентности как ключевой в профессиональной подготовке будущего специалиста и фактическим отсутствием разработанных теоретических, технологических, содержательных и организационных основ формирования данной компетентности у студентов в образовательном процессе вуза;

- необходимостью использования модульно-рейтингового обучения, как эффективного средства развития учебно-познавательной компетентности и его недостаточной научно-методической разработанностью.

Необходимость разрешения указанных противоречий определила **проблему исследования**: каковы педагогические условия, существенно повышающие эффективность процесса развития учебно-познавательной компетентности студентов в образовательном процессе вуза на основе модульно-рейтингового обучения.

Актуальность проблемы и ее недостаточная изученность определили выбор **темы** диссертационного исследования: «Развитие учебно-познавательной компетентности студентов вуза на основе модульно-рейтингового обучения».

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать и экспериментально проверить эффективность педагогических условий направленных на развитие учебно-познавательной компетентности студентов вуза на основе модульно-рейтингового обучения.

Объект исследования: процесс развития учебно-познавательной компетентности студентов вуза.

Предмет исследования: модульно-рейтинговое обучение будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна как основа

развития их учебно-познавательной компетентности.

Гипотеза исследования: процесс развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна будет более эффективным, если:

- выявлены сущность, содержание, структура, критерии и уровни учебно-познавательной компетентности студентов вуза как одной из определяющих в профессиональной подготовке будущего педагога;

- выявлены особенности модульного подхода к созданию программ профессиональной подготовки, рейтингового контроля учебных достижений студентов и разработана система модульно-рейтингового обучения будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна;

- теоретически обоснована, разработана и практически реализована модель развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового подхода;

- определены и внедрены педагогические условия реализации модели развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового обучения;

- создано и внедрено программно-методическое обеспечение процесса развития учебно-познавательной компетентности, отражающее специфику модульно-рейтингового обучения и учитывающее содержание графической подготовки студентов профессионального обучения в области дизайна.

Для достижения поставленной цели и проверки научной достоверности выдвинутой гипотезы определены следующие **задачи** исследования:

1. Проанализировать теоретические подходы к проблеме развития учебно-познавательной компетентности студентов вуза и определить ее сущность, содержание, структуру, критерии и уровни.

2. Выявить особенности модульного подхода к созданию программ профессиональной подготовки, рейтингового контроля учебных достижений студентов и разработать систему модульно-рейтингового обучения будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна.

3. Теоретически обосновать и разработать модель развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового подхода.

4. Определить содержание критериальных показателей уровня развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна в процессе вузовского образования.

5. Экспериментально проверить эффективность модели развития учебно-познавательной компетентности в контексте модульно-рейтингового подхода в процессе графической подготовки будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна.

6. Проанализировать результаты исследования по развитию учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового обучения и разработать научно обоснованные методические рекомендации по решению исследуемой проблемы.

Методологическую основу исследования составили:

- положения теории познания и теории развития личности (Б. Г. Ананьев, А. Г. Асмолов, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Б. Ф. Ломов, С. Л. Рубинштейн и др.);

- концепции личностно-ориентированного подхода в подготовке специалистов и их самореализации (А. Г. Асмолов, Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, И. С. Якиманская и др.);

- компетентностный подход в рассмотрении опыта познавательной

деятельности как структурного элемента в компетентностном содержании образования (И. А. Зимняя, В. В. Краевский, А. К. Маркова, А. В. Хуторской);

- теории изучения структуры и компонентов: субъектного опыта (Е. Ю. Артемьева, А. Н. Леонтьев, А. К. Осницкий, И. С. Якиманская); ментального опыта (М. А. Холодная); структуры и закономерностей организации индивидуального знания (И. О. Александров).

Теоретической базой послужили:

- идеи педагогов-гуманистов об актуальности личного опыта обучающихся, их самостоятельности в учебном процессе (Е. В. Бондаревская, Я. А. Коменский, С. В. Кульневич, Дж. Локк, Ж. Ж. Руссо, И. Г. Песталоцци и др.);

- теория профессионального образования (С. Я. Батышев, В. А. Сластенин, Т. И. Шамова и др.)

- теории целостного педагогического процесса (Б. Г. Ананьев, Д. А. Богданов, В. С. Ильин, В. В. Краевский, Н. К. Сергеев);

- исследования, определяющие особенности развития учебно-познавательной компетенции (В. И. Байденко, А. А. Вербицкий, С. Г. Воровщиков, Н. А. Настащук);

- теории модульного обучения, отраженные в исследованиях Ю. К. Бабанского, В. М. Гореева, В. Гольдшмита и М. Гольдшмита, Дж. Рассела, И. Б. Сенновского, Ю. Ф. Тимофеевой, П. И. Третьякова, Ю. А. Устынюка, М. А. Чошанова, П. А. Юцявичене.

Для решения поставленных задач и подтверждения выдвинутой гипотезы были использованы следующие **методы исследования**: теоретический анализ историко-педагогической, психолого-педагогической и дидактической литературы; анализ существующих стандартов, нормативов, программ и учебных пособий по обучению студентов графическому дизайну;

изучение и обобщение опыта преподавателей вуза с целью совершенствования методики по развитию учебно-познавательной компетентности студентов профессионального обучения; наблюдение за педагогическим процессом и его анализ; анкетирование; тестирование студентов; проведение с ними бесед и обсуждений; использование проектных технологий; моделирование учебных программ и учебно-методических пособий; педагогический эксперимент; качественный и количественный анализ полученных результатов в ходе эксперимента.

Опытно-экспериментальная база: ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет», Педагогический институт (специальности «Профессиональное обучение (дизайн)», «Технология и предпринимательство»); физико-технический факультет (специальность «Двигатели внутреннего сгорания»); биолого-географический факультет (специальности «Городской кадастр», «Земельный кадастр»). Отдельные элементы программы были апробированы в НОУ ВПО «Байкальский экономико-правовой институт» со студентами специальности «Дизайн (по отраслям)». В эксперименте приняли участие 256 студентов.

Основные этапы исследования

Первый этап – постановочный и поисково-теоретический (2008-2010 гг.). На данном этапе проводились выявление проблемы исследования, определение цели, задач, объекта и предмета исследования; выдвижение и разработка гипотезы исследования, изучение и анализ научной литературы по проблеме исследования, реализация теоретической части исследования.

Второй этап – опытно-экспериментальный (2010-2012 гг.).

На втором этапе определялись диагностика и прогнозирование условий развития учебно-познавательной компетентности, проведен формирующий эксперимент. Доказана практическая значимость полученных результатов.

Третий этап – заключительно-обобщающий (2012-2013 гг.).

Проводились систематизация материалов исследования, обобщение результатов работы, их анализ и уточнение. Сделаны выводы, подготовлены итоговые аналитические материалы, оформлена диссертационная работа.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- уточнены сущностные, содержательные аспекты и структурные компоненты учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна;

- представлена целостная модель развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового обучения;

- обоснованы педагогические условия реализации модели развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна;

- разработано содержание критериальных показателей и определен комплекс диагностических методик, позволивший определить уровни развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна;

- разработано научно-методическое обеспечение процесса самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна, направленное на развитие их учебно-познавательной компетентности.

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в том, что:

- уточнены основополагающие понятия проблемы исследования развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна;

- определена специфика процесса развития учебно-познавательной компетентности студентов вуза средствами модульно-рейтингового

обучения;

- расширены научно-педагогические представления об учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна и особенности их развития в условиях внедрения ФГОС нового поколения;

- обоснован комплекс педагогических условий и доказано их влияние на развитие учебно-познавательной компетентности студентов вуза на основе модульно-рейтингового обучения, что расширяет теоретические представления о процессе подготовки будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна.

Практическая значимость исследования состоит:

- в том, что разработанная модель развития учебно-познавательной компетентности студентов на основе модульно-рейтингового обучения может быть использована в процессе профессиональной подготовки по другим профилям и направлениям;

- в разработке учебно-методических пособий: «Методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ по начертательной геометрии», «Самостоятельная работа студентов по начертательной геометрии» и их внедрении в учебный процесс. Разработанные материалы могут быть применены в учебном процессе профессиональной подготовки студентов, а также в системе повышения квалификации и переподготовки преподавателей профессионального обучения.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Учебно-познавательная компетентность будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна понимается как готовность студентов к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, направленной на овладение специальными компетенциями, формирующими

теоретические знания, практические умения и навыки, необходимые дизайнеру; стремлению к саморазвитию, содержащая мотивационный, когнитивный, деятельностный и креативный компоненты.

2. Модульно-рейтинговое обучение, включающее модульную структуру изучаемой дисциплины и рейтинговый контроль знаний результатов учебной деятельности, обеспечивает эффективные условия для развития учебно-познавательной компетентности студентов и способствует развитию навыков самообразования, самоконтроля и целеполагания и организационных. При этом процесс обучения становится более интересным, так как позволяет студентам реализовать свои учебные возможности, самостоятельно достигать конкретных целей в удобном для себя темпе, развивать способности к решению познавательно-практических задач, овладевать методами учебно-исследовательской деятельности.

3. Педагогическая модель выступает как теоретическое представление о развитии учебно-познавательной компетентности студентов направления «Профессиональное обучение (декоративно-прикладное искусство и дизайн)» при изучении инженерной графики с основами проектирования, отражающая системный состав элементов процесса; характер связей между элементами системы; функции, выполняемые элементами и моделью в целом и содержит пять взаимосвязанных блоков: целевой, содержательный, процессуальный, диагностический и результативный.

4. Реализация модели развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового обучения обеспечивается при выполнении следующих педагогических условий:

- теоретическая и методическая подготовленность преподавателя к развитию учебно-познавательной компетентности студентов;

- организация дифференцированного и индивидуализированного

обучения студентов в процессе их профессиональной подготовки;

- организация учебных занятий, предполагающая взаимообучение студентов;

- включение студентов в практико-ориентированную проектную деятельность в процессе профессиональной подготовки.

5. Программно-методическое обеспечение, учитывающее содержание графической подготовки студентов профессионального обучения в области дизайна, отражающее специфику модульно-рейтингового обучения и способствующее процессу развития учебно-познавательной компетентности, включает:

- программу по инженерной графике с основами проектирования на основе модульно-рейтингового обучения;

- учебное пособие по инженерной графике по модульному обучению студентов;

- учебно-методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, самостоятельной работе по начертательной геометрии, компьютерной графике;

- положение о рейтинговой системе контроля знаний по инженерной графике с основами проектирования;

- систему тестовых заданий для проверки контроля знаний студентов.

Обоснованность и достоверность исследования обеспечена основательным анализом графической подготовки студентов различных специальностей, выбором и реализацией модульно-рейтингового обучения с целью развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна, использованием взаимосвязанного комплекса теоретических и эмпирических методов исследования, проверкой результатов исследования на различных этапах экспериментальной работы, подтверждением выдвинутой гипотезы.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения исследования докладывались и обсуждались на международных, всероссийских, региональных научно-практических конференциях: «Инновационные технологии в науке и образовании» (Улан-Удэ, 2009); «Образование и глобализация» (Улан-Удэ, 2009); «Непрерывное технологическое образование в условиях инновационного развития России» (Москва, 2010); «М.Н. Скаткин и перспективы развития отечественной педагогики» (Орел, 2010); «Современное технологическое образование и дизайн» (Улан-Батор, 2011); «Новая философия образования: традиции и современность» (Улан-Удэ, 2011); «Актуальные проблемы технологического образования: опыт, проблемы, перспективы» (Мозырь, 2012); «Актуальные проблемы технологического образования: труд, талант, творчество» (Мозырь, 2013); «Современные тенденции в образовании и науке» (Тамбов, 2013) и др.

Результаты исследования внедрены в образовательный процесс Педагогического института ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет».

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы из 179 источников, из них 5 на иностранных языках, 5-ти приложений. Основной объем диссертации составил 146 страниц и содержит 11 рисунков и 17 таблиц.

Глава I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Сущность и структура учебно-познавательной компетентности студентов вуза

В соответствии с изменениями в законодательстве в области образования, осуществляемыми в настоящее время, высшая школа переходит на новую «уровневую» систему высшего профессионального образования (ВПО) и новые Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС). ФГОС ВПО принципиально отличаются от предшествовавших им Государственных образовательных стандартов тем, что в них прежде всего определены требования к результатам освоения основной образовательной программы (ООП), к которым относятся не только соответствующие знания, умения и навыки, но в первую очередь компетенции (общекультурные, профессиональные и специальные) выпускника вуза. ФГОС ВПО определяют необходимость разработки компетентностно-ориентированных учебных программ, результатами освоения которых должно стать формирование у обучающихся требуемых компетенций. В связи с вышесказанным переход на компетентностный подход в обучении студентов в высшей школе обусловлен необходимостью обеспечения уровня их профессиональной подготовки, отвечающей требованиям работодателей и личным образовательным запросам.

Компетентностный подход – это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов [93]. А.М. Митяева рассматривает компетентностный подход в

проектировании многоуровневого высшего образования [102], а Д.С. Ермаков – как моделирование целей, результатов образования, отражение результатов образования, готовности выпускника к той или иной деятельности.

И.А. Зимняя отмечает, что подход определяется некоей идеей, концепцией и центрируется на основных для него одной или двух-трех категориях. Она рассматривает подход с двух позиций: как мировоззренческую категорию, в которой отражаются социальные установки субъектов обучения как носителей общественного сознания, и глобальную, системную организацию и самоорганизацию образовательного процесса, включающую все его компоненты. Выбранный подход обуславливает, таким образом, особенности целеполагания, исследования, проектирования и организации образовательного процесса. [72]

Компетентностный подход, по справедливому мнению И.А. Зимней, выступает новой результативно-целевой основой образования. По сути это переход от классического к новому типу образования, новой образовательной парадигме, требующей научно обоснованной разработки и реализации принципиально иных, чем классические, ценностей, целей, содержания, форм, методов, средств и результатов обучения и контроля, изменения деятельности преподавателей и студентов, самого уклада жизни образовательных учреждений.

Переход к компетентностному подходу требует существенных изменений во всех звеньях образовательной системы, а значит, в ней самой как целостности. Изменения происходят в ценностях, целях и результатах обучения и воспитания, содержании обучения, от педагогической деятельности преподавателя к педагогике творческого сотрудничества и диалогу преподавателя и обучающегося; в деятельности студента, технологическом обеспечении образовательного процесса, в образовательной

среде как системе влияний и условий формирования и развития личности, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении образовательного учреждения, отношениях с внешней средой; финансовом, материально-техническом, организационном и кадровом обеспечении деятельности реформируемой системы образования [36].

Основные идеи компетентностного подхода сформулированы Л.О. Филатовой:

- компетентность объединяет в себе интеллектуальную и навыковую составляющую образования;
- понятие компетентности включает не только когнитивную и операционально-технологическую составляющие, но и мотивационную, этическую, социальную и поведенческую;
- включает результаты обучения (знания и умения), систему ценностных ориентаций, привычки и др.;
- компетентность означает способность мобилизовать полученные знания, умения, опыт и способы поведения в условиях конкретной ситуации, конкретной деятельности;
- в понятии компетентности заложена идеология интерпретации содержания образования, формируемого «от результата» («стандарт на выходе»);
- компетентностный подход включает в себя идентификацию основных умений;
- компетентности формируются не только в процессе обучения, но и под воздействием окружающей среды, то есть в рамках формального, неформального и внеформального образования;
- понятие «компетенции» является понятием процессуальным, т.е. компетенции как проявляются, так и формируются в деятельности;
- компетентностный подход возник из потребности в адаптации

человека к часто меняющимся в производстве технологиям [149].

Базовые понятия компетентностного подхода – «компетенция» и «компетентность» – вызывают большие споры, нет однозначного толкования этих понятий, хотя уже в 60-х гг. прошлого века было заложено понимание различий между терминами. Ориентированное на компетенции образование сформировалось еще в 1970-х годах в Америке в общем контексте предложенного Н. Хомским в 1965 году (Массачусетский университет) понятия «компетенция» применительно к теории языка.

Краткий словарь иностранных слов (1952 г. выпуска) дает следующее определение: «компетентный (лат. *competens, competentis* – надлежащий, способный) – знающий, сведущий в определенной области; имеющий право по своим знаниям или полномочиям делать или решать что-либо, судить о чем-либо» [164].

Большой энциклопедический словарь дает трактовку понятию «компетенция» (от лат. *competo* – добиваюсь; соответствую, подхожу) как знания, опыт в той или иной области, а «компетентность» – определенный законом круг полномочий конкретного органа, должностного лица; знания, опыт в той или иной области [154].

Проведенный анализ работ исследователей по данной проблеме, начиная с Н. Хомского, позволил условно выделить три этапа становления компетентностного подхода в образовании.

Первый этап (1960–1970 гг.) характеризуется введением в научный аппарат категории «компетенция», созданием предпосылок разграничения понятий «компетенция» и «компетентность». С этого времени начинается в русле трансформационной грамматики и теории обучения языкам исследование разных видов языковой компетенции, введение понятия «коммуникативная компетентность».

Второй этап (1970–1990 гг.) характеризуется использованием

категории компетенция и компетентность в теории и практике обучения языкам, профессионализма в управлении, руководстве, менеджменте, обучении общению. В это время разрабатывается содержание понятия «социальные компетенции и компетентности». В 1984 году дается развернутое толкование смысла понятия компетентности. В это же время в социальной психологии появляется книга Л.А. Петровской «Компетентность в общении», где не только рассматривается коммуникативная компетентность, но и предлагаются конкретные специальные формы тренингов для формирования этого «свойства личности».

Третий этап исследования компетентности как научной категории в России применительно к образованию, начиная с 1990 г. характеризуется появлением работ А.К. Марковой, где в общем контексте психологии труда профессиональная компетентность становится предметом специального всестороннего рассмотрения [72].

Анализ работ по проблеме компетентностного подхода позволяет сделать вывод о том, что в настоящее время отсутствует однозначное понимание понятия «компетентность»:

- М.А. Чошанов рассматривает компетентность как постоянное обновление знаний, владение новой информацией для успешного применения этих знаний в конкретных условиях, т.е. обладание оперативным и мобильным знанием [157].

- Дж. Равен считает, что компетентность – это специфическая способность эффективного выполнения конкретных действий в предметной области, включая узкопредметные знания, особого рода предметные навыки, способы мышления, понимание ответственности за свои действия [126].

- В.А. Демин дает определение компетентности как уровню умений личности, отражающему степень соответствия определенной компетенции и позволяющему действовать конструктивно в изменяющихся социальных

условиях.

- П. Вейлл, М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури представляют компетентность как способность к интеграции знаний и навыков и их использованию в условиях быстро меняющихся требований внешней среды; интегральным понятием, в котором могут быть выделены несколько уровней.

- А.М. Ароновым компетентность определяется как готовность специалиста включиться в определенную деятельность.

- П.Г. Щедровицким трактуется компетентность как атрибут подготовки к будущей профессиональной деятельности.

- Ю.Г. Татур компетентность определяет как интегральное свойство личности, характеризующее его стремление и способность реализовать свой потенциал [29].

- Э.Ф. Зеер – как совокупность теоретических, прикладных знаний в действии [71].

- И.А. Зимняя рассматривает компетентность как опыт социально-профессиональной жизнедеятельности человека [72].

В нашем исследовании мы взяли за основу определение, данное А.В. Хуторским: *компетентность – это владение, обладание человеком соответствующей компетенцией (совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности)), включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности* [153].

Зарубежными авторами понятие компетенции и компетентности также имеет разные толкования: «Competencies are a cluster of related knowledge, skills and attitudes that affects a major part of one's job (a role or responsibility), that correlates with performance on the job, that can be measured against well-accepted standards, and that can be improved via training and development» (from *The Art and Science of Competency Models: Pinpointing Critical Success Factors in Organizations*, by Anntoinette D. Lucia and Richard Lepsinger) [174]. Anntoi-

nette D. Lucia и Richard Lepsinger компетенции рассматривают как кластер взаимосвязанных знаний, навыков и отношений, которые могут быть измерены против общепринятых стандартов, и улучшены посредством обучения и развития.

Программы развития и модернизации высшего профессионального образования определяют необходимость создания в российских вузах такой образовательной среды, которая бы в полной мере способствовала формированию и развитию профессионализма выпускников. Социальный заказ и современная человеко-центрическая, компетентностно-ориентированная парадигма образования нацеливают высшие учебные заведения на ряд сложных задач, от решения которых во многом зависит успешность и комфортность деятельности будущих специалистов в стремительно изменяющемся мире. Среди них можно выделить такие, наиболее актуальные и значимые задачи, как приоритетность развития творческой личности, ее способность к саморазвитию и самосовершенствованию и формирование профессиональной компетентности.

Идеология компетентного подхода предполагает формирование компетенций как фактически направленного на практику результата образования, отражающегося в способности успешно справляться с определенным кругом профессиональных задач. Поэтому профессиональная подготовка должна стать комплексом квазипрофессиональных действий и видов деятельности, осуществляемых студентами, т.е. приближать учебно-профессиональную деятельность к профессиональной. В таком подходе легко заметить достоинства. Профессионально-образовательный процесс предстает как процесс погружения субъекта в профессионально-ориентированные ситуации при выполнении целенаправленной учебно-профессиональной и квазипрофессиональной деятельности, в ходе которого

качественно и количественно преобразуется социально-профессиональный опыт, позволяя оценивать, прогнозировать ситуации и выбирать конкретно-практические действия, приводящие к их успешному завершению, т.е. проявлять конкретные профессиональные компетенции [71].

В Федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования определены компетенции, которыми должны обладать выпускники, – общекультурные и профессиональные – они призваны служить фундаментом, позволяющим выпускнику ориентироваться на рынке труда и быть подготовленными к продолжению образовательной деятельности. Кроме общекультурных и профессиональных компетенций в образовательном стандарте также определены специальные компетенции, определяемые высшим учебным заведением, которыми должен владеть будущий специалист по выбранной (реализуемой) специализации. Эти компетенции мы охарактеризуем ниже. А здесь попытаемся подробно раскрыть первые две группы компетенций.

В соответствии с идеологией новых образовательных стандартов общекультурные компетенции являются ключевыми, универсальными, в интегрированном виде отражающими требования современного общества, предъявляемые к высшему образованию. Они позволяют выпускнику быть успешными в любой сфере профессиональной и общественной деятельности, охватывают способность, готовность к познанию и образы поведения, необходимые для выполнения той или иной будущей профессиональной деятельности. Общекультурные компетенции выпускника-бакалавра представляют способность устанавливать связь между знанием и реальной ситуацией, осуществлять принятие верного образовательного направления и вырабатывать алгоритм действий по его реализации. Они выполняют следующие функции в обучении: являются частью содержания учебных предметов, позволяют практически применять теоретические знания для

решения конкретных задач, содействуют комплексному приложению полученных знаний и умений, интегративно характеризуют качество образования.

Важнейшей составляющей профессионализма человека является профессиональная компетентность. Вопросы формирования профессиональной компетентности рассматриваются в работах как отечественных, так и зарубежных ученых. Современные подходы и трактовки профессиональной компетентности весьма различны. Существующие на сегодняшний день в зарубежной литературе определения профессиональной компетентности как «углубленного знания», «состояния адекватного выполнения задачи», «способности к актуальному выполнению деятельности» (G.K. Britell, R.M. Jueger, W.E. Blank) и другие не в полной мере конкретизируют содержание этого понятия [92]. Проблема профессиональной компетентности активно изучается и отечественными учеными. Ряд отечественных ученых в понятие профессиональной компетентности включают как теоретические знания в области фундаментальных наук специальной области, умения по использованию этих знаний в профессиональной деятельности, так и другие качества личности, не имеющие непосредственного отношения к профессиональной деятельности, например, творческое отношение к делу, стремление к приобретению новых знаний и совершенствованию в профессии и т.д. (Н.А. Аитов, Б.С. Гершунский, В.А. Якунин). Б.С. Гершунский и В.А. Якунин выделяют две группы по указанному признаку в содержании профессиональной компетентности [47]. В качестве одной из важнейших составляющих профессиональной компетентности А.К. Маркова называет способность самостоятельно приобретать новые знания и умения и использовать их в практической деятельности [103]. Чаще всего это понятие употребляется интуитивно для выражения высокого уровня квалификации и

профессионализма. Профессиональная компетентность рассматривается как характеристика качества подготовки специалиста, потенциала эффективности трудовой деятельности. Мы под профессиональной компетентностью выпускника понимаем обладание им теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности, умение их применять на практике и постоянном стремлении к саморазвитию.

Третью группу компетенций, входящих в основные образовательные программы высшего профессионального образования, составляют специальные компетенции – это основные компетенции, которые формируют знания, умения и навыки, согласно выбранному профилю подготовки. ФГОС оставляют вузам широкий простор для творчества в достраивании этих наборов специальных компетенций, отражающих особенности профессиональной деятельности выпускников. Например, для студентов направления «Профессиональное обучение» по профилю «Декоративно-прикладное искусство и дизайн» специальные компетенции отражают знания, умения и навыки в декоративно-прикладном искусстве и дизайне и позволяют:

- ориентироваться в специальной литературе как по профилю своего вида творчества, так и смежных областях культуры и искусства (СК 1);
- обладать знаниями основных закономерностей развития искусства и культуры (СК-2);
- понимать специфику выразительных средств различных видов искусства (СК-3);
- владеть практическими навыками различных видов изобразительного искусства (СК-4);
- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии (СК-5);

- обладать основами теоретических знаний и практических навыков, необходимых дизайнеру (СК-6);
- уметь всесторонне анализировать конечные результаты деятельности дизайнера (СК-7);
- иметь опыт реализации художественного замысла в практической деятельности дизайнера (СК-8);
- иметь реальные представления о процессе художественно-промышленного производства (СК-9);
- обладать знаниями методов организации творческой и производственной деятельности коллектива, умениями передавать собственный опыт и навыки по созданию художественно-промышленных ценностей (СК-10);
- готовность осуществлять проектно-конструкторскую деятельность (СК-11).

Структура Федерального государственного образовательного стандарта такова, что его реализация предполагает в образовательном процессе современного вуза ориентацию на развитие учебно-познавательной компетентности студента как базиса профессиональной компетентности будущего специалиста, вовлеченность участников образовательного процесса в учебно-познавательную деятельность, сопричастность, самостоятельность и ответственность. Учебно-познавательная деятельность является основным видом деятельности студентов.

По мнению многих авторов [72], учебно-познавательная компетентность обеспечивает эффективность развития профессиональных и специальных компетенций, что позволяет рассматривать ее развитие как приоритетную задачу современного образования.

С.Г. Воровщиков отмечает, что «учебно-познавательная компетентность занимает приоритетное место в совокупности

компетентностей личности, так как обеспечивает присвоение человеком всего целостного и разнообразного мира культуры» [42].

М.Н. Комисарова считает, что компетентность – это личностная характеристика, раскрывающая накопленные знания, умения обучающегося в организации самостоятельной познавательной деятельности, овладение им способами решения учебно-познавательных задач, опыт, самостоятельной познавательной деятельности [178].

А.В. Хуторской рассматривает учебно-познавательную компетенцию как ключевую компетенцию, направленную на приращение знаний, освоение методов познавательной деятельности, развитие определенных умений и навыков в образовательной деятельности, развитие творческого мышления и самостоятельности в учебной деятельности [153].

Учебно-познавательная компетенция рассматривается как совокупность компетенций учащегося в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. Учащийся овладевает креативными навыками продуктивной деятельности, добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемов действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем. В рамках этой компетенции определяются требования соответствующей функциональной грамотности: умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания [153].

На основе анализа научной литературы в нашей работе под учебно-познавательной компетентностью будущих педагогов профессионального

обучения в области дизайна понимается готовность студентов к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, направленной на овладение специальными компетенциями, формирующими теоретические знания, практические умения и навыки, необходимые дизайнеру; стремление к саморазвитию, профессиональному становлению, содержащая мотивационный, когнитивный, деятельностный и креативный компоненты. Учитывая специальные компетенции для будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна, под их учебно-познавательной компетентностью мы понимаем готовность студентов к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, владение специальными художественными, графическими, проектно-техническими и другими компетенциями, формирующими теоретические знания, практические умения и навыки, необходимые дизайнеру.

Характеризуя учебно-познавательную компетенцию, многие авторы отмечают ее интегративную структуру, в состав которой, как правило, включают совокупность знаний, учебно-познавательных умений и качеств личности, обеспечивающих эффективное протекание учебно-познавательного процесса. Поскольку реализация компетенций происходит в процессе выполнения разнообразных видов деятельности для решения теоретических и практических задач, то в структуру компетенций, помимо деятельностных (процедурных) знаний, умений и навыков, входят также мотивационная и эмоционально-волевая сферы. Важным компонентом компетенций является опыт - интеграция в единое целое усвоенных человеком отдельных действий, способов и приемов решения задач.

С.Г. Воровщиков определяет контур учебно-познавательной компетенции в формате образно-концептуальной модели, позволяющей представить ее в виде трехъярусной пирамидой.

Ее венцом является ценностно-ориентирующий уровень: убеждения,

эмоционально-ценностные установки, знание высших образцов познавательной деятельности.

Сущностью – теоретико-информационный уровень: знание о законах, теориях, способах и приемах познания, учения.

Основанием – технико-технологический уровень: общеучебные умения, готовность применить различные техники и технологии познания в стандартных и нестандартных ситуациях [43].

И.И. Лавашова структуру учебно-познавательной компетентности связывает с основными показателями личности и представляет следующими компонентами:

- готовность к проявлению компетенции (т.е. мотивационный компонент);
- владение знанием содержания компетенции (т.е. когнитивный компонент);
- опыт проявления компетенции в разнообразных стандартных и нестандартных ситуациях (т.е. предметно-практический компонент);
- эмоционально-волевая регуляция процесса и результата проявления компетенции [89].

И.А. Бобыкина учебно-познавательную компетентность структурирует следующим образом:

- когнитивный, понимаемый как система представлений, взглядов, знаний, отражающих индивидуально-своеобразные активные способы познавательного отношения учащегося к происходящему. Основным результатом этого компонента является самостоятельное конструирование нового опыта, потребность в самообразовании, знания о приемах и средствах усвоения учебного материала, «открытия» нового знания, активная познавательная позиция;
- операционно-деятельностный, представляющий собой комплекс

самостоятельных познавательных умений, а также способов учебно-познавательной деятельности, обеспечивающих возможность присвоения, сохранения и переработки информации и направленных на решение конкретных учебных задач на основе сформированных знаний самообразовательной деятельности. Результат данного компонента определяют: владение учащимися умениями и способами учебной работы, умениями умственной деятельности, смысловым анализом, планированием деятельности; умение ею управлять; владение приемами самоконтроля, рефлексии, самокоррекции и др.;

- ценностно-смысловой, определяемый системой мотивов, интересов, ценностей – показателей познавательной компетентности, обеспечивающих применение знаний, опираясь на которые учащемуся удастся осуществлять деятельность [153].

Е.Ю. Игнатьева в своей работе характеризует познавательную компетентность студентов современного вуза:

- ценностно-мотивационная, отражающая зависимость мотивации обучения от готовности студента к постоянной ревизии личностного знания;
- операционально-деятельностная характеристика включает опыт осуществления операций со знанием в соответствии с его жизненным циклом: этап «приобретение» (умение ориентироваться в информационном пространстве, добывать информацию, осознавать полученную информацию, формировать обобщенное знание на основе анализа и синтеза потока информации); этап «хранение» (умение конспектировать, сохранять информацию); этап «применение» (использовать знания в конкретной ситуации, пополнение личностного знания); этап «распространение» (умение представлять и передавать знания другим в различных видах); этап «генерация» (умение использовать техники генерации идей); этап «коммерциализация» (умение видеть рыночную ценность знаний);

- коммуникативная характеристика познавательной компетентности определяет способность организовывать коммуникации при реализации жизненного цикла;
- рефлексивно-оценочная характеристика выражает способность критически оценивать свои знания на фоне прежнего опыта;
- эмоционально-волевая характеристика необходима для регуляции процесса познавательной деятельности [178].

Анализ концепций этих авторов позволил нам представить свою структуру учебно-познавательной компетентности совокупностью следующих компонентов.

Мотивационный компонент предполагает осознание студентами собственных образовательных потребностей, целей и ценностно-смысловых представлений к содержанию и результату деятельности; ориентация на активное включение в образовательную деятельность, познание нового; положительную мотивацию к проявлению компетентности.

Когнитивный компонент обеспечивает анализ средств и результатов познавательной деятельности, показывает, что на всех этапах ее становления требуются умения анализировать, синтезировать, сравнивать и обобщать.

Деятельностный компонент представляет собой готовность самостоятельно решать познавательные задачи, общенаучные и частнопредметные способы познавательной деятельности, общеучебные умения; владение студентами умениями целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности.

Креативный компонент предполагает владение студентами креативными навыками продуктивной деятельности, умением получать знания непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем, т.е. самостоятельно решать познавательные задачи, связанные с использованием

исследовательских умений.

Критериями развития учебно-познавательной компетентности являются следующие умения:

- ставить и пояснить свою цель, организовывать ее достижение;
- формулировать познавательные задачи и выдвигать гипотезы;
- анализировать свою учебно-познавательную деятельность;
- самостоятельно получать знания;
- осуществлять рефлексию своей учебно-познавательной деятельности;
- давать самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
- представлять результаты своего исследования в устной, письменной (графической) форме.

Для оценки сформированности компетентности необходимы соответствующие ориентиры, позволяющие определять и прогнозировать степень ее овладения студентами. Развитие УПК мы представили 3-мя уровневыми характеристиками: низкой, средней и высокой.

Мотивационный компонент

Низкий уровень: слабо выраженное осознание студентами собственных образовательных потребностей, целей и ценностно-смысловых представлений к содержанию и результату деятельности; отсутствие ориентации на активное включение в образовательную деятельность, познание нового; положительную мотивацию к проявлению компетентности.

Средний уровень: студент осознает собственные образовательные потребности, цели и ценностно-смысловые представления к содержанию и результату деятельности; ориентирован на активное включение в образовательную деятельность, познание нового; положительную мотивацию к проявлению компетентности.

Высокий уровень: полное осознание на уровне формулировки

собственных образовательных потребностей, целей и ценностно-смысловых представлений к содержанию и результату деятельности; ориентирование на активное включение в образовательную деятельность, познание нового; положительную мотивацию к проявлению компетентности.

Когнитивный компонент

Низкий уровень: имеет слабые представления о методах получения знаний, эффективных способах самостоятельной работы с научной литературой, испытывает затруднения при ориентировании в печатном материале.

Средний уровень: имеет представления о методах получения знаний, эффективных способах самостоятельной работы с научной литературой.

Высокий уровень: обладает хорошо выраженными представлениями о методах получения знаний, эффективных способах самостоятельной работы с научной литературой.

Деятельностный компонент

Низкий уровень: не способен к адекватной самооценке, рефлексии. Слабая способность самостоятельно выявлять и решать поставленные познавательные задачи, общенаучные и частнопредметные способы познавательной деятельности, общеучебные умения.

Средний уровень: средне выражены умения самостоятельной учебно-познавательной деятельности, а также способности к адекватной самооценке и рефлексии. Умеет выявлять проблемы и решать поставленные задачи при помощи преподавателя или сверстников при групповой и коллективной работе. Стремится к анализу, оценке и обобщению накопленного опыта самостоятельной деятельности.

Высокий уровень: обладает хорошо выраженными умениями анализа учебно-познавательной деятельности, способностью к адекватной самооценке и рефлексии. Проявляет способность самостоятельно выявлять и

решать поставленные проблемы и задачи, общенаучные и частнопредметные способы познавательной деятельности, общеучебные умения и переносить знания и умения в новую ситуацию.

Креативный компонент

Низкий уровень: слабо выраженное владение студентами креативными навыками продуктивной деятельности, умение получать знания непосредственно из реальности, владение приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем, т.е. представляет готовность самостоятельно решать познавательные задачи, связанные с использованием исследовательских умений.

Средний уровень: предполагает владение студентами креативными навыками продуктивной деятельности, умение получать знания непосредственно из реальности, владение приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем, т.е. самостоятельно решать познавательные задачи, связанные с использованием исследовательских умений.

Высокий уровень: студент владеет глубокими знаниями в интересующей его области и креативными навыками продуктивной деятельности, умеет отбирать наиболее эффективные знания непосредственно из реальности, владеет эвристическими методами решения проблем, т.е. самостоятельно решать познавательные задачи, связанные с использованием исследовательских умений.

Подводя итоги, можно сказать, что на основе анализа научной литературы мы определились с понятиями «компетентностный подход», «компетенция», «компетентность», «учебно-познавательная компетентность». Характеризуя учебно-познавательную компетенцию, многие авторы отмечают ее интегративную структуру, в состав которой, как правило, включают совокупность знаний, учебно-познавательных умений и

качеств личности, обеспечивающих эффективное протекание учебно-познавательного процесса.

В нашей работе под учебно-познавательной компетентностью будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна понимается готовность студентов к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, направленной на овладение специальными компетенциями, формирующими теоретические знания, практические умения и навыки, необходимые дизайнеру; стремление к саморазвитию, профессиональному становлению, содержащая мотивационный, когнитивный, деятельностный и креативный компоненты три уровневые характеристиками: низкий, средний и высокий.

1.2. Модульно-рейтинговое обучение как основа развития учебно-познавательной компетентности студентов

В связи с переходом на Федеральные государственные образовательные стандарты и сокращением аудиторных часов мы считаем, что модульно-рейтинговое обучение будет одним из актуальных и эффективных путей развития учебно-познавательной компетентности, т.к. одной из ее главных целей является развитие самостоятельной деятельности студентов. В процессе модульно-рейтингового обучения обеспечиваются условия для самостоятельной работы студентов, осуществляется актуализация их рефлексивного контроля за процессом и результатами своей учебной деятельности, гарантируется достижение внешне- и внутреннезаданных целей образования.

Определимся с сущностью модульно-рейтингового обучения.

Модуль (от лат. *modulus* – мера) предназначен развивать мышление,

осознание человека, воспитывать способность и готовность к самостоятельному изучению. Модуль – это автономная организационно-методическая структура учебной дисциплины, включающая в себя дидактические цели, логически завершённую единицу учебного материала, методическое руководство и систему контроля [135].

Основателем модульного обучения является американский исследователь Дж. Рассел. В работе «Modular» (1974) автор определяет модуль как учебный пакет, охватывающий концептуальную единицу учебного материала и предписанные обучающемуся действия. Обучаемый, выполняя их в индивидуальном темпе, овладевает всей структурой учебного материала [172].

Большую известность модульное обучение приобрело в учреждениях высшего профессионального образования и повышения квалификации США, ФРГ, Англии, Российской Федерации и других странах во второй половине XX века. В. Гольдшмидт, М. Гольдшмидт и др. определяют модуль как формирование самостоятельной единицы деятельности, помогающей достичь четко определенных целей. Несколько иначе определяет суть модуля Дж. Рассел, а именно как построение автономных порций учебного материала [172]. Автор технологии контекстного обучения А.А. Вербицкий рассматривает совокупность модулей как модель работы специалиста.

В исследованиях, посвященных проблеме становления модульного обучения, мы видим несколько этапов его развития: от «миникурса» (С.Н. Постельвейт) и его разновидностей – «учебный пакет», «пакет усвоения», «пакет индивидуализированного учения» (Дж. Рассел) к «модулю – учебному комплексу» (Г. Оуэн), затем – к «операционному модулю» (И. Прокопенко) и наконец как «модульную систему» (П.А. Юцявичене).

З.П. Румянцева среди основных принципов модульности в зарубежной литературе выделяет:

- ориентацию на конкретные результаты обучения;
- гибкость, обеспечивающую возможность регулирования объема и содержания обучения в зависимости от потребностей пользователя;
- оптимальное соотношение теоретических знаний с практическим освоением в зависимости от потребностей и формированием навыков;
- равные возможности для обучения с помощью преподавателей и самообучения;
- оперативность в развитии и обновлении программы за счет изменения ее состава и разработки новых модулей;
- относительно невысокие затраты времени и средств на обучение при большой стоимости разработки.

Д.В. Чернилевский [156], опираясь на ранние исследования модульного обучения, проведенных П.А. Юцявичене и М.А. Чошановым, несколько иначе определяет и расширяет отдельные принципы модульного обучения, некоторые из которых представлены нами.

Принцип модульности. Сущность его отображается в использовании модулей в процессе обучения как основного средства усвоения обучающимися учебной информации о будущей профессиональной деятельности. Принцип модульности является индивидуализацией обучения, так как он обеспечивает вариативность усвоения в зависимости от уровня подготовленности обучающихся и особенностей их будущей профессиональной деятельности.

Принцип структурирования содержания обучения предполагает деление учебного материала в рамках модуля на структурные элементы, перед каждым из которых ставится вполне определенная деятельностная дидактическая цель. Модульной программой реализуется комплексная дидактическая цель, включающая дидактические цели, достижение каждой из которых обеспечивает конкретный модуль. Содержание модуля

структурируют на учебные элементы, которым соответствуют частные дидактические цели, причем каждый учебный элемент должен соотноситься с определенным функциональным элементом.

Принцип гибкости как стержневой характеристики технологии модульного обучения означает способность оперативно реагировать, мобильно адаптироваться к изменяющимся научно-техническим и социально-экономическим условиям.

Принцип оперативности предполагает в первую очередь необходимость организации системы оперативной обратной связи со студентами в учебном процессе с целью своевременного контроля, коррекции и оценки успешности изучения модуля.

Принцип паритетности, при котором одним из факторов, определяющих успешность изучения модуля, является уровень субъект-субъектных отношений между педагогом и студентом. Педагог выступает в роли консультанта-координатора, студент – самостоятельно усваивающим учебный материал модуля.

Д.В. Чернилевский, как уже было рассмотрено выше, не только объединяет принципы модульного обучения, сформулированные П.А. Юцявичене, М.А. Чошановым и выделенными в зарубежных исследованиях З.П. Румянцевой, но и существенно расширяет их, добавляя принципы оперативности, паритетности и обратной связи.

По существу именно эти принципы определяют отличия и преимущества модульного обучения от традиционного. И если в традиционных подходах заложены некоторые избыточные знания, рассчитанные на то, что когда-нибудь они могут пригодиться обучающимся, то в модульном обучении обучающиеся получают только то, что необходимо исходя из требований учебных программ и личных потребностей.

В нашей стране модульное обучение выступает предметом

исследования сравнительной педагогики с одной стороны (Т.В. Васильева, К.Н. Волков, В.П. Лапчинская и др.), с другой – исследования посвящены описанию и анализу реального педагогического опыта модульного обучения (В.М. Гареев, Е.М. Дурко, Т.И. Шамова и другие) [46].

Вопросам модульного обучения в высшей школе и профессиональной подготовке посвящены работы Г.В. Лаврентьева, Н.В. Лаврентьевой, Т.И. Царегородцевой, П.А. Юцявичене и др. Так, Ю.Ф. Тимофеева формулирует понятие модуль как относительно самостоятельную часть определенной системы, несущую функциональную нагрузку, что в обучении соответствует «дозе» информации или действия, для формирования тех или иных профессиональных знаний и навыков будущего специалиста [142].

Ю.А. Устынюк, конкретизируя характеристику содержания модуля, предлагает определить его как самостоятельную тему или раздел курса, в котором рассматривается одно фундаментальное понятие или группа родственных понятий. Аналогично Н.В. Шумякова считает: каждому модулю должна соответствовать глава или раздел учебника.

П.А. Юцявичене разработана концепция модульного обучения и проведен системный анализ процесса профессиональной подготовки в вузе на основе модулей [164].

Проведенный сравнительный анализ показывает, что смысл определения модуля варьируется от крайне узкого его понимания до достаточно широкого. При этом все исследователи отмечают общие свойства и характеристики модуля: логическую завершенность, наличие в нем пакета учебных материалов для самостоятельного изучения. Преимущественное большинство считает обязательным компонентом методические рекомендации по усвоению представленного в модуле учебного материала. К.Н. Волков, И.П. Тагунова, Л.А. Толкачева, П.А. Юцявичене называют составной частью модуля тесты для самопроверки и задания для

самоконтроля. На обязательность наличия целевого компонента указывают К.Н. Волков, В. Гольдшмидт, М. Гольдшмидт, П.А. Юцявичене. Наиболее полным, отражающим сущность модульного обучения в целом и модуля в частности, на наш взгляд, является определение, данное П.А. Юцявичене [164].

Модуль может выступать как индивидуализированная по содержанию, методам, уровню самостоятельности, темпу учебно-познавательной деятельности студента программа обучения. Модульное обучение имеет свои особенности:

- студент – активный субъект своей собственной деятельности. Его позиция – позиция полноценного субъекта деятельности, осуществляющего самостоятельно все этапы: целеполагание, планирование, реализацию цели и анализ результата. Функция преподавателя – от информационно-контролирующей к консультативно-координирующей. Взаимодействие «студент – преподаватель» осуществляется с помощью модуля;

- студент работает максимум времени самостоятельно, учится целеполаганию, самопланированию, самоорганизации, самоконтролю, самооценке. Это дает возможность ему осознать себя в деятельности, определить уровень усвоения знаний, видеть проблемы в знаниях и умениях;

- содержание обучения представляется в законченных самостоятельных комплексах (информационных блоках), дидактическая цель формируется для обучающегося и содержит в себе не только указания на объем изучаемого содержания, но и на уровень его усвоения. Кроме этого каждый студент получает информацию, как рациональнее действовать, где найти нужный учебный материал;

- каждый компонент дидактической системы (цели, содержание, способы управления учебным процессом) проработан и наглядно представлен в модульной программе;

- содержание четко структурировано, теоретический материал изложен последовательно, учебный процесс оснащен методическими материалами, а также системой контроля и оценки учебных достижений, которая позволяет своевременно корректировать процесс обучения;
- процесс обучения адаптирован к индивидуальным возможностям и запросам учащихся.

Модульный подход к обучению предполагает изменение целей, содержания, как было выше отмечено Д.В. Чернилевским. В практике обучения цели часто формулируются расплывчато и декларативно, при модульном обучении обязательным является содержание общепедагогических целей, отражающих квалификационную характеристику специалиста и предусматривает необходимые предметные и профессиональные знания, умения и качества личности. Учебные цели предмета отражают содержание и специфику самой учебной дисциплины. В модульном обучении учебные (предметные) цели называют комплексной дидактической целью, и реализуются они при обучении модульной программой.

Основное средство модульного обучения – модульная программа, состоящая из отдельных модулей. Как показывают исследования В. Пасвянскене [113], эффективность модульного обучения зависит от высокого качества модулей, составляющих модульную программу. Следовательно, исходной точкой и начальным этапом организации модульного обучения является подготовка модульной программы, которая должна содержать содержательную часть, состоящую из набора конкретных модулей, и методическую часть.

Для подготовки такой программы следует ориентироваться на последовательность следующих действий:

- необходимо сформулировать целевой план действий для студентов:

тщательно проработать учебный материал, конкретно для каждого занятия выделить основные идеи и сформулировать задачи, указать, что к концу занятия студент должен изучить, знать, уметь, понять и т.д.;

- тщательно определить содержание, объем изучаемого материала в постановке конкретных вопросов, задач, соответствующих программе курса; продумать последовательность учебных элементов (УЭ);

- предложить виды деятельности, формы работы, способы самостоятельного продуцирования знаний, в результате которых учащийся овладевает различными приемами самообразовательной работы, указав время, отводимое на каждый учебный элемент, и вид работы;

- подобрать дополнительный материал, наглядные пособия, технические средства обучения;

- подготовить методическое руководство по усвоению материала;

- разработать контрольно-оценочные процедуры, указатель количества баллов, который помогает произвести самооценку знаний, умений и навыков, полученных на занятиях;

- предложить возможности для рефлексии, которая позволит оценить предлагаемые способы обучения, степень их сложности; выразить удовлетворенность или неудовлетворенность самим собой.

Существенным при разработке модуля является представление его содержания в наглядном и удобном для использования виде. Рационально открывать модуль блок-схемой, в которой компактно отобразить содержание обучения, а закрывать конспект-схемой, где кратко представить весь теоретический материал модуля. В то же время подача содержания должна быть проблемной. Это необходимо для создания условий творческого мышления и развития самостоятельности обучаемых. Содержание основных учебных элементов может быть теоретическим (учебный материал изложен в форме конспекта) или практическим (типовые задачи с алгоритмом решения,

прикладные задачи с альтернативными способами решения, диагностические задачи как средство контроля и анализа усвоения учебного материала, тестовые задания разного уровня сложности, справочные данные, список рекомендуемой литературы).

Применение модульного обучения способствует развитию самостоятельности студентов, делает процесс обучения интересным, способствует снижению психологической нагрузки, позволяет студентам реализовать себя. Использование модульного обучения формирует у них умения и навыки самообучения, взаимообучения (студенты консультируют друг друга). Преподаватель на таких уроках имеет возможность индивидуально работать с каждым студентом. Он становится консультантом, собеседником студента, мотивирует, координирует и контролирует его деятельность.

К достоинствам модульного обучения можно отнести следующие:

- основной функцией преподавателя становится консультационно-координирующая;
- появляется возможность сотрудничества преподавателя и студента в поиске оптимального пути обучения;
- развивается самостоятельность учения у студентов;
- гибкая структура построения модулей позволяет интегрировать и дифференцировать содержание учебного материала, группировать модули в полном, сокращенном или углубленном вариантах.

Таким образом, модульное обучение дает возможность преподавателю решать следующие задачи:

- стимулировать учебно-познавательную активность студентов, организовать познавательную деятельность по овладению научными знаниями, умениями и навыками;
- создать условия для развития мышления, памяти, творческих

способностей студентов с учетом индивидуальных особенностей личности.

Неотъемлемой частью модульного обучения признан рейтинговый контроль знаний, обеспечивающий квалиметрическую оценку уровня обученности студентов.

Рейтинговая система контроля – суммарная (накопительная) количественная система оценивания качества обученности студента по отдельному предмету, группе предметов, изучаемых в семестре, и в целом по дисциплинам [135].

В вузовской практике рейтинг – это интегральная оценка в баллах всех видов деятельности студентов, являющаяся количественной характеристикой качества учебной работы. Целью рейтинговой системы оценки успеваемости студентов является комплексная оценка качества учебной работы студентов при освоении ими основных образовательных программ. Главная задача рейтинга заключается в повышении мотивации студентов к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы, а также в повышении уровня организации образовательного процесса [34].

Рейтинговая технология не отменяет и не противоречит традиционной системе зачетов и экзаменов. Полный рейтинг дисциплины определяется ее трудоемкостью (аудиторные занятия, самостоятельная учебная работа студентов), а работа преподавателей и студентов в условиях рейтинговой технологии регламентируется положением о рейтинговой подсистеме и организационно-методическими рекомендациями.

Рейтинговая система включает два взаимосвязанных процесса: организацию обучения и систематический контроль за его ходом во время учебных занятий. Рейтинговая система обучения позволяет учесть такие личностные качества студентов, как обучаемость (способность к овладению материалом на основе личностных свойств), обученность (уровень овладения

учебным материалом).

Студент только тогда работает с максимальной отдачей, когда осознает свою индивидуальную значимость в осуществляемом виде учебной деятельности. Помимо индивидуального стимулирования рейтинг выполняет и свою непосредственную задачу – контроль результатов различной учебной деятельности в течение всего учебного периода с накоплением рейтинга.

Непрерывный мониторинг результатов обучения, включая самостоятельную учебно-познавательную деятельность студентов, позволяет вовремя скорректировать учебную деятельность студента, помочь при затруднениях. Высокий рейтинг – это «...оценка не только учебной деятельности студента, но и его самого, проявившего необходимые качества характера. Этот момент обучения нужно всегда акцентировать, выделять и широко рекламировать среди студентов».

Одно из достоинств рейтинговой подсистемы – свобода самостоятельного изучения материала на уровне собственных возможностей студента без психофизических перегрузок.

Рейтинг – это не только способ оценивания и контроля успеваемости, он представляет собой систему организации учебного процесса. Для ее применения преподавателю необходимо проделать определенную работу:

- установить виды деятельности и перечень заданий к ним, которые будут оцениваться (работа на лекции, выполнение проектов, расчетно-графических работ, контрольные работы, решение задач и т.д.);
- разработать шкалу баллов, установив норматив для минимального уровня, соответствующего оценке «удовлетворительно», достаточного и оптимального для оценок «хорошо» и «отлично»;
- определить характер заданий для разных уровней: репродуктивные задания для достижения минимального уровня, репродуктивно-творческие – для достаточного, творческие задания – для оптимального уровня;

- предусмотреть возможность накопления бонусов за участие в учебно-исследовательской работе, олимпиадах, конкурсах и т.д.; штрафные баллы, например, за нарушение сроков выполнения задания, пропуски занятий;

- составить для студентов положение о рейтинговом контроле и оценке, с которым студентов знакомят в начале семестра. Требования и правила, объем и характер заданий, контрольные сроки их выполнения в течение семестра меняться не могут;

- подготовить рейтинг-лист учебной группы;
- предложить шкалу перевода многобалльного рейтинга в традиционную оценку.

Как показывает практика, рейтинговая система в управлении самостоятельной учебно-познавательной деятельностью студентов имеет ряд положительных моментов:

- контроль самостоятельной работы студентов становится систематическим – осуществляется текущая, рубежная и итоговая оценка;

- оценка знаний – более объективной, итоговая отметка отражает адекватный уровень обученности студента, значительно меньше влияние оказывают случайные факторы, стрессовая ситуация экзамена, личностные отношения с преподавателем, сравнение с ответом более подготовленного студента;

- работа студента оценивается по всем темам и видам деятельности, поэтому самостоятельное учение становится регулярным, активизируется познавательная деятельность студентов;

- у студентов формируются самоконтроль, самооценка;
- значительно повышается дисциплина, снижаются пропуски занятий.

Ряд вузов уже на практике применяют модульно-рейтинговое обучение

при подготовке студентов по различным дисциплинам. Рассмотрим некоторые примеры, плюсы и минусы внедрения модульно-рейтингового обучения. В Махачкалинском филиале Московского автомобильно-дорожного института (ГТУ) разработан учебно-методический комплекс модульно-рейтинговой технологии обучения и контроля усвоения учебной информации по курсу «Прикладная механика», где учебный процесс по изучаемой дисциплине организуется как последовательное продвижение по модулям, а значимость – трудоемкость и важность той или иной темы – определяется количеством баллов. Рейтинг студента как комплексная мера качества подготовки специалистов представляет собой сумму баллов, полученных учащимся в процессе обучения. При формировании рейтинга студента учитывают все стороны учебной деятельности: посещение и активность на учебных занятиях; ритмичность и качество выполнения курсовой работы, объем и качество усвоенных знаний. Обучение и контроль знаний с применением модульно-рейтинговой технологии позволяет организовать ритмичную работу студентов, что повышает качество подготовки специалистов. Они выделяют следующие основные преимущества и новизну модульно-рейтинговой технологии обучения и контроля усвоения учебной информации по курсу «Прикладная механика»: непрерывный контроль знаний, стимулирующий студента к регулярной и качественной учебной работе и формированию мотивации продуктивной учебной деятельности; оценка активности учебной работы и творческого блока модуля, являющиеся творческой составляющей; использование рейтинговой системы оценки качества знаний – качественная составляющая [176].

Е.И. Холмогорова и Н.Н. Замошникова (ЗабГГПУ им. Н. Г. Чернышевского, г. Чита) считают, что целью внедрения модульно-рейтинговой системы являются: повышение качества обучения за счет

интенсификации учебного процесса, активизации работы студентов; осуществление регулярного контроля и рейтинговой оценки качества обучения студентов при освоении ими модулей, необходимых для формирования компетентности; реализация принципов научности и доступности, системности и последовательности, индивидуального, дифференцированного, личностно-ориентированного подходов. Преподаватели в целом оценивают нововведение положительно, однако отмечают, что ее внедрение усложняет работу: требуется переработка методического комплекса, пересмотр форм текущего контроля и его методического обеспечения, разработка рейтинговой оценки. К преимуществам рейтинговой системы для студентов можно отнести четкое понимание целей, содержания, а также значимости изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности; возможность самостоятельно планировать рабочее время и наиболее полно реализовывать свои способности; на основе текущего рейтинга спланировать свою дальнейшую деятельность. Преподаватель может своевременно определить проблемы обучаемого и скорректировать как его, так и свою деятельность. Они отмечают, что в то же время модульно-рейтинговая система не лишена недостатков. Основные трудности у студентов связаны с отсутствием навыков работы по самостоятельному овладению знаниями, низким уровнем ответственности и самодисциплины [177].

Б.С. Тантыбаева (Восточно-Казахстанский госуниверситет им. С. Аманжолова) отмечает следующие преимущества применяемой технологии перед традиционным построением курса: студенты активно работают в течение всего семестра; преподаватели постоянно контролируют работу студентов; объективный подход к студентам при обеспечении унификации требований; модификация будущей профессиональной деятельности студентов (школа, вуз, НИИ).

Т.Е. Гришкина (Амурский госуниверситет, г. Благовещенск) использует модульно-рейтинговое обучение на занятиях по математике и подчеркивает, что на занятиях у студентов активизируется работа в течение семестра, МРО заставляет студентов систематически и регулярно готовиться к занятиям, повышает состязательность среди обучающихся и их ответственность за свою учебную деятельность, что является важной составляющей при обучении первокурсников [178].

Таким образом, внедрение модульного обучения требует определенной организационной перестройки учебного процесса. Она касается планирования работы преподавателей, разработки соответствующего методического обеспечения, организации контрольных проверок знаний. Но эти проблемы не должны сдерживать внедрение новой формы обучения.

Исходя из вышесказанного, мы предполагаем, что модульно-рейтинговое обучение является одним из способов развития УПК, повышения активности и самостоятельности учебно-познавательной деятельности студентов за счет развития способности саморегуляции учебной деятельности и выработки индивидуальной стратегии обучения.

В условиях модульно-рейтингового обучения преподаватель не устраняется, а наоборот, активно участвует в образовательном процессе, организуя и стимулируя участников учебной деятельности, комментируя и корректируя текущую работу. Грамотная организация учебного процесса позволяет исключить нерациональные траектории обучения со стороны студента и сократить (оптимизировать) время обучения. Модульно-рейтинговое обучение позволяет студентам приобрести способность к самообразованию, самоконтролю, целеполаганию и рефлексии, что является показателем развития учебно-познавательной компетентности.

Процесс реализации модульно-рейтингового обучения можно представить в виде системы (рис. 1).

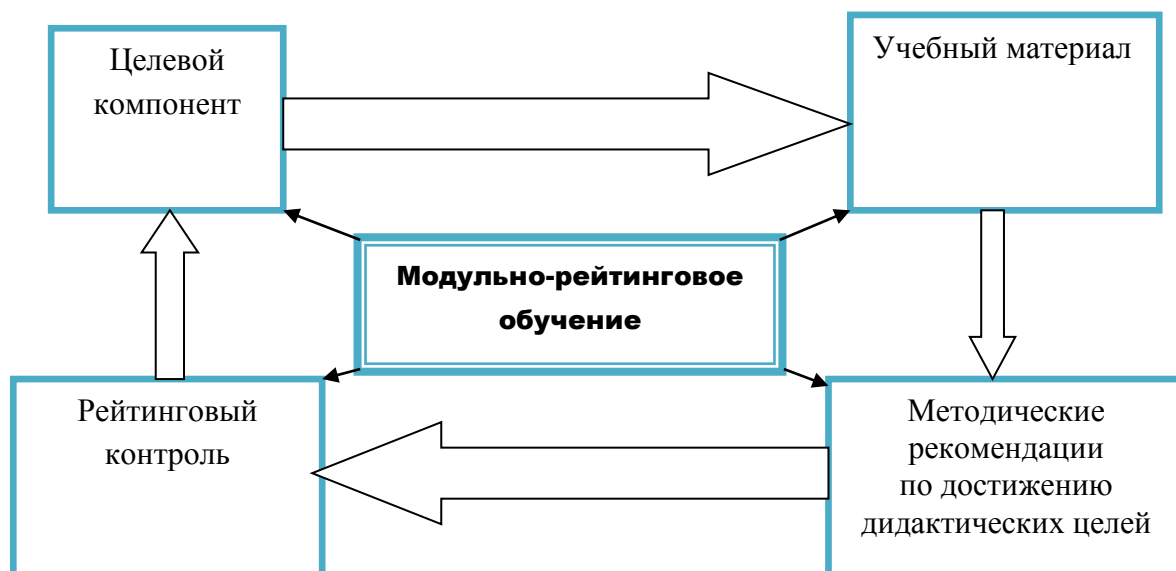


Рис. 1. Схема реализации модульно-рейтингового обучения

Система – совокупность интегрированных и регулярно взаимодействующих или взаимозависимых элементов, созданная для достижения определенных целей, причем отношения между элементами определены и устойчивы, а общая производительность или функциональность системы лучше, чем у простой суммы элементов. Одним из свойств системы является целостность, т.е. система есть абстрактная сущность, обладающая целостностью и определенная в своих границах

Модульно-рейтинговое обучение как система включает в себя взаимосвязанные компоненты:

- определение целей обучения;
- конструирование учебных модулей;
- определение технологий формирования компетенций;
- разработку мониторинга образовательного процесса и сформированности компетенций обучаемых.

Система модульно-рейтингового обучения предполагает функциональную взаимосвязь целевого компонента с содержательным,

выражающимся в модульном его структурировании, а также процессуальным в форме организации самостоятельной работы, обеспеченный методическим сопровождением и контролирующим компонентом.

Модульно-рейтинговое обучение студентов именно при интегрировании и регулярном взаимодействии или взаимосвязи его составляющих компонентов позволит научить их рационально использовать учебную деятельность, выработает у них способность к самоконтролю, повысит уровень познавательного интереса, окажет положительное влияние на формирование учебных умений, послужит фактором развития мотивации и средством внутренней самоорганизации, дисциплинированности, инициативности и активности студентов.

Таким образом, использование модульно-рейтингового обучения позволяет студентам приобрести способность к самообразованию, самоконтролю и целеполаганию, помогает развить у студентов организационные навыки, обучить методам учебно-исследовательской деятельности, способствует развитию способности к решению познавательно-практических задач. При этом процесс обучения становится более интересным, так как позволяет студентам реализовать свои возможности, самостоятельно достигать конкретных целей в удобном для себя темпе. Модульно-рейтинговое обучение обеспечивает эффективные условия для развития учебно-познавательной компетентности студентов.

1.3. Модель развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения на основе модульно-рейтингового обучения

В данном параграфе мы попытаемся выстроить и обосновать модель, способствующую эффективному формированию и развитию УПК студентов. Мы уже определили структурно-содержательное наполнение УПК, роль

модульно-рейтинговой формы обучения. Поиск эффективной системы формирования высокопрофессиональных специалистов, способных к быстрой адаптации на рынке труда, смене специализации, готовности к непрерывной самообразовательной деятельности и профессиональному творчеству, позволили определить основные параметры педагогической модели. Она должна отвечать индивидуальным особенностям обучаемого и отражать специфику профессиональной деятельности будущих специалистов. Также необходимы существенные изменения в содержании, методах, средствах, организационных формах образовательной среды вуза.

Мы апробировали нашу модель в процессе обучения будущих преподавателей дизайна. Дизайн представляет собой творческую деятельность, объединяющую в процессе проектирования достижения различных областей человеческой деятельности – техники, инженерного конструирования, технологии, экономики, социологии, искусства – и проявляется в специальной, социальной, личностной и индивидуальной компетенциях будущего дизайнера.

«Сегодня становление конкурентоспособного российского производства зависит, как показывает практика, в значительной мере от развития и широкого распространения отечественной дизайнерской культуры» [162]. В настоящее время существующая система профессионального дизайнерского образования еще проходит стадию формирования в связи с тем, что дизайн в России как самостоятельная, новая область творчества по историческим меркам появился сравнительно недавно. Существующее на данный момент количество и качество подготовленных педагогов, работающих в области дизайна, не может удовлетворить возникшую в обществе потребность в услугах дизайнеров. Это резко увеличивает потребность в специалистах в области дизайна, повышает требования к их профессиональным качествам и к качеству подготовки

педагогов профессионального обучения (дизайн) для работы в средних специальных и высших учебных заведениях.

Подготовка педагогов профессионального обучения в области дизайна отличается от подготовки педагогов других специальностей и дизайнеров-профессионалов. Профессиональное обучение в области дизайна ориентировано на выпуск дизайнеров-исполнителей, группу рабочих профессий, подготовку специалистов среднего профессионального образования по отраслевой дизайн-подготовке. Обязательным является получение соответствующей рабочей профессии, освоение методов проектирования собственных методик, интеграция психолого-педагогических и дизайн-ориентированных специальных компонентов образования, проектно-педагогическая деятельность.

Подготовка педагогов профессионального обучения носит «бипрофессиональный характер, то есть образовательная программа ориентирована на подготовку специалистов по двум направлениям профессиональной деятельности: педагогической и проектной» [162].

Реализация программы подготовки педагогов профессионального обучения на базе Педагогического института (специальность 050501.65–04 Профессиональное обучение (дизайн), по новому стандарту (направление подготовки 051000 Профессиональное обучение по профилю декоративно-прикладного искусства и дизайна) позволяет придать обучению будущих педагогов профессионального обучения (дизайн) практико-ориентированный характер как в освоении специализированных знаний и умений в области дизайна, так и в области педагогики и методики преподавания специальных дисциплин.

Педагог профессионального обучения в области дизайна организует и проводит теоретическое обучение по общепрофессиональным и специальным учебным предметам, а также практическое обучение по

группам родственных профессий в области дизайна. Профессионально-техническая подготовка педагога по профилю декоративно-прикладное искусство и дизайн необходима для их подготовки к решению профессиональных задач по следующим видам профессиональной деятельности: образовательно-проектировочной, организационно-технологической и обучение рабочей профессии.

Именно графические дисциплины обеспечивают будущему педагогу в области дизайна необходимый уровень профессионально-технической подготовки для организации практического обучения учащихся, решения других профессиональных задач.

Начертательная геометрия одна из наиболее сложных инженерных дисциплин, требующая развитого пространственного воображения, которым, к сожалению, обладают не все студенты. Поэтому в преподавании графических дисциплин использование только абстрактно-дедуктивного метода не всегда может возбудить живой интерес у студентов и, как показывает педагогическая практика, для повышения эффективности профессиональной подготовки будущих педагогов в области дизайна необходима реализация наглядно-прикладного метода обучения.

Процессу формирования графической культуры присущи все основные закономерности, которые имеют место в целостном педагогическом процессе. Вместе с тем следует выделить специфические особенности, учет которых позволит более эффективно строить процесс обучения и предвидеть его дальнейшую эволюцию.

Процессу формирования графической культуры присущи следующие внутренние противоречия: между высокой степенью абстракции основных понятий теоретической основы геометрического аппарата, большим объемом теоретических понятий, высокой степенью их логической взаимосвязи, высоким уровнем иерархичности системы этих понятий и слабым уровнем

довузовской графической подготовки, недостаточным общим уровнем развития теоретического мышления обучаемых, что вызывает психолого-познавательные барьеры в изучении, в частности, начертательной геометрии.

В обязательный минимум содержания дисциплины «Инженерная графика с основами проектирования» входят: основы начертательной геометрии, правила оформления чертежей; построение геометрических предметов в ракурсах, построение сечений, тел вращения; общая методология и логика решения графических задач; средства инженерной графики; методы и приемы выполнения чертежей; воссоздание формы предмета по чертежу (в трех проекциях), изображения ее в рисунке; построение перспективного сокращения геометрических тел, архитектурных элементов и предметов дизайна в чертежах; законы линейной перспективы и основные методы построения пространства на плоскости; картинная плоскость, горизонт, главная точка схода, перспектива прямых линий, углов, геометрических фигур и тел; построение теней [52].

В процессе предметного обучения развиваются учебно-познавательные умения такие, как:

- умение решать метрические и позиционные задачи геометрического характера на чертежах;
- умение по графическим изображениям представлять геометрические формы в пространстве и наоборот;
- умение представлять графическую информацию с помощью компьютера;
- умение строить и читать чертежи, обосновывать и осуществлять выбор необходимых изображений и их общего количества, правильно наносить размеры;
- умение анализировать, систематизировать, обобщать, классифицировать, структурировать и представлять графическую

информацию;

- умение самостоятельно выполнять задания по разработке графических проектов и владение опытом самооценки по отдельным разделам изучаемых дисциплин и т.д.

Анализируя структуру, критерии учебно-познавательной компетенции, рассмотренные выше, мы считаем, что ее сущностью являются: предметные знания, отраженные в обязательном минимуме по дисциплине, учебно-познавательные умения, самообразование, самостоятельная познавательная деятельность.

Для эффективного обучения инженерной графике с основами проектирования и развития на этой основе учебно-познавательной компетентности студентов была разработана педагогическая модель развития учебно-познавательной компетентности студентов, которая, как мы полагаем, имеет не только дидактический, но и социально-педагогический характер.

Наша модель развития УПК упорядочивает педагогические средства, устанавливает разнообразные связи между ними, определяет последовательность их применения, учитывает динамику и целостность развития.

Модель развития учебно-познавательной компетентности студентов включает в себя взаимосвязанные блоки (рис. 2).

Модель отражает системный состав элементов процесса; характер связей между элементами системы; функции, выполняемые элементами и моделью в целом. Модель выступает как теоретическое представление о развитии учебно-познавательной компетентности студентов направления «Профессиональное обучение (декоративно-прикладное искусство и дизайн)» при изучении инженерной графики с основами проектирования.

Модель развития учебно-познавательной компетентности студентов направления «Профессиональное обучение (ДПИ и дизайн)» на основе модульно-рейтингового обучения в процессе графической подготовки

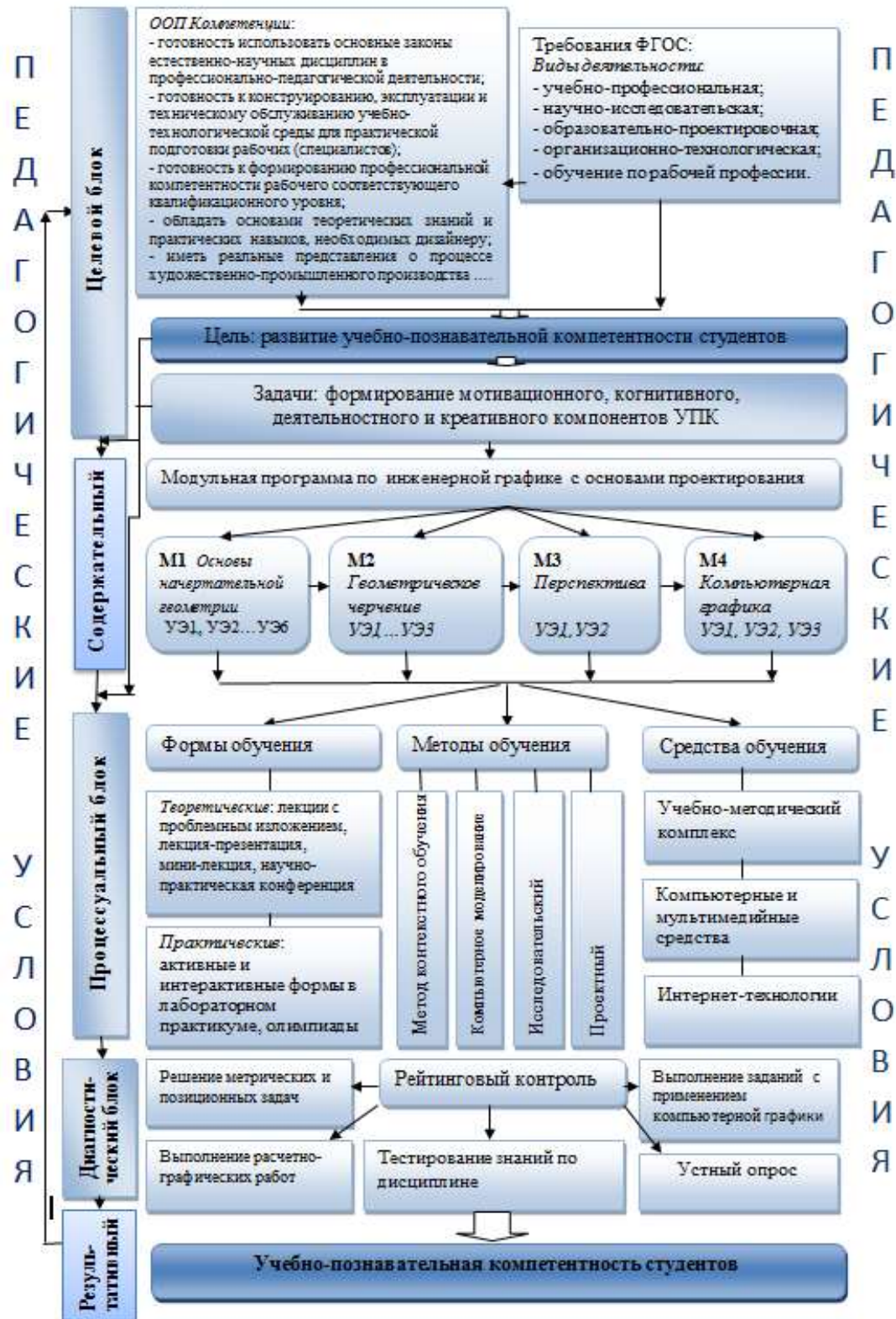


Рис. 2

Целевой блок определяет основные направления педагогической деятельности, обеспечивающие развитие учебно-познавательной компетентности студентов, и включает требования Федерального государственного образовательного стандарта направления «Профессиональное обучение» к видам деятельности, компетенции для профиля «Декоративно-прикладное искусство и дизайн», формированию которых способствует инженерная графика с основами проектирования.

Компетенции отражают профессиональные задачи в соответствии с видами деятельности будущего педагога профессионального обучения в области декоративно-прикладного искусства и дизайна. Для будущих педагогов профессионального обучения при выполнении профессиональных задач по эксплуатации и техническому обслуживанию учебно-технологического оборудования, использованию учебно-технологической среды в практической подготовке рабочих (специалистов), использованию учебно-технологического процесса в учебных мастерских, организациях и предприятиях, формированию профессиональной компетентности рабочего соответствующего квалификационного уровня и др. необходимо обладать графической компетенцией, т.е. компетенцией в начертательной геометрии, технической графике, теории построения перспективы, знать действующие стандарты и технические условия на производственную продукцию. Для студентов профиля «Декоративно-прикладное искусство и дизайн» необходимы специальные компетенции, которые формируют у студентов художественные, графические, проектно-технические и дизайнерские умения.

В целевом блоке прописаны цель и задачи для развития учебно-познавательной компетентности студентов, поэтапного формирования ее компонентов – мотивационного, когнитивного, деятельностного и креативного.

В содержательном блоке дисциплина по инженерной графике с основами проектирования разбита на четыре модуля: основы начертательной геометрии; геометрическое черчение; перспектива и компьютерная графика, которые состоят из различного количества учебных элементов.

Первый модуль содержит шесть учебных элементов: метод проекций, точка и прямая линия, плоскость, способы преобразования чертежа, многогранники, поверхности. В процессе обучения основам начертательной геометрии студент обучается графическим методам изображения пространственных форм на плоскости, графическим способам решения пространственных задач на плоскости, графическим способам преобразования и исследования геометрических свойств, изображенных на плоскости пространственных форм, решать метрические и позиционные задачи геометрического характера на чертежах и по графическим изображениям представлять геометрические формы в пространстве и наоборот.

Второй модуль состоит из трех учебных элементов: геометрических построений, проекционного черчения, наглядных изображений. В процессе обучения геометрическому черчению студенты учатся воспринимать форму предмета, у них развиваются пространственное мышление, творческие способности и формируются геометрические представления.

Изучение третьего модуля формирует у студентов профессиональное мышление, обучает грамотно строить перспективу и тени, знакомит их с теоретическими основами и практическим применением методов изображений, которые применяются при проектировании в дизайне (ортогональные проекции, аксонометрия, перспектива).

Четвертый модуль знакомит студентов с теоретическими основами компьютерной графики, технологическими приемами подготовки изображений, возможностями современного программного обеспечения в

области векторной, растровой, трехмерной компьютерной графики.

В процессуальном блоке модели представлены формы, методы и средства обучения. Для развития учебно-познавательной компетентности студентов используются активные и интерактивные методы обучения.

Активные методы обучения обеспечивают проявление большей познавательной активности студентов. Интерактивные методы позволяют организовать обучение в сотрудничестве, где студент является субъектом образовательного процесса. Он становится полноправным участником учебного процесса, его опыт служит основным источником учебного познания. Педагог не дает готовых знаний, но побуждает участников к самостоятельному поиску и выполняет функцию помощника в работе. Эти методы способствуют повышению эффективности образовательного процесса, достижению высоких результатов, усилению мотивации к изучению дисциплины, формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся, сокращению доли аудиторной работы и увеличению объема самостоятельной работы студентов и т.д.

Особенностью интерактивного обучения является то, что образовательный процесс организован таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают.

Интерактивное обучение по инженерной графике с основами проектирования предполагает регулярное обновление и использование электронных учебно-методических изданий (лекций) и современных мультимедийных средств обучения.

Формами организации учебной деятельности в процессе развития учебно-познавательной компетентности являются лекции с проблемным изложением материала, интерактивные лекции, лекции-презентации, которые

способствуют развитию у студентов самостоятельного творческого мышления, развивают их познавательные умения и навыки, а также практические задания, выполнение расчетно-графических работ, формирующих графические умения и навыки.

Методы обучения, применяемые в нашей модели.

Метод контекстного обучения заключается в проектировании и использовании социальных ситуаций и ролевых игр обучающимися. Благодаря контексту человек может осмысленно интерпретировать действия. Прежде чем действовать, он стремится собрать всю возможную контекстную информацию. Компьютерное моделирование в программе AutoCAD является одним из эффективных методов изучения сложных систем.

Исследовательский метод обучения имеет цели:

- приобщение студентов к процессу выработки новых знаний;
- освоение нестандартных видов познавательной деятельности;
- умение пользоваться нормативной, учебной, монографической литературой, практическими материалами, статистическими данными, информационной системой Интернет;
- выработку умения работать с основными компьютерными программами;
- возможность выступать публично, провести полемику, донести до слушателей свою точку зрения и обосновать ее.

В основе проектного метода лежит развитие познавательных навыков и критического мышления студентов, умений самостоятельно конструировать знания, ориентироваться в информационном пространстве.

Средствами обучения являются учебно-методический комплекс, состоящий из модульной программы по дисциплине, методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов, тестовых заданий, расчетно-графических заданий (эпюры); компьютерные и

мультимедийные средства; интернет-технологии.

Основными показателями диагностики по инженерной графике являются расчетно-графические работы: по начертательной геометрии – 4 этюда, геометрическому черчению – 5 работ; перспективе – 2, компьютерной графике – работы в программе AutoCAD. Для проверки теоретических знаний разработаны тестовые задания, вопросы для самоконтроля и подготовке к устному опросу, практических умений, практические задания по всем модулям, предусмотрены задания с применением компьютерной графики.

Результативным блоком является сформированность учебно-познавательной компетентности студентов.

Эффективность функционирования данной модели обеспечивается *комплексом педагогических условий*:

- теоретическая и методическая подготовленность преподавателя к развитию учебно-познавательной компетентности студентов;
- организация дифференцированного и индивидуализированного обучения студентов в процессе их профессиональной подготовки;
- организация учебных занятиях, предполагающая взаимообучение студентов;
- включение студентов в практико-ориентированную проектную деятельность в процессе профессиональной подготовки.

Теоретическая и методическая подготовленность преподавателя к развитию учебно-познавательной компетентности студентов.

Преподаватель является ключевой фигурой в развитии личности студента в ходе профессиональной подготовки. Он не только транслирует систему знаний, но и передает студенту свое мотивационно-ценностное отношение к знаниям, свою увлеченность предметом, тем самым моделируя определенное положительное отношение студентов к ним. Для этого в

первую очередь у преподавателя должны быть сформированы профессиональные компетентности, среди которых необходимо выделить специальные знания и умения в области преподаваемой дисциплины, предусматривающие глубокие знания и широкую эрудицию в научно-предметной области, нестандартное мышление, владение инновационной тактикой и стратегией, методами решения творческих задач; психологическую, педагогическую, коммуникативную и социально-организационную компетентности.

Психологическая компетентность преподавателя предполагает знания психологических основ организации учебно-познавательной деятельности студентов; психологии личности и психологических особенностей студенческого возраста. Под педагогической компетентностью преподавателя мы понимаем совокупность знаний и умений, необходимых для организации учебного процесса студентов.

Коммуникативная компетентность преподавателя включает умение общаться, устанавливать контакт, эмпатийность по отношению к студентам.

Следующая важная компетентность преподавателя – социально-организационная, необходимая при организации различных видов занятий, научно-исследовательской деятельности и воспитательного процесса студентов.

При организации модульно-рейтингового обучения на преподавателя возлагается большой объем работы по организации деятельности: разработка учебно-методического комплекса, проверочных заданий, рекомендаций по организации рейтингового контроля, проведение консультаций.

Индивидуализированный и дифференцированный подход в обучении студентов является особенно важным для инженерной графики с основами проектирования в виду сложности дисциплины.

Индивидуализированный подход – важный психолого-педагогический

принцип, учитывающий индивидуальные особенности каждого учащегося, студента. Студенты по-разному овладевают знаниями, умениями и навыками. Эти различия обусловлены тем, что каждый студент в силу специфических условий развития как внешних, так и внутренних, обладает индивидуальными особенностями. Важная предпосылка осуществления индивидуального подхода – направленность обучения на формирование личности студента, которая предполагает действенное внимание к каждому студенту, его творческой индивидуальности. Прежде всего необходимо воспитывать у студентов интерес к занятиям, учебному труду и ответственному отношению к учению. Дифференциацию можно проводить по степени самостоятельности учащихся при выполнении учебных действий, уровню усвоения материала, работоспособности и темпу работы, особенностям восприятия, памяти, мышления.

- Третьим условием является *организация учебных занятий, предполагающая взаимообучение студентов;*

– метод группового обучения, основывающийся на разности способностей, теоретической и практической подготовленности учащихся и заключающийся в обмене основной и дополнительной изучаемой информацией, в совместной отработке умений и навыков. Взаимообучение формирует такие личностные качества, как ответственность, самостоятельность, толерантность, способность к диалогу, умение формировать и выражать критическую оценку, самоактуализация, самообразование.

- Четвертым важным условием для эффективной работы с целью развития учебно-познавательной компетентности является *включение студентов в практико-ориентированную проектную деятельность* в процессе профессиональной подготовки.

Использование технологии проектной деятельности ориентирует современных студентов не только на простое усвоение знаний, но и на способы усвоения, на образцы и способы мышления и деятельности, развитие познавательной активности и творческого потенциала каждого обучаемого. Как показала практика, в ходе выполнения проектов у студентов расширяется круг восприятия и представлений, складываются и совершенствуются познавательные способности, формируются основные процессы умственной деятельности, вырабатывается умение самостоятельно приобретать знания и применять их на практике. Проектную деятельность на занятиях по инженерной графике с основами проектирования мы применяем в основном при изучении модуля «Геометрическое черчение». А под практико-ориентированным мы понимаем проект, нацеленный на конкретные практические аспекты деятельности.

Цель практико-ориентированной проектной деятельности:

1) формирование компетентности у студентов в создании проектов их практическая значимость, направленность и приемлемость.

2) Познакомить студентов на предметном и межпредметном материале с социально, научно и практически значимыми проблемами, которые характерны для будущей их профессиональной деятельности, и способами решения этих проблем.

Задачи:

- развивать у студентов исследовательские умения (ставить и пояснить свою цель, организовывать ее достижение, умения выявлять проблему, самостоятельно собирать необходимую информации, наблюдать, проводить эксперимент, анализировать, формулировать познавательные задачи и выдвигать гипотезы, анализировать свою учебно-познавательную деятельность, представлять результаты своего исследования в устной, письменной (графической) форме);

- пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобрести коммуникативные умения, работая в различных группах;
- предоставить потребительскому сообществу информацию о наиболее важных событиях (технологии, продукция, оборудование...), происходящих в сфере услуг.

Таким образом, в данном параграфе мы рассмотрели модель развития учебно-познавательной компетентности студентов, состоящую из пяти взаимосвязанных блоков: целевого, содержательного, процессуального, диагностического и результативного, выявлены и раскрыты условия эффективного функционирования модели развития учебно-познавательной компетентности студентов профессионального обучения в области дизайна при изучении инженерной графики с основами проектирования.

Выводы по первой главе

Изучив психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования, раскрыты понятия «компетентностный подход», «компетенция», «компетентность», «учебно-познавательная компетентность». В нашей работе под учебно-познавательной компетентностью будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна понимается готовность студентов к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, направленной на овладение специальными компетенциями, формирующими теоретические знания, практические умения и навыки, необходимые дизайнеру; стремление к саморазвитию, профессиональному становлению, содержащая мотивационный, когнитивный, деятельностный и креативный компоненты.

Учебно-познавательная компетентность состоит из совокупности следующих компонентов: мотивационный, когнитивный, деятельностный и креативный. Развитие учебно-познавательной компетентности мы представили 3-мя уровневыми характеристиками – низкой, средней и высокой.

Анализ состояния проблемы развития учебно-познавательной компетентности студентов позволил нам прийти к следующим выводам:

1. Развитие учебно-познавательной компетентности правомерно рассматривать как способ вовлечения студентов в самостоятельную учебно-познавательную деятельность, способ ее логической и психологической организации. В процессе самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов происходит формирование профессионально значимых качеств личности, таких как самостоятельность, способность к самоорганизации и самоконтролю, инициативность, способность к самообразованию.

2. Внедрение в образовательный процесс модульно-рейтингового обучения студентов именно при интегрировании и регулярном взаимодействии его составляющих компонентов послужит решению задач организации, контроля и активизации учебно-познавательной компетентности, поскольку позволяет решать следующие задачи:

- обеспечение ритмичности учебной работы студентов;
- снижение загруженности студентов и преподавателей в семестрово-сессионный период;
- обеспечение индивидуального темпа учения;
- учет возможностей и потребностей студента;
- обучение умениям самостоятельной работы с разными источниками информации;
- развитие самостоятельности как личностного качества;

- обеспечение непрерывного внешнего и внутреннего контроля учебных достижений студентов;
- получение полной и максимально объективной оценки текущей, рубежной и итоговой успеваемости студентов.

3. Педагогическая модель развития учебно-познавательной компетентности студентов на основе модульно-рейтингового обучения содержит пять взаимосвязанных блоков: целевой, содержательный, процессуальный, диагностический и результативный. Модель отражает системный состав элементов процесса; характер связей между элементами системы; функции, выполняемые элементами, и моделью в целом. Модель выступает как теоретическое представление о развитии учебно-познавательной компетентности студентов направления «Профессиональное обучение (декоративно-прикладное искусство и дизайн)» при изучении инженерной графики.

4. Эффективность функционирования данной модели обеспечивается *комплексом педагогических условий*:

1. теоретическая и методическая подготовленность преподавателя к развитию учебно-познавательной компетентности студентов;
2. организация дифференцированного и индивидуализированного обучения студентов в процессе их профессиональной подготовки;
3. организация учебных занятий, предполагающая взаимообучение студентов;
4. включение студентов в практико-ориентированную проектную деятельность в процессе профессиональной подготовки.

Глава II. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ИХ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НА ОСНОВЕ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1. Выявление уровня развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в практике вузовского образования

Экспериментальная работа по реализации предложенной модели развития учебно-познавательной компетентности студентов при изучении дисциплины «Инженерная графика с основами проектирования» осуществлялась на базе Бурятского государственного университета со студентами специальностей 050501.65 Профессиональное обучение (дизайн); 050502.65 Технология и предпринимательство; 140501.65 Двигатели внутреннего сгорания; 120302.65 Земельный кадастр; 120303.65 Городской кадастр и Байкальского экономико-правового института со студентами специальности 070601.65 Дизайн (по отраслям), направлений подготовки 051000.62 Профессиональное обучение (декоративно-прикладное искусство и дизайн), 050100.62 Педагогическое образование (технологическое образование) с 2008 по 2012 годы. В эксперименте приняло участие 256 студентов.

Экспериментальная группа – студенты специальности «Профессиональное обучение (дизайн)» и направления «Профессиональное обучение (ДПИ и дизайн)» в количестве 73 студентов.

Контрольная группа – студенты специальностей «Технология и предпринимательство», «Двигатели внутреннего сгорания», «Земельный

кадастр», «Городской кадастр», «Дизайн (по отраслям)» в количестве 183 студентов.

Организация экспериментальной работы осуществлялась в три этапа.

Первый этап – констатирующий (диагностико-прогностический) эксперимент.

На втором этапе проводился формирующий (поисково-практический) эксперимент, целью которого являлась реализация модели развития учебно-познавательной компетентности студентов на основе модульно-рейтингового обучения при изучении инженерной графике с основами проектирования.

Третий этап – контрольный – проведение анализа эмпирических данных, обобщение и систематизация результатов работы.

Изучив сущность учебно-познавательной компетентности, мы выявили ее структуру, критерии и уровни ее развития. С учетом анализа научных исследований были раскрыты ее ведущие компоненты: мотивационный, когнитивный, деятельностный и креативный.

Мотивационный компонент представляет мотивацию, понимаемую нами как совокупность устойчивых мотивов к деятельности, направляющих и регулирующих учебно-познавательную деятельность, который включает:

- осознание студентами собственных образовательных потребностей,
- понимание целей и ценностно-смысловых представлений к содержанию и результату деятельности;
- ориентация на активное включение в образовательную деятельность, на познание нового;
- положительную мотивацию к проявлению компетентности.

Когнитивный компонент по данным проведенного анализа включает:

- представления о методах получения знаний;
- знания об эффективных способах самостоятельной работы с научной литературой.

Деятельностный компонент предполагает:

- умение адекватно оценивать свою деятельность;
- умение самостоятельно выявлять и решать поставленные проблемы и задачи;

- общеучебные умения;
- умение переноса знаний в новую ситуацию.

Показателем **креативного компонента** является владение студентами:

- умениями продуктивной деятельности, приемами действий в нестандартных ситуациях;

- умениями решать познавательные задачи, связанные с использованием исследовательских умений;

- эвристическими методами решения проблем;
- умениями выполнять проектную деятельность.

В соответствии с этими критериями были выделены три уровня сформированности УПК – высокий, средний, низкий (табл. 1).

Таблица 1

Структура и уровневые характеристики УПК студентов

Компоненты	Уровневые характеристики параметров УПК		
	низкий	средний	высокий
Мотивационный	- четкое понимание целей своей деятельности; - нет понимания собственных образовательных потребностей; - нет мотивации к проявлению компетентности	- четкое понимание целей своей деятельности; - осознание студентами собственных образовательных потребностей; - положительная мотивация к проявлению компетентности	- четкое понимание целей своей деятельности; - полное осознание студентами собственных образовательных потребностей; - ярко выраженная положительная мотивация к проявлению компетентности
Когнитивный	- имеет слабые представления о	-имеет представления о	- обладает хорошо выраженными

	<p>методах получения знаний;</p> <p>- нет представлений об эффективных способах самостоятельной работы с научной литературой;</p>	<p>методах получения знаний;</p> <p>- обладает знаниями об эффективных способах самостоятельной работы с научной литературой;</p>	<p>представлениями о методах получения знаний;</p> <p>- глубокие знания об эффективных способах самостоятельной работы с научной литературой;</p>
Деятельностный	<p>- не способен к адекватной самооценке, рефлексии;</p> <p>- слабая способность самостоятельно выявлять и решать поставленные познавательные задачи;</p> <p>- слабо выраженные умения переноса знаний и умения в новую ситуацию</p>	<p>- средне выраженные способности к адекватной самооценке и рефлексии;</p> <p>- умеет выявлять и решать поставленные проблемы, задачи при помощи преподавателя или сверстников при групповой и коллективной работе;</p> <p>- умеет применять теоретические знания при выполнении практических заданий, РГР</p>	<p>- обладает хорошо выраженными способностями к адекватной самооценке и рефлексии;</p> <p>- проявляет способность самостоятельно выявлять и решать поставленные проблемы и задачи, общенаучные и частнопредметные способы познавательной деятельности, общеучебные умения и переносить знания и умения в новую ситуацию</p>
Креативный	<p>- слабо выраженное владение студентами креативными навыками продуктивной деятельности;</p> <p>- умение получать знания непосредственно из реальности;</p> <p>- владение приемами действий в нестандартных ситуациях,</p>	<p>- предполагает владение студентами креативными навыками продуктивной деятельности,</p> <p>- умением получать знания непосредственно из реальности,</p> <p>- владением приемами действий в нестандартных ситуациях,</p>	<p>- студент владеет глубокими знаниями в интересующей его области и креативными навыками продуктивной деятельности,</p> <p>- умеет отбирать наиболее эффективные знания непосредственно из реальности,</p>

	- эвристическими методами решения проблем, т.е. представляет готовность самостоятельно решать познавательные задачи, связанные с использованием исследовательских умений.	- эвристическими методами решения проблем, т.е. представляет готовность самостоятельно решать познавательные задачи, связанные с использованием исследовательских умений	-владеет эвристическими методами решения проблем, т.е. представляет готовность самостоятельно решать познавательные задачи, связанные с использованием исследовательских умений.
--	---	--	--

Таким образом, каждый из представленных параметров, имея свои уровни развития, в совокупности дает интегральный показатель учебно-познавательной компетентности.

Для диагностики уровня развития учебно-познавательной компетентности были использованы следующие методы исследования:

- анкетирование студентов (приложение 1);
- наблюдение за учебной работой студентов в условиях модульно-рейтингового обучения (приложение 4);
- тестирование знаний студентов по модулям дисциплины (Приложение 2);
- диагностические беседы со студентами;
- педагогический эксперимент;
- методы математической обработки информации.

Целью констатирующего этапа эксперимента являлось определение первоначального уровня развития учебно-познавательной компетентности студентов в контрольной и экспериментальной группах, анализ данных, составление программы развития учебно-познавательной компетентности на основе модульно-рейтингового обучения с учетом полученных результатов.

При выполнении констатирующего эксперимента были охвачены 93

студента, из них 28 – из экспериментальной группы, т.е. студентов специальности «Профессиональное обучение (дизайн)».

Для проверки уровня развития учебно-познавательной компетентности студентов было проведено анкетирование. Анкетирование применяется для установления текущего состояния педагогического явления, изучения существовавшего и существующего положений в практике работы или мнений, относящихся к проблеме исследования. Групповое анкетирование предусматривает опрос одновременно группы людей. Именно это делает анкетирование тем методом, который позволяет собирать значительный материал при минимальных затратах времени.

Была разработана анкета из 12-ти вопросов, с помощью которых выяснялись сформированность мотивационного компонента учебно-познавательной компетентности (приложение 1).

Например, на вопрос «Что вызывает у вас наибольшие трудности в обучении?» студенты ответили следующим образом:

- неумение рационально распределять время – 42% (39 ст.);
- отсутствие или недостаточность навыков самообразования – 23% (21 ст.);
- неумение самостоятельно работать с научной литературой – 4% (4 ст.);
- медленный темп восприятия информации – 23% (21 ст.);
- затруднения в ориентации в печатном материале – 4% (4 ст.);
- неспособность управлять своей деятельностью – 4% (4 ст.).

Для подтверждения и уточнения результатов анкетирования проводились собеседование и наблюдение за деятельностью студентов контрольной и экспериментальной групп.

При наблюдении за студентами контрольной и экспериментальной групп учитывались следующие показатели: готовность студентов к занятиям

(наличие инструментов, форматов, тетрадей, ...); умение правильно пользоваться чертежными инструментами; проявление интереса к изучаемой теме; их активность на лекционных и практических занятиях, правильность ответов, знание определений, стандартов; умение применять теоретические знания при выполнении практических задач и решении нестандартных задач. Большую сложность вызвали последние два показателя из карты педагогического наблюдения: студенты показали неумение выполнять задания по образцу, применять теоретические знания, алгоритмы решения задач на практике.

Беседа – это метод получения информации путем двустороннего или многостороннего обсуждения интересующего исследователя вопроса.

В беседе и респонденты, и исследователь выступают активными сторонами. Во время беседы (и в этом ее преимущество) можно получить более глубокое представление об интересующем исследователя вопросе, а также уточнить ответы, следовательно, получить более достоверные данные. Недостатком беседы является сравнительно большее время, необходимое для ее проведения, что сужает возможности для сбора достаточного материала.

В беседе вопросы задаются и обсуждаются в очередности, которая предусмотрена планом, но раскрываются шире, чем написаны.

Собеседование проводилось после занятий в непринужденной обстановке, студентам задавались вопросы. Во время индивидуальных бесед выяснилась причина неумения рационально распределять свое время, их отношение к учебно-познавательной деятельности.

Наблюдение за учебной деятельностью проводилось во время учебного процесса при изучении графических дисциплин. Наблюдение – наиболее доступный и распространенный метод изучения педагогической практики. Под научным наблюдением понимается специально организованное восприятие исследуемого объекта, процесса или явления в естественных

условиях. Для повышения эффективности наблюдения оно должно быть длительным, систематическим, разносторонним, объективным и массовым. Результаты наблюдений фиксировались в протоколе.

Результаты анкетирования, собеседования и наблюдения мы оценивали следующим образом: положительный ответ – 3 балла, отрицательный – 1 балл, сомнение, незнание – 2 балла. Например, по показателю «умение распределять свое время» студент в анкете, при собеседовании и наблюдении показал положительные результаты, значит, в сумме получал 9 баллов. В таблице представлены средние баллы по группе.

Подводя общие итоги по результатам диагностики мотивационного компонента, можно сказать, что у обеих групп он представлен средним уровнем развития. По трем, очень важным для развития УПК, показателям у экспериментальной группы результаты были ниже, чем у контрольной, – это стремление к саморазвитию. Студенты демонстрировали низкий уровень готовности к саморазвитию, у них отсутствовал или был нестойким интерес к учебно-познавательной деятельности.

Таблица 2

Результаты диагностики мотивационного компонента

Показатели	Анкетирование		Собеседование		Наблюдение		Сумма баллов		Уровень	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Четкое понимание целей своей деятельности	1,61	1,6	1,57	1,66	1,6	1,58	4,78	4,84	средний	средний
Осознание студентами собственных образовательных потребностей	1,26	1,22	1,24	1,34	1,21	1,29	3,71	3,85	средний	средний
Положительная мотивация к	1,29	1,37	1,2	1,23	1,24	1,29	3,73	3,89	средний	средний

проявлению компетентности									ий	й
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	----	---

Уровень развития когнитивного компонента мы проверяли также анкетированием, проводили собеседование и наблюдение за учебным процессом. Результаты оценивались как и при проверке мотивационного компонента.

Анкета для проверки способности к приобретению новых знаний состояла из пяти вопросов (приложение 1). Положительные ответы оценивались в 3 балла (0,6 балла на один положительный ответ), сомнения – 2 балла (0,4 балла – за один ответ), отрицательный – 1 балл (0,2 балла – за один ответ).

При анкетировании и собеседовании студенты в основном положительно ответили на вопрос «Владеете ли вы способностью приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии?».

Наблюдение подтвердило ответы анкетирования и собеседования.

Таблица 3

Результаты диагностики когнитивного компонента

Показатели	Анкетирование		Собеседование		Наблюдение		Сумма баллов		Уровень	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Представления о методах получения знаний	1,34	1,4	1,31	1,39	1,3	1,33	3,9	4,1	средний	средний
Знания об эффективных способах самостоятельной работы с	1,26	1,29	1,21	1,23	1,18	1,19	3,5	3,6	средний	средний

научной литературой										
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Результаты диагностики показали, что в экспериментальной группе по обоим показателям у студентов слабо развита способность к приобретению новых знаний, они недостаточно ориентируются в эффективных способах самостоятельной работы с научной литературой.

Для анализа первого показателя деятельностного компонента – умение адекватно оценивать свою деятельность – нами были использованы наблюдение, метод самохарактеристик, беседа со студентами.

Разрабатывая программу наблюдения для выявления уровня самооценки студентов, мы воспользовались разработкой американского психолога и педагога Р. Бернса [27]. Он выделил критерии высокой и низкой самооценки. На наличие высокой самооценки указывают такие моменты в поведении студента, как:

- оптимизм по поводу потенциальных успехов;
- уверенность в своей компетентности;
- постановка реалистичных целей;
- принятие похвалы с гордостью;
- нормальная реакция на критику;
- готовность к принятию ответственности на себя.

Показателями низкой самооценки являются:

- частые самокритичные высказывания;
- негативные ожидания в ситуациях соперничества;
- критическое отношение к успехам других;
- нежелание признавать свою оплошность или вину;
- неспособность принять похвалу;
- повышенная чувствительность к критике.

Предложенные показатели послужили основой для определения общей самооценки студентов.

Еще один метод изучения самооценки – это самохарактеристика.

Для получения самохарактеристик студентам был предложен примерный план, включающий вопросы об удовлетворенности собой и отношением однокурсников, об отношении к учебе, качествах характера и др.

Изучение самохарактеристик показало, что все испытуемые в целом довольны собой. Наиболее типичные ответы: «Очень доволен», «Конечно, доволен». Хотя были и неуверенные ответы: «Вполне», «Я над этим не задумывался, но, наверное, доволен».

Анализируя ответы студентов, высоко оценивших себя, мы обратили внимание на то, что никто из них не указал прямо на свои недостатки. Студенты второй группы (с не определенным отношением к себе) часто не могли даже определить отдельные черты своего характера. Ответы на вопросы у них преимущественно типа «Я не знаю...», «Не могу сказать точно...», «Со стороны виднее» и т.п.

В результате анализа полученных самохарактеристик, мы отметили, что большинство студентов откровенно отвечали на поставленные вопросы. Но были и такие, кто отвечал весьма уклончиво.

Очевидно, у этих студентов отсутствует опыт самоанализа, и в силу этого они не в состоянии правильно оценить свои качества.

Важным моментом в самохарактеристиках были ответы студентов о том, как они оценивают свои усилия в учебной деятельности. Все ответы мы обобщили. Результаты представлены в таблице.

Таблица 4

Суждения студентов о реализации их усилий в учебе

Характер	КГ	ЭГ
----------	----	----

самооценки	КОЛ-ВО студентов	В %	КОЛ-ВО студентов	В %
Занимаюсь в полную меру	12	19	4	14
Мог бы заниматься лучше	20	32	16	58
Занимаюсь мало, неохотно	23	35	5	18
Вообще нет желания учиться	10	14	3	10

Анализ результатов проведенного нами диагностического эксперимента позволил сделать следующие выводы: оценочные способности достаточно развиты всего у 30% (20 студентов КГ) и 36 % (10 студентов ЭГ) испытуемых, у остальных студентов оценочные способности развиты слабо. Они затрудняются в самооценке многих качеств, а также в самооценке знаний.

Другие показатели сформированности деятельностного компонента мы проверяли с помощью тестирования предметных знаний и задач на проверку общеучебных умений.

Предметные знания проверялись с помощью тестовых заданий и практических задач по основам начертательной геометрии, геометрическому черчению (приложение 3). Под предметными знаниями и умениями по инженерной графике мы понимаем графическую компетентность студентов: пространственное воображение студентов, способность к конструктивно-геометрическим решениям, анализу и синтезу пространственных форм, практически реализуемой в виде графических изображений (чертежей).

Тестовые задания состояли из 33 вопросов, которые проверяли теоретические знания по оформлению чертежа, графические методы изображения пространственных форм на плоскости, графические способы решения пространственных задач на плоскости, графические способы преобразования и исследования геометрических свойств изображенных на

плоскости пространственных форм.

Критериями общеучебных умений по инженерной графике являются:

- умение решать метрические и позиционные задачи геометрического характера на чертежах;
- умение по графическим изображениям представлять геометрические формы в пространстве и наоборот.
- умение представлять графическую информацию с помощью компьютера;
- умение строить и читать чертежи, обосновывать и осуществлять выбор необходимых изображений и их общего количества, правильно наносить размеры;
- умение анализировать, систематизировать, обобщать, классифицировать, структурировать и представлять графическую информацию;
- умение самостоятельно выполнять задания по разработке графических проектов и владение опытом самооценки по отдельным разделам изучаемых дисциплин и т.д.

Общеучебные умения: решать метрические и позиционные задачи геометрического характера на чертежах; по графическим изображениям представлять геометрические формы в пространстве и, наоборот, проверялись с помощью практических задач (приложение 2). Результаты выполнения тестовых заданий представлены в приложении. На общие (с 1 по 7) вопросы по типам линий, оформлению чертежей, шрифтам студенты дали в основном правильные ответы, начали делать ошибки при ответах на тестовые задания (с 8 по 17), по темам «методы проецирования, прямая, плоскость» большую сложность вызвали вопросы с 18 по 25 – пересечение плоскостей, определение видимости. Задания студентам давались средней сложности, подобные задания при изучении теоретического материала были

разобраны на занятиях, но, тем не менее, многие студенты показали низкий уровень способности переносить общеучебные умения и знания в новую ситуацию.

После проведения тестирования, сбора данных начинается этап математико-статистической обработки. Этот этап можно разбить на ряд шагов. Первый шаг связан с формированием матрицы тестовых результатов (приложение 3). На втором этапе из матрицы тестовых результатов устраняются строки и столбцы, состоящие только из нулей или только из правильных ответов. В приведенном выше примере таких столбцов и строк нет. Третий шаг связан с подсчетом индивидуальных баллов и количеством правильных ответов испытуемых на каждое задание теста. Индивидуальный балл получается путем суммирования всех баллов. На четвертом этапе осуществляется упорядочение матрицы результатов тестирования. Для этого производят перестановку столбцов и строк, располагая числа в порядке убывания (приложение 3). На пятом шаге производится графическая интерпретация эмпирических данных. Эмпирические результаты тестирования можно представить в виде полигона, гистограммы, сглаженной кривой или машинописного графика.

Для построения кривых необходимо упорядочить результаты эксперимента. Их можно записать в виде несгруппированного ряда произвольной формы, ранжированного ряда, частотного распределения или распределения сгруппированных частот.

Например, приведем статистику 10 студентов экспериментальной группы.

Таблица 5

Несгруппированный ряд

Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл	51	42	43	49	42	47	45	17	26	44

Таблица 6

Ранжированный ряд

Ранг	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9
Номер	1	4	6	7	10	3	2	5	9	8
Балл	51	49	47	45	44	43	42	42	26	17

Таблица 7

Частотное распределение

Балл	51	49	47	45	44	43	42	26	17
Частота	1	1	1	1	1	1	2	1	1

Полигон частот. По ряду частотного распределения можно осуществить графическое представление результатов тестирования в виде полигона частот. Показаны: по вертикали – частоты, горизонтали – баллы.

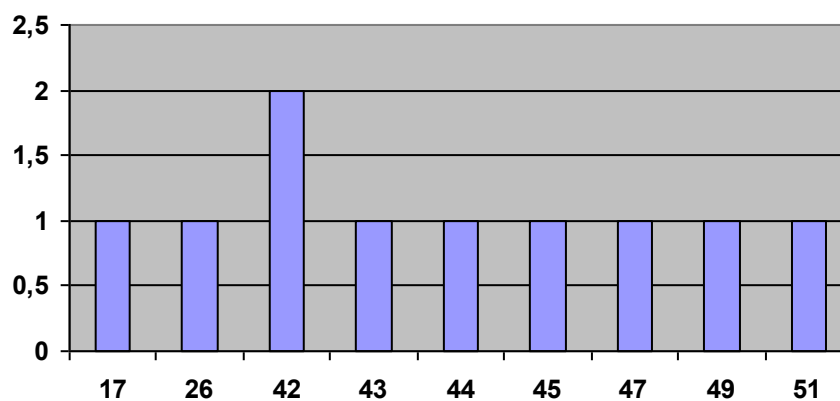


Рис. 3

Гистограмма распределения индивидуальных баллов

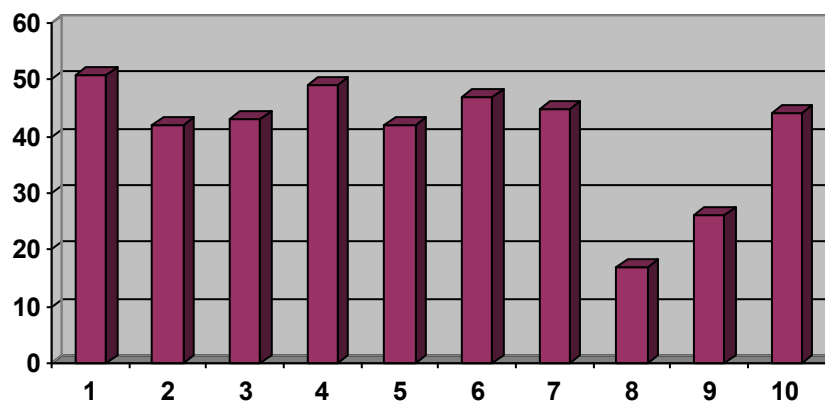


Рис. 4.

По вертикали показано количество набранных баллов,
по горизонтали – номер испытуемого

По формуле, выбранной В.П. Беспалько, для расчета коэффициента усвоения

$$K_y = m/n,$$

посчитали, какие отметки и уровни получили студенты по общеучебным умениям.

Высокий – от 54 до 60 баллов не набрал ни один студент (0%).

Средний – от 48 до 54 баллов набрали 2 студента и получили отметки «хорошо» (20%); от 42 до 48 баллов набрали 6 студентов и получили отметки «удовлетворительно» (60%).

Низкий – меньше 41 баллов набрали 2 студента и получили отметки «неудовлетворительно» (20%).

По результатам тестирования можно построить диаграмму (рис. 5).

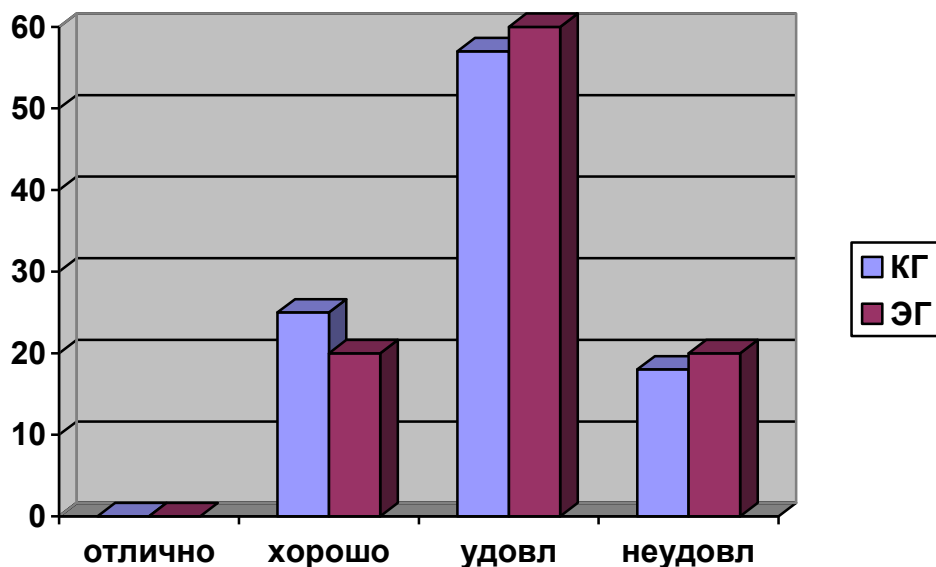


Рис. 5. Сравнительная диаграмма результатов тестирования

Умение переносить знания и умения в новую ситуацию мы проверяли с помощью выполнения практических заданий, по результатам выполнения расчетно-графических работ.

Таблица 8

Результаты деятельностного компонента

Показатели	Уровень	
	ЭГ	КГ
Способность самостоятельно выявлять и решать поставленные проблемы и задачи	средний	средний
Умения переносить знания и умения в новую ситуацию	низкий	низкий

Показателями креативного компонента являются:

- глубокие знания в интересующей области;
- владение приемами действий в нестандартных ситуациях;
- умение решать познавательные задачи, связанные с использованием исследовательских умений.

Глубоких знаний по изучаемой дисциплине никто не показал. Это

следствие того, что студенты не умеют самостоятельно заниматься, изучать учебную и научную литературу. Второй и третий показатели креативного компонента проверялись также с помощью задач творческого характера, где студенты должны были показать применение знаний, деятельностного компонента: графические методы изображения пространственных форм на плоскости; графические способы решения пространственных задач на плоскости; графические способы преобразования и исследования геометрических свойств изображенных на плоскости пространственных форм при выполнении усложненных, нестандартных заданий. По данному компоненту студенты показали низкий уровень, некоторые студенты делали попытки выполнить задания, но не справились.

Таблица 9

Результаты проверки УПК студентов на констатирующем этапе

	Мотивационный компонент	Когнитивный компонент	Деятельностный компонент	Креативный компонент
ЭГ (28)	средний	средний	средний	низкий
КГ (65)	средний	средний	средний	низкий
93	средний	средний	средний	низкий

Подводя итоги по группам, мы сделали анализ, что в основном во всех группах уровни по всем критериям средние, но ближе к низкому и низким. Студенты специальности «Профессиональное обучение (дизайн)» показали по многим показателям результаты хуже, чем студенты контрольной группы. Из контрольной группы студенты направления «Городской кадастр» биолого-географического факультета БГУ и специальности «Дизайн (по отраслям)» БЭПИ показали лучшие результаты – это умение самостоятельно добывать знания, делать самооценку и анализировать свою учебно-познавательную деятельность.

В результате были проанализированы показатели абсолютной и качественной успеваемости по начертательной геометрии в течение двух лет (2008–2009 гг.).

Результаты успеваемости первого этапа эксперимента по данному разделу представлены на диаграмме (рис. 6).

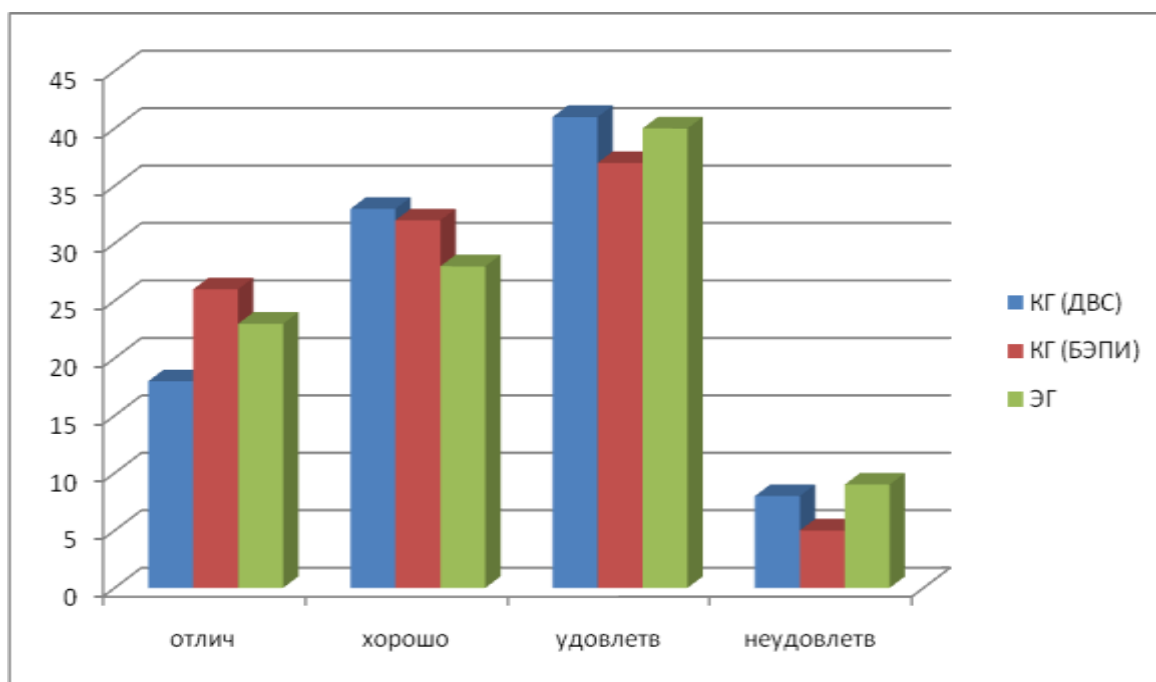


Рис. 6. Диаграмма успеваемости студентов по дисциплине «Начертательная геометрия» в 2008-2009 учебном году

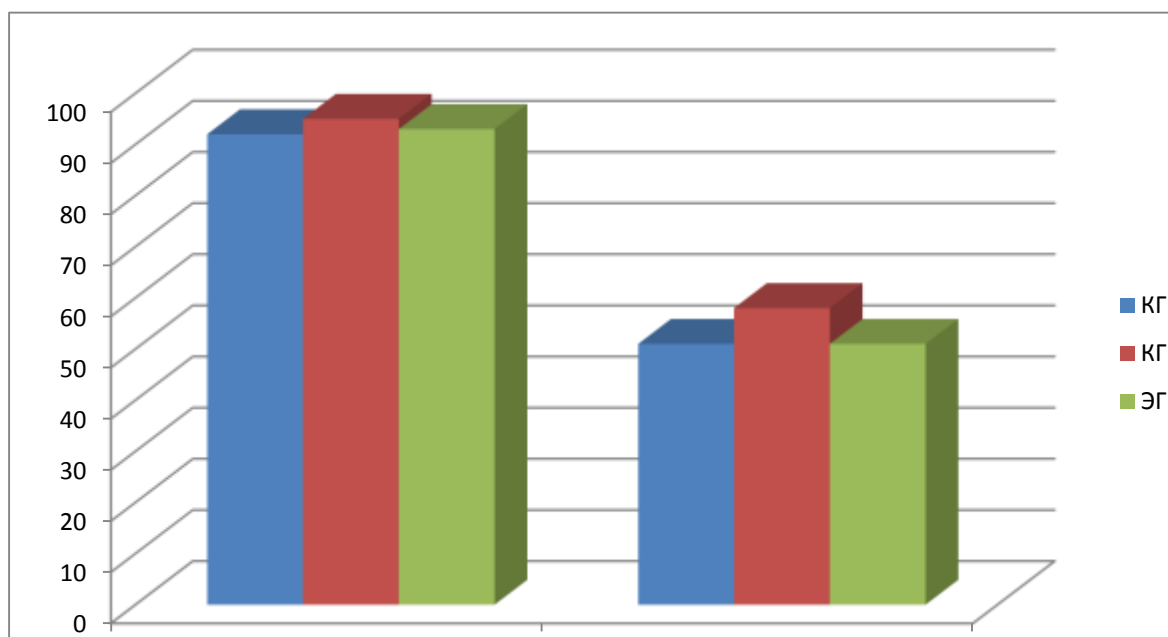


Рис. 7. Диаграмма абсолютной успеваемости и качества знаний

Инженерная графика с основами проектирования, которая включает основы начертательной геометрии, геометрическое черчение, перспективу и компьютерную графику, является дисциплиной графического цикла, формирующей графические знания у студентов. Начертательная геометрия – трудоемкий предмет, который студенты считают трудным в изучении, неуспеваемость по нему составляет 15-40%. Одна из причин трудностей, возникающих у вчерашних школьников при изучении начертательной геометрии, – недостаточный уровень геометрических знаний, поэтому они не способны к конструктивно-геометрическим решениям.

Трудности с изучением начертательной геометрии связаны с недостаточным развитием у студентов-первокурсников пространственного воображения. При анализе пространственных форм только около 15 % студентов легко и свободно переходят от наглядного (объемного) изображения к плоскому изображению и наоборот.

Выводы по результатам первого этапа эксперимента.

- Студенты в основном показали результаты ниже среднего уровня учебно-познавательной компетентности.

- Отсутствие более эффективных, по сравнению с аттестациями, рычагов воздействия на активность студентов в семестре проявляется в скачкообразном характере выполнения учебных работ, и как следствие – неравномерная нагрузка на преподавателя и студентов в течение семестра и многократная перегрузка перед сессией.

- Психологическая неготовность студентов первого курса к обучению в условиях высшей школы, несоблюдение жесткого графика выполнения учебных работ, неспособность планировать учебную деятельность, невладение навыками организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности.

- Низкий уровень или полное отсутствие внутренней мотивации учения в начале семестра, и как следствие – ориентация на внешние стимулы.

- Имеющиеся учебно-методические комплексы и учебные пособия по инженерной графике не обеспечивают формирование учебно-познавательной компетентности. Как показали результаты анкетирования, учащиеся не умеют выполнять элементарные задания, связанные с поиском информации в дополнительной литературе, не способны самостоятельно написать реферат или самостоятельно подготовиться к занятиям.

Исходя из характеристик уровней сформированности учебно-познавательной компетентности, для ее развития мы предложили в первой главе активизировать учебно-познавательную деятельность в условиях модульно-рейтингового обучения. Для преодоления указанных проблем нами разработаны педагогическая модель развития учебно-познавательной компетентности студентов, необходимый набор учебно-методических материалов для ее сопровождения, методика организации образовательного процесса на основе модульно-рейтингового обучения, а также выполнено

структурирование учебного материала в модулях.

2.2. Реализация модели развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения на основе модульно-рейтингового обучения в процессе графической подготовки

На втором этапе опытно-экспериментальной работы проводился формирующий (поисково-практический) эксперимент, целью которого являлась реализация модели развития учебно-познавательной компетентности студентов в контексте модульно-рейтингового обучения при изучении инженерной графики с основами проектирования со студентами специальности «Профессиональное обучение (дизайн)» 2009 и 2010 года наборов и направления «Профессиональное обучение (декоративно-прикладное искусство и дизайн)» 2011 года набора - экспериментальной группы. Студенты контрольных групп обучались по традиционной методике.

Ход экспериментальной работы выстраивался в соответствии с поставленными задачами:

- 1) создание модели развития учебно-познавательной компетентности студентов на основе модульно-рейтингового обучения;
- 2) разработка модульной программы по инженерной графике с основами проектирования и внедрение ее в учебный процесс;
- 3) разработка и издание учебно-методических пособий и методических рекомендаций по выполнению самостоятельной работы на основе внедрения модульно-рейтингового обучения при изучении инженерной графики с основами проектирования и рейтинговому контролю;
- 4) проверка эффективности внедрения разработанной модели развития учебно-познавательной компетентности студентов при реализации модульно-рейтингового обучения по инженерной графике с основами проектирования.

И как ожидаемый результат – повышение мотивации учебной деятельности, умения целеполагания, планирования, самостоятельной учебно-познавательной деятельности, а также способности к адекватной самооценке и рефлексии, самостоятельно выявлять и решать поставленные проблемы, развитие самостоятельности, общеучебных умений и навыков, и как следствие – повышение учебно-познавательной компетентности студентов.

Мы предположили, что развитие учебно-познавательной компетентности студентов будет более эффективным, если:

- выявлены сущность, содержание и структура учебно-познавательной компетентности студентов вуза как одной из главных профессиональных компетентностей будущего педагога в области дизайна;

- разработано модульно-рейтинговое обучение, которое включает модульную программу и рейтинговую систему контроля знаний будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна;

- теоретически обоснована и практически реализована модель развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового подхода;

- определены и реализованы педагогические условия реализации модели развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового обучения;

- создано и внедрено программно-методическое обеспечение процесса развития учебно-познавательной компетентности, отражающее специфику модульно-рейтингового обучения и учитывающее содержание графической подготовки студентов профессионального обучения в области дизайна.

Выявив сущностные и содержательные аспекты и структурные

компоненты учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна, нами была представлена целостная модель развития учебно-познавательной компетентности студентов на основе модульно-рейтингового обучения при изучении графических дисциплин.

Эффективность функционирования разработанной нами модели развития учебно-познавательной компетентности студентов обеспечивается комплексом педагогических условий:

- теоретическая и методическая подготовленность преподавателя к развитию учебно-познавательной компетентности студентов;
- организация дифференцированного и индивидуализированного обучения студентов в процессе их профессиональной подготовки;
- организация взаимообучения студентов на учебных занятиях;
- вовлечение студентов в проектную деятельность в процессе профессиональной подготовки.

Внедрение модульно-рейтингового обучения для подготовки будущих педагогов профессионального обучения в области декоративно-прикладного искусства и дизайна с целью развития учебно-познавательной компетентности мы рассматриваем на примере изучения инженерной графики с основами проектирования.

Педагог профессионального обучения в области дизайна организует и проводит теоретическое обучение по общепрофессиональным и специальным учебным дисциплинам, а также практическое обучение по группам родственных профессий в области дизайна.

Именно графические дисциплины обеспечивают будущему педагогу в области дизайна необходимый уровень профессионально-технической подготовки для организации практического обучения учащихся.

Инженерная графика с основами проектирования – одна из наиболее

сложных инженерных дисциплин, требующая развитого пространственного воображения, которым, к сожалению, обладают не все студенты. Поэтому в преподавании графических дисциплин использование только абстрактно-дедуктивного метода не всегда может возбудить живой интерес у студентов и, как показывает педагогическая практика, для повышения эффективности профессиональной подготовки будущих педагогов в области дизайна необходима реализация наглядно-прикладного метода обучения.

Определив содержание и структуру учебно-познавательной компетентности студентов вуза как одной из главных профессиональных компетентностей будущего педагога, и, изучив особенности модульно-рейтингового обучения, мы разработали педагогическую модель развития учебно-познавательной компетентности студентов специальности «Профессиональное обучение (ДПИ и дизайн)». Данная модель содержит пять взаимосвязанных блоков: целевой, содержательный, процессуальный, диагностический и результативный.

Целевой блок представлен требованиями ФГОС к направлению «Педагогическое образование» и компетенции, касающиеся инженерной графики с основами проектирования из основной образовательной программы профиля «Декоративно-прикладное искусство и дизайн» Бурятского государственного университета, разработчиками которой является автор диссертационного исследования и выпускающая кафедра технологии и предпринимательства (профессионального обучения и математики).

Целью является развитие учебно-познавательной компетентности студентов.

Задачи – поэтапное развитие компонентов учебно-познавательной компетентности студентов (мотивационного, когнитивного, деятельностного и креативного).

Содержательный блок отражает модульную программу, составляющую модульно-рейтингового обучения. Модульная программа имеет дидактические цели: общепедагогическую – развитие учебно-познавательной компетентности студентов; учебную – развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления на основе графических моделей пространственных форм, выработку знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей, дальнейшей проектной деятельности; оперативные цели конкретных учебных занятий, прописанные в модульной программе. Модульная программа должна включать содержательную часть, состоящую из набора конкретных модулей по дисциплине, и методическую часть.

При создании модульной программы мы разбили содержание дисциплины на 4 модуля: основы начертательной геометрии, геометрическое черчение, перспектива и компьютерная графика. Каждый модуль содержит разное количество учебных элементов. Модуль по основам начертательной геометрии состоит из 6 учебных элементов, показанных на рис. 8.

Изучение начертательной геометрии способствует развитию у студентов пространственных представлений и пространственного воображения – качеств, характеризующих высокий уровень инженерного мышления и необходимых для решения прикладных задач.

В процессе изучения начертательной геометрии достигаются и другие цели, расширяется общенаучный кругозор студентов, развиваются навыки развития УПК.

Предметом начертательной геометрии (в узком смысле) является изучение теории построения плоских моделей пространств, теории и практики решения пространственных задач на плоских моделях.

Одной из главных задач начертательной геометрии является

формирование и развитие пространственных восприятия, памяти, воображения и конструктивно-геометрического мышления студентов – способностей личности, необходимых для созидательной конструкторской и технологической деятельности.

Для решения поставленных задач развития УПК и инженерной графики с основами проектирования и приобретения студентами профессиональных компетенций по начертательной геометрии мы предлагаем модульное обучение.

Основы начертательной геометрии, являясь в структуре дисциплины самой сложной теоретической частью, изучается в первом семестре, когда студенты, как показал констатирующий эксперимент, еще не умеют самостоятельно работать с литературой, распределять свое время, планировать учебно-познавательную деятельность и т.д. Для изучения дисциплины планом предусмотрено: 18 ч. лекций, 18 ч. лабораторно-практических занятий и 24 ч. самостоятельной работы студентов.

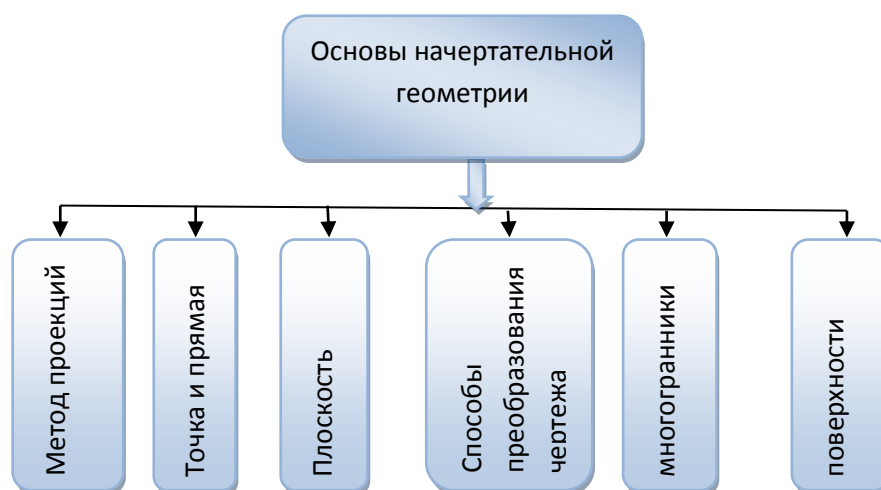


Рис. 8. Содержание модуля по основам начертательной геометрии

В учебном элементе «Метод проекций» излагаются темы «Предмет начертательной геометрии», «Проекционный метод отображения

пространства на плоскость», «Центральное, параллельное и ортогональное проецирование», «Основные свойства», «Основные виды обратимых изображений: комплексный чертеж Монжа, аксонометрический чертеж».

В учебном элементе *«Точка и прямая»* раскрываются темы «Задание точки, линии, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа», «Задание параллельных прямых и плоскостей».

Учебный элемент *«Плоскость»* посвящен изучению позиционных задач; задач на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей; задач на пересечение прямой и плоскости и двух плоскостей; метрических задач, теоремы о проекции прямого угла, задач на перпендикулярность прямой и плоскости, определения натуральной величины отрезка прямой.

В учебном элементе *«Способы преобразования чертежа»* наиболее полно и логично рассматривается «Способы преобразования комплексного чертежа», «Введение новых плоскостей проекций», «Плоскопараллельное перемещение», «Вращение оригинала вокруг проецирующих прямых и прямых уровня», «Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач», «Алгоритмы решения задач».

«Многогранники», «Пересечение многогранников плоскостью и прямой», «Пересечение многогранников», «Развертывание поверхности многогранника» – раскрываются в темах *учебного элемента «Многогранники»*.

«Поверхности», «Образование поверхностей», «Классификация», «Чертежи поверхности», «Обобщенные позиционные задачи», «Каркасные способы решения задач на поверхности», «Пересечение линий с поверхностью», «Пересечения поверхностей: вспомогательные секущие плоскости и поверхности», «Алгоритмы решения задач» – изучаются в *учебном элементе «Поверхности»*.

Методическая часть модуля включает учебные элементы, имеющие

конкретные цели, содержащие теоретическую часть, которая изложена дедуктивным методом (от понятий к примерам и практическим задачам), способы оценки знаний, контрольные вопросы, тестовые материалы, задания, список рекомендуемой литературы (приложение 2).

Дидактическое обеспечение модульного обучения состоит из регламентирующих и учебно-методических документов, включающих:

- общую информацию о курсе;
- рекомендуемый график прохождения тем и разделов по данной учебной дисциплине;
- формы и время отчетности;
- график консультаций;
- учебную программу дисциплины;
- методические рекомендации по работе с учебным материалом;
- список рекомендуемой литературы;
- вопросы к зачету и экзаменам;
- критерии оценивания различных видов работ.

В начале формирующего этапа экспериментальной работы мы ознакомили студентов с модульной программой, графиком изучения учебных элементов, организацией самостоятельной работы, консультаций, положением о рейтинговом контроле.

Таблица 10

График изучения учебных элементов модуля

	Название УЭ	Период изучения УЭ
УЭ 1	Метод проекций	сентябрь
УЭ 2	Точка и прямая	сентябрь
УЭ 3	Плоскость	октябрь
УЭ 4	Способ преобразования чертежа	ноябрь

УЭ 5	Многогранники	ноябрь
УЭ 6	Поверхности	декабрь

Консультации со студентами по выполнению самостоятельных расчетно-графических работ проводились еженедельно.

Для облегчения выполнения самостоятельных работ с 2008 по 2011 г. нами были разработаны следующие учебно-методические компоненты модульно-рейтингового обучения:

1. Модульная рабочая программа учебной дисциплины в соответствии с государственным образовательным стандартом специальности 050502.65 «Профессиональное обучение (дизайн)» и направления подготовки 051000.62 «Профессиональное обучение (ДПИ и дизайн)».

2. Учебное пособие по инженерной графике с основами проектирования по модульному обучению студентов.

3. Учебно-методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, учебно-методическое пособие для организации самостоятельной работы по начертательной геометрии, учебное пособие по компьютерной графике.

4. Тестовые задания для проверки контроля знаний студентов по всем модулям.

5. Положение по рейтинговой системе контроля знаний по инженерной графике с основами проектирования.

Все вышеперечисленные разработки комплексно использовались в организации образовательного процесса по инженерной графике с основами проектирования на основе модульно-рейтингового обучения.

Методические рекомендации и пособия для студентов:

- целевой план действий (планирование результатов деятельности на занятиях);
- содержание изучаемого материала в постановке конкретных

вопросов, соответствующих программе курса;

- руководство по усвоению материала (виды деятельности студентов, которые представляют формы работы, способы добывания знаний, список рекомендуемой литературы);

- указатель количества баллов, который помогает произвести самооценку знаний, умений и навыков, полученных на занятиях и за самостоятельную работу;

- самоконтроль за ходом обучения на занятиях выражается в подсчете полученных баллов и самооценке, согласно рекомендуемым нормам. Количество баллов варьируется в зависимости от сложности и объема материала;

- рефлексия дает возможность студентам оценить предлагаемые способы обучения, степень сложности; выразить удовлетворенность или неудовлетворенность самим собой.

Процессуальный блок модели развития учебно-познавательной компетентности студентов включает формы, методы и средства обучения инженерной графике с основами проектирования. При проведении лекционных и лабораторно-практических занятий мы применяли активные и интерактивные методы обучения. Большое внимание уделялось лекциям-презентациям с использованием различных вспомогательных средств: доски, книг, плакатов, видео и современных мультимедийных средств.

Лекции проводились с последующим обсуждением материалов, что способствовало лучшему восприятию пространственных фигур, развитию воображения, повышению интереса к дисциплине, актуализации и визуализации изучаемого содержания.

Лекции-презентации применялись практически на всех занятиях. Их применение особенно важно при изучении раздела «Основы начертательной геометрии», где студентам необходимо представлять пространственные

модели геометрических фигур, например, при изучении модулей «Плоскость», «Поверхности» и других. С помощью видеоматериалов можно наглядно показать студентам взаимное расположение точек, прямых, плоскостей и поверхностей.

Одной из эффективных форм изучения теоретического материала является мини-лекция. В начале лекции осуществляется актуализация опорных знаний студентов. По ходу лекции происходит обсуждение отдельных вопросов. Мини-лекции хорошо воспринимались студентами при изучении знакомых тем из школы – «Многогранники», «Поверхности», «Кривые второго порядка» и другие темы с модуля «Геометрическое черчение».

Самостоятельная работа является основной в работе студентов. Она требует активной мыслительной деятельности и может привести к желаемым результатам лишь при ее правильной организации. Неумение работать самостоятельно является одной из основных причин низкой успеваемости студентов. Самостоятельная работа включает работу над учебными элементами для самостоятельного изучения, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, выполнение домашних расчетно-графических работ, подготовка к промежуточным тестовым проверочным работам, зачету.

Учитывая специфику и сложность изучаемой дисциплины, разный уровень подготовки и развития студентов, занятия и организация самостоятельной работы осуществлялись на основе дифференцированного и индивидуализированного обучения. Многие выпускники школы не имеют достаточного запаса знаний и навыков, в должной степени развитых пространственных представлений и, следовательно, не всегда могут выполнить или прочесть чертеж несложной формы. В связи с этим в обучении необходима система определенных мер, обеспечивающая развитие индивидуальных способностей учащихся. В этом смысле использование

дифференцированного подхода на занятиях по инженерной графике с основами проектирования может способствовать развитию учебно-познавательной компетентности студентов. Дифференцированное обучение позволяет учесть индивидуальные особенности студента путем дифференцирования заданий в творческих и репродуктивных формах и способствует заинтересованности каждого студента в данном предмете. Студентам, которые испытывают сложности при изучении дисциплины, выдавались на начальном этапе задания низкого уровня сложности, а по мере развития их учебно-познавательной компетентности они усложнялись. Студентам, не справляющимся с усвоением теоретического материала, выполнением практических заданий, расчетно-графических работ, назначались консультации, выдавались задачи с учетом их индивидуальных особенностей нескольких уровней сложности. Условия задачи представлены в форме, учитывающей уровень развития пространственного мышления; предоставлены образцы пошагового решения. В соответствии с этими требованиями разработана система индивидуализированных задач по всем разделам инженерной графики с основами проектирования.

Эффективным педагогическим условием обучения с целью развития учебно-познавательной компетентности является организация взаимообучения студентов. Взаимообучение – организация учебных занятий, при которой успевающие студенты под руководством преподавателя обучают своих сокурсников. Студентов, быстрее других разобравшихся в теме, мы распределяли по подгруппам, где они объясняли, помогали другим студентам. Некоторые студенты лучше воспринимали своих сверстников, не стеснялись задавать им вопросы и поэтому результаты были лучше. А студенты, которые обучали других, получали за это дополнительные баллы в суммарном рейтинге.

Во втором полугодии при изучении модуля «Геометрическое

черчение» студенты вовлекались в практико-ориентированную проектную деятельность. Например, при изучении кривых линий, сопряжений студентам давалось задание самостоятельно изучить проблему, исследовать, где в природе и жизни используются кривые линии, как применяются сопряжения в проектировании орнаментов и т.д. Интересные работы представили и защитили студенты по темам «Замечательные кривые», «Бурятские народные орнаменты», «Применение сопряжений при проектировании подсвечника» и др. В работе над проектом у студентов развиваются все компоненты учебно-познавательной компетентности: они учатся ставить цель, организовывать ее достижение, ставят познавательные задачи, выдвигают гипотезу, учатся работать самостоятельно с научной литературой, применять знания в нестандартных ситуациях, анализировать, оформлять свою работу и защищать ее.

Также студенты привлекались к учебно-исследовательской работе. Выполнение исследовательских заданий, проектов, докладов на научно-практические конференции способствовали успешному развитию умений ставить цель и организовывать ее достижение, к приобретению новых знаний, умению самостоятельно работать с научной литературой, самостоятельно выявлять и решать поставленные проблемы и задачи, владению приемами действий в нестандартных ситуациях. У студента наблюдались расширение знаний по исследуемой теме, овладение методами самооценки и самодиагностики и др. Ежегодно студенты участвуют в научных конференциях по темам инженерной графики с основами проектирования. Например, доклад Оксаны К., студентки первого курса, «Роль инженерной графики в подготовке педагогов профессионального обучения», Эржены З., студентки второго курса, «Формирование графических компетенций студентов-дизайнеров» получили высокую оценку на вузовской конференции 2012 г.

Ежегодно проводятся внутривузовские олимпиады по начертательной геометрии и черчению, в которых участвуют студенты специальностей «Земельный кадастр», «Городской кадастр», «Двигатели внутреннего сгорания», «Технология и предпринимательство» и «Профессиональное обучение (дизайн)»:

2009 год – 1 место студент специальности «Профессиональное обучение (дизайн)»;

2010 год – 1, 2 место студенты специальности «Профессиональное обучение (дизайн)», 3 место – «Двигатели внутреннего сгорания»;

2011 год – 1, 2 место студенты специальности «Профессиональное обучение (дизайн)», 3 место – «Двигатели внутреннего сгорания».

Результаты говорят о том, что у студентов экспериментальной группы произошли положительные изменения в уровне развития деятельностного, креативного компонентов, так как на олимпиадах преобладают нестандартные практические задания, где надо применять теоретические знания из начертательной геометрии и черчения.

Методы обучения, применяемые нами, согласно модели развития УПК студентов (рис. 2) на занятиях по инженерной графике с основами проектирования:

– одной из перспективных методов обучения сегодня в среде теоретиков педагогики считается технология контекстного обучения. Этот метод призван решать проблему сокращения существенного разрыва между обучением и практикой. Контекстное обучение ориентируется на то, что знания, умения, навыки даются не как предмет, на который должна быть направлена активность студента, а в качестве средства решения задач деятельности специалиста. На занятиях по инженерной графике выполнялись задания, которые пригодятся будущим педагогам профессионального обучения в их дальнейшей трудовой деятельности, например, вычерчивание

орнаментов, проектирование изделий, архитектурных объектов и т.д.;

- компьютерное моделирование в среде AutoCAD формировало у студентов знания и навыки в области двумерного и трехмерного моделирования и в эффективных способах и приемах построения двух- и трехмерной модели реального объекта и создания на ее основе чертежа для их последующего применения в профессиональной деятельности; мотивационного компонента в первую очередь и остальных компонентов учебно-познавательной компетентности студентов;

- исследовательский, применение которого на занятиях развивало у студентов следующих умений: актуализировать противоречия; находить и формулировать научную проблему; формулировать цель исследования; устанавливать предмет и объект исследования; выдвигать гипотезу; планировать эксперимент и его проведение; проверять гипотезу; делать выводы; определять сферы и границы применения результатов исследования. Эти умения способствовали формированию компонентов учебно-познавательной компетентности;

- практико-ориентированный проектный метод обучения способствовал тому, чтобы студент не был пассивен, активно участвовал в получении, накоплении и применении знаний, творческие задатки развивались у каждого студента, поскольку он сам выбирает формы и методы исследования и фиксирования результатов, развивалось критическое мышление, навыки поиска ответов на вопросы и принятия решений, реализовывались потребности каждого студента в самовыражении и самореализации, а также потребность в общении, реализовались идеи компетентностно-ориентированного и личностно-ориентированного обучения.

Средства обучения:

– учебно-методический комплекс, содержащий модульную программу по инженерной графике с основами проектирования, теоретический

материал, примерные тестовые задания, контрольные вопросы, практические задания, расчетно-графические работы с примерами выполнения, список рекомендуемой литературы использовались при самостоятельной работе студентов;

- компьютерные и мультимедийные средства, применение которых способствовало повышению мотивации обучения, вызывали интерес у студентов; наглядное изложение теоретического материала позволяло обеспечивать системность, последовательность и прочность усвоения изучаемой темы; создание более интересных обучающих ситуаций с помощью визуальных тестов, проблемных вопросов и иных коммуникативных ситуаций, облегчало усвоение сложных материалов;

- интернет-технологии применялись в основном при выполнении исследовательских и проектных заданий, подготовке к самостоятельной работе и на занятиях по компьютерной графике.

Наряду с модульной программой вторым составляющим модульно-рейтингового обучения является рейтинговый контроль знаний студентов, который в модели развития (рис. 2) УПК студентов включен в *диагностический блок*.

При рейтинговом контроле знаний студентов мы решаем задачу развития УПК – формирование мотивационного компонента, которая заключается в повышении мотивации студентов к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы, а также в повышении уровня организации учебного процесса.

Переход на рейтинговую технологию обучения потребовал пересмотра учебного графика и методики преподавания дисциплины «Инженерная графика с основами проектирования» с учетом модульной программы. Занятия велись по систематическому плану с регулярным контролем знаний. Лекционный материал каждого раздела строго связан с темами практических

занятий. Специфика проверки приобретенных умений и навыков по инженерной графике с основами проектирования заключается в том, что проверка возможна только при практическом выполнении студентами графических заданий. При своевременном освоении студентами каждого модуля с рейтинговой оценкой результатов формирование знаний происходило систематически на протяжении всего периода обучения.

Нами разработана рейтинговая система текущего, промежуточного и итогового контроля знаний, умений и навыков и способы коррекции познавательной деятельности студентов на основе модульной программы. Рейтинговый контроль, которым завершалось изучение каждого модуля, проводился с использованием метода тестирования в сочетании с традиционными формами контроля. Тестовые задания подобраны и распределены строго по модулям. Улучшение результатов учебного процесса по начертательной геометрии и инженерной графике во многом зависело от объективности и системности проверки знаний студентов при оценке выполненных ими графических работ. В курсе инженерной графики применялись такие методы и формы контроля знаний, как защита студентами графических работ, индивидуальный и фронтальный опрос, рубежные контрольные работы, итоговые зачетные занятия, экзамен. Все достигнутые результаты обучения включались в рейтинговую систему оценки знаний, умений и навыков студентов.

При организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов в условиях модульно-рейтингового обучения мы вводили ряд ограничений и допусков, направленных на упорядочение и активизацию учебной работы студентов:

- досрочная сдача и защита расчетно-графической работы с получением «премии» в 20% ее рейтинга допускается при условии защиты всех предшествующих работ;

- штрафные санкции за просроченную работу применяются до минимально допустимого значения на последней учебной неделе;
- студенты, имеющие оценки по всем позициям и набравшие не менее установленного значения баллов комплексного рейтинга, на последней неделе выполняют итоговое тестирование, по результатам которого выставляется экзаменационная оценка;
- студенты, имеющие задолженности или набравшие менее установленного значения баллов комплексного рейтинга, сдают экзамен в сессию;
- передача тестов для повышения оценки не предусмотрена. Для улучшения своего положения в рейтинговой шкале студент может сдать специальный дополнительный тест на 15-й неделе;
- рейтинговая система предполагает строгий учет посещаемости лекций всеми студентами потока. За посещение лекции студент получает 2 балла;
- работа на практическом занятии оценивается 6 баллами;
- активность студентов на занятии, помощь сокурсникам, взаимообучение оцениваются дополнительными 2 баллами;
- неподготовленность к занятию и пассивность наказывается потерей баллов. В конце занятия внимание студентов заострялось на результатах работы, а в журнале активные и пассивные студенты получают соответственно «плюс» или «минус» в баллах по усмотрению преподавателя;
- самое большее количество баллов получают за вовремя сданные расчетно-графические работы;
- рейтинговая система предусматривает определенное количество баллов за выполнение и защиту домашних занятий.

контроль								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

Последний блок модели – это развитая учебно-познавательная компетентность студентов профессионального обучения (ДПИ и дизайн).

Эффективность функционирования разработанной нами модели обеспечивалась комплексом педагогических условий:

- теоретическая и методическая подготовленность преподавателя к развитию учебно-познавательной компетентности студентов;
- организация дифференцированного и индивидуализированного обучения студентов в процессе их профессиональной подготовки;
- организация взаимообучения студентов на занятиях;
- вовлечение студентов в проектную деятельность в процессе профессиональной подготовки.

Профессиональная компетентность преподавателя свидетельствует о способности быстро ориентироваться в меняющемся мире и тех изменениях, которые происходят в образовании, в его новых приоритетах; реконструкции и вариативности преподаваемой им образовательной области в направлении ключевых компетенций; реальных умениях и навыках применения проектных, коммуникационных, компьютерных технологий в образовательном процессе, в данном случае – модульно-рейтинговой технологии; наличии ориентации на субъект-субъектные отношения в педагогическом взаимодействии со студентом и желанием неформально подготовить студентов к будущей профессиональной деятельности и развитию их учебно-познавательной компетентности; стремлении разработать собственную систему преподавания, которая сделает его конкурентноспособным на рынке образовательных услуг; желании усвоить и овладеть современной методологической культурой, эрудицией в своем предмете. Для обучения студентов по модели развития учебно-

познавательной компетентности преподаватель на организационном этапе занимался самообразованием по развитию необходимых компетентностей: психологической, педагогической, коммуникативной.

При организации модульно-рейтингового обучения на преподавателя возлагался большой объем работы по организации деятельности: разработка учебно-методического комплекса, проверочных заданий, рекомендаций по организации рейтингового контроля, проведение консультаций. Для повышения квалификации в модульно-рейтинговом обучении и необходимых компетентностей автор исследования посетил курсы: «Преподаватель высшей школы», «Тестирование в системе профессионального образования», «Организация кредитно-рейтинговой системы: проблемы и перспективы», «Психолого-педагогическая подготовка преподавателей высшей школы».

Учитывая специфику и сложность изучаемой дисциплины и то, что студенты разного уровня подготовки и развития, с различными способностями и задатками, на занятиях часто применялось второе педагогическое условие работы модели развития УПК: организация дифференцированного и индивидуализированного обучения. Многие выпускники школы не имеют достаточного запаса знаний и навыков, в должной степени развитых пространственных представлений и, следовательно, не всегда могут выполнить или прочесть чертеж несложной формы. В связи с этим в обучении необходима система определенных мер, обеспечивающая развитие индивидуальных способностей учащихся. В этом смысле использование дифференцированного подхода на занятиях по инженерной графике с основами проектирования может способствовать развитию учебно-познавательной компетентности студентов. Дифференцированное обучение позволяет учесть индивидуальные особенности студента путем дифференцирования заданий в творческих и

репродуктивных формах и способствует заинтересованности каждого студента в данном предмете. Студентам, которые испытывали сложности при изучении дисциплины, выдавались на начальном этапе задания попроще, а по степени их развития УПК мы усложняли задания. При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу использовался также дифференцированный подход к студентам. Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводил инструктаж по выполнению задания, который включал цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждал студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Студентам, не справляющимся с усвоением теоретического материала, выполнением практических заданий, индивидуальных расчетно-графических работ, назначались индивидуальные консультации.

Эффективным педагогическим условием обучения с целью развития учебно-познавательной компетентности являлась организация взаимообучения студентов. Студентов, раньше других разобравшихся в теме, мы распределяли по подгруппам, где они объясняли, помогали другим студентам. Некоторые студенты лучше воспринимали своих сверстников, не стеснялись задавать им вопросы и поэтому результаты были лучше.

Во втором полугодии при изучении модуля «Геометрическое черчение» мы периодически применяли проектную деятельность, например, при изучении кривых линий, сопряжений студентам давалось задание самостоятельно изучить проблему, исследовать, где в природе, жизни применяются кривые линии, применение сопряжений при проектировании орнаментов и т.д. Интересные работы представили и защитили студенты по темам «Замечательные кривые», «Бурятские народные орнаменты»,

«Применение сопряжений при проектировании подсвечника» и др. При работе над проектом у студентов развиваются все компоненты учебно-познавательной компетентности: мотивационный компонент, студенты учатся ставить цель, организовывать ее достижение, ставят познавательные задачи, выдвигают гипотезу; учатся работать самостоятельно с научной литературой (когнитивный компонент); анализировать, оформлять свою работу и защищать ее. При выполнении практического задания проекта применяются знания в нестандартных ситуациях, занимаются исследовательской деятельностью.

2.3. Анализ результатов исследования развития учебно-познавательной компетентности студентов на основе модульно-рейтингового обучения в процессе их графической подготовки

Третий этап – контрольный – проведение анализа эмпирических данных, обобщение и систематизация результатов работы. Проверка эффективности модульно-рейтингового обучения инженерной графике с основами проектирования, согласно модели развития учебно-познавательной компетентности, осуществлялась на контролирующем этапе эксперимента. Полученные результаты оценивались количественно и качественно.

Для диагностики результатов эксперимента были использованы методы исследования:

- анкетирование студентов с целью выяснения их отношения к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, учебную мотивацию (приложение 1);
- наблюдение за учебной работой студентов в условиях модульно-рейтингового обучения с целью создания оптимальных взаимоотношений между преподавателем и студентом;
- тестирование знаний студентов по модулям дисциплины;

- изучение результатов учебной работы студентов с целью определения наиболее интересных и продуктивных видов самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов;
- диагностические беседы со студентами с целью выявления затруднений и барьеров в учебно-познавательной деятельности;
- методы математической обработки данных.

Целью диагностики является проверка результатов экспериментальной работы по развитию учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна.

Показатели первого компонента – мотивационного: осознание студентами собственных образовательных потребностей; четкое понимание целей своей деятельности; положительная мотивация к проявлению компетентности проверялись с помощью анкетирования, собеседования и наблюдений за учебной деятельностью студентов, которые проводились по тем же анкетам со студентами контрольной и экспериментальной групп. Экспериментальную группу составляли студенты специальности «Профессиональное обучение (дизайн)» (20 студентов) и направления «Профессиональное обучения (ДПИ и дизайн)» (25 студентов).

Таблица 14

Результаты развития мотивационного компонента

			Четкое понимание целей своей деятельности	Осознание студентами собственных образовательных потребностей	Положительную мотивацию к проявлению компетентности	Сум. балл
Анкет- ние	до эксп. ЭГ	ЭГ	1,61	1,26	1,29	4,16
		КГ	1,6	1,22	1,37	4,19
	после эксп. ЭГ	ЭГ	1,88	1,94	2,31	6,13
		КГ	1,67	1,71	1,93	5,31
Собес- ние	до эксп. ЭГ	ЭГ	1,57	1,24	1,2	4,01
		КГ	1,66	1,34	1,23	4,23
	после эксп. ЭГ	ЭГ	1,92	2,03	2,26	6,21
		КГ	1,86	1,87	1,84	5,57

Набл- ние	до эксп.	ЭГ	1,6	1,21	1,24	4,05
		КГ	1,58	1,29	1,29	4,16
	после эксп.	ЭГ	1,84	1,93	2,13	5,9
		КГ	1,8	1,78	1,79	5,37
Сум. балл	до эксп.	ЭГ	4,78	3,71	3,73	12,22
		КГ	4,84	3,85	3,89	12,58
	после эксп.	ЭГ	5,64	5,9	6,7	18,24
		КГ	5,33	5,19	5,56	16,08

Результаты анкетирования, собеседования и наблюдения показали, что у большинства студентов средний уровень развития мотивационного компонента, хотя показатели затем увеличились, особенно «положительная мотивация к проявлению компетентности» у экспериментальной группы, за счет него средние показатели в сумме по мотивационному компоненту – 6,7 баллов.

Особенно можно отметить студентов специальности «Профессиональное обучение (дизайн)» 2010 года набора, это Оюна Г., Анжелла Б., Света Ю. они за период обучения добились высоких результатов по большинству критериев. Оюна активно принимала участия в олимпиадах, научно-практических студенческих конференциях по данной дисциплине, где завоевывала призовые места. Оюна Г. И Анжелла Б. в дальнейшем выбрали инженерную графику для прохождения педагогической и преддипломной практиках и темами выпускной квалификационной работы.

С 2011 учебного года мы перешли на Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования и студенты направления «Профессиональное обучение (ДПИ и дизайн)» тоже обучались по данной программе и показали высокие результаты на олимпиадах, конференциях, выбрали темы выпускных работ по инженерной графике с основами проектирования. Также в последние года часто встречаются среди студентов те, кто не имеет базовых (школьных) знаний по

черчению. Например, Булат Г., Катя П. и Аня Г. при входном контроле показали низкий уровень предметных знаний и умений и мотивационного компонента. В ходе экспериментальной работы у них появилась положительная мотивация к изучению дисциплины, проявлению компетентности, научились самостоятельно работать с литературой по инженерной графике, выступали на занятиях с рефератами, Катя с докладом на конференции. У Булата деятельностный компонент достиг среднего уровня, он научился выполнять практические задания самостоятельно по подобным, ранее решенным задачам, адекватно оценивал свою деятельность, дала успешные попытки в переносе знаний при решении нестандартных задач. Катя с низкого уровня сумела дойти до высокого уровня, она научилась самостоятельно выявлять и решать поставленные проблемы и задачи, переносить знания в новую ситуацию при решении практических задач, показала хорошие теоретические знания при тестировании, умения решать познавательные задачи, связанные с использованием исследовательских умений.

В экспериментальной группе у 23 студентов (51%) наблюдался высокий уровень мотивационного компонента, у остальных – средний. Студенты экспериментальной группы стали осознавать собственные образовательные потребности, четко понимать цели, содержание и результат своей деятельности, хорошо выраженная положительная мотивация к проявлению компетентности. Также у них появился интерес к учебно-познавательной деятельности, конкретно к изучению инженерной графики с основами проектирования.

Когнитивный компонент проверяли с помощью анкетирования, бесед и наблюдений (приложение 1).

Таблица 15

Результаты проверки когнитивного компонента

			Представления о методах получения знаний	Знания об эффективных способах самостоятельной работы с научной литературой	Суммарный балл
Анкет-ние	до эксп.	ЭГ	1,34	1,26	2,6
		КГ	1,4	1,29	2,69
	после эксп.	ЭГ	2,16	2,23	4,39
		КГ	1,55	1,56	3,11
Собес-е	до эксп.	ЭГ	1,31	1,21	2,52
		КГ	1,39	1,23	2,62
	после эксп.	ЭГ	1,98	1,93	3,91
		КГ	1,42	1,33	2,75
Наблюд.	до эксп.	ЭГ	1,3	1,18	2,48
		КГ	1,33	1,19	2,52
	после эксп.	ЭГ	1,95	1,96	3,91
		КГ	1,34	1,32	2,66
Сум.балл	до эксп.	ЭГ	3,95	3,59	7,54
		КГ	4,12	3,64	7,76
	после эксп.	ЭГ	6,09	6,12	12,21
		КГ	4,31	4,21	8,52

По результатам когнитивного компонента экспериментальная группа заметно улучшила данные, по обоим показателям студенты профессионального обучения показали высокий уровень. У студентов появились представления о методах получения знаний, исчезли проблемы при выполнении самостоятельной работы, научились работать с научной литературой.

Деятельностный компонент проверялся с помощью разработанных нами тестовых заданий и практических работ по решению задач.

Результаты проверки деятельностного компонента

			Умение адекватно оценивать свою деятельность (в %)	Умение самостоятельно выявлять и решать поставленные проблемы и задачи (в %)	Умение переносить знания и умения в новую ситуацию (в %)
Низкий	до эксп.	ЭГ	33 (15 ст.)	37 (17 ст.)	33,3 (16 ст.)
		КГ	33,8 (40 ст.)	38,9 (46 ст.)	37,3 (44 ст.)
	после эксп.	ЭГ	8,9 (3 ст.)	11,1 (5 ст.)	11,1 (5 ст.)
		КГ	30,5 (36 ст.)	37,3 (44 ст.)	32,2 (38 ст.)
Средний	до эксп.	ЭГ	66,4 (27 ст.)	58,6 (26 ст.)	66,3 (27 ст.)
		КГ	65,7 (72 ст.)	56,9 (67 ст.)	62,3 (69 ст.)
	после эксп.	ЭГ	22,2 (36 ст.)	71,2 (38 ст.)	58,8 (32 ст.)
		КГ	65,3 (77 ст.)	52,5 (62 ст.)	58 (69 ст.)
Высокий	до эксп.	ЭГ	0,6 (3 ст.)	4,4 (2 ст.)	0,4 (2 ст.)
		КГ	0,5 (6 ст.)	4,2 (5 ст.)	0,4 (5 ст.)
	после эксп.	ЭГ	13,3 (6 ст.)	17,7 (8 ст.)	26,6 (8 ст.)
		КГ	4,2 (5 ст.)	10,2 (12 ст.)	9 (11 ст.)

При выполнении тестовых заданий по окончании экспериментальной работы по развитию учебно-познавательной компетентности студенты показывают результаты заметно лучше, но не все студенты перешли на средний и высокий уровни, особенно в контрольной группе. До эксперимента в ЭГ трудности вызвали самостоятельное решение задач на основе полученных теоретических знаний, после – студенты научились самостоятельно работать с литературой, адекватно оценивать свою деятельность, переносить знания и умения в новую ситуацию.

Результаты развития креативного компонента проверялись при выполнении задач повышенной трудности, нестандартных, взятых из жизни,

и результаты показали, что в экспериментальной группе показатели данного компонента заметно улучшились. У студентов ярко выражены умения продуктивной деятельности, владение приемами действий в нестандартных ситуациях; умения решать познавательные задачи, связанные с использованием исследовательских умений, умения выполнять задания проектной деятельности.

В процессе модульно-рейтингового обучения студенты экспериментальной группы показали более высокие учебно-познавательные предметные умения при решении метрических и позиционных задач, умение по графическим изображениям представлять геометрические формы в пространстве и наоборот; умение анализировать, систематизировать, обобщать, классифицировать, структурировать и представлять графическую информацию; умение самостоятельно выполнять задания по разработке графических проектов и владение опытом самооценки по отдельным разделам изучаемых дисциплин и т.д.

И как следствие – у студентов экспериментальной группы повысились показатели и по сдаче расчетно-графических работ. Результатом овладения показателями креативного компонента являются ежегодное участие студентов специальности «Профессиональное обучение (дизайн)» и направления «Профессиональное обучение (ДПИ и дизайн)» в олимпиадах, конкурсах, конференциях. Участвуя в подобных мероприятиях, студенты проявляют в комплексе все компоненты учебно-познавательной компетентности, особенно креативный компонент, отражающий навыки продуктивной деятельности, приемы действий в нестандартных ситуациях; умения решать познавательные задачи, связанные с использованием исследовательских умений; владение эвристическими методами решения проблем.

Сравнительные результаты развития УПК (в %)

Уровень	Низкий до эксп.	Низкий после эксп.	Средний до эксп.	Средний после эксп.	Высокий до эксп.	Высокий после эксп.
КГ (65/118 ст.)	64 (42 ст.)	38 (45 ст.)	26 (16 ст.)	55,3 (65 ст.)	10 (7 ст.)	6,7 (8 ст.)
ЭГ (28/45 ст.)	57 (16 ст.)	17 (8 ст.)	36 (10 ст.)	69,7 (31 ст.)	7 (2 ст.)	13,3 (6 ст.)

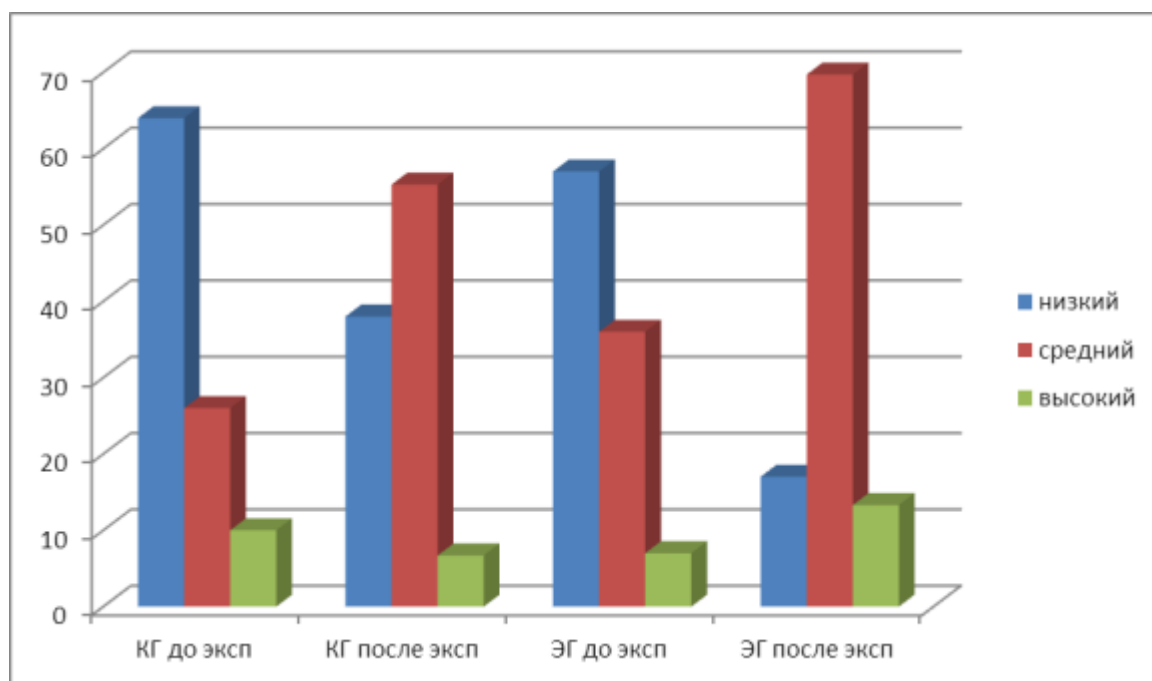


Рис. 9. Сравнительная диаграмма результатов развития УПК студентов

По окончании экспериментальной работы были повторно проанализированы показатели абсолютной успеваемости и качества знаний по начертательной геометрии в течение двух лет (2010-2011 гг.).

Студенты в достаточной мере владеют и эпизодически проявляют

навыки учета в саморегулируемой познавательной деятельности собственных индивидуальных особенностей, направленность самостоятельного познания, умение рационального распределения временных ресурсов, общеучебные навыки приобретения знаний, рефлексии и саморегуляции познавательного процесса.

Многие студенты достигли высокого уровня развития учебно-познавательной компетентности. Студенты умеют рационально распределять время деятельности, выбирать средства обработки, мобилизоваться; они выказывают сформированные навыки рефлексии и самоконтроля, самокоррекции и саморегуляции познавательного процесса, владеют общеучебными навыками. У студентов экспериментальной группы значительно повысились предметные знания; общеучебные умения и самостоятельная учебно-познавательная активность стала выше, чем у студентов контрольных групп. При наблюдении у студентов специальности «Профессиональное обучение (дизайн)» и направления подготовки «Профессиональное обучение (ДПИ и дизайн)» повысились пространственное воображение, представление о геометрических фигурах в пространстве по заданным проекциям, способность к конструктивно-геометрическим решениям, анализу и синтезу пространственных форм, они стали грамотнее разбираться и определять позиционные, метрические и другие задачи.

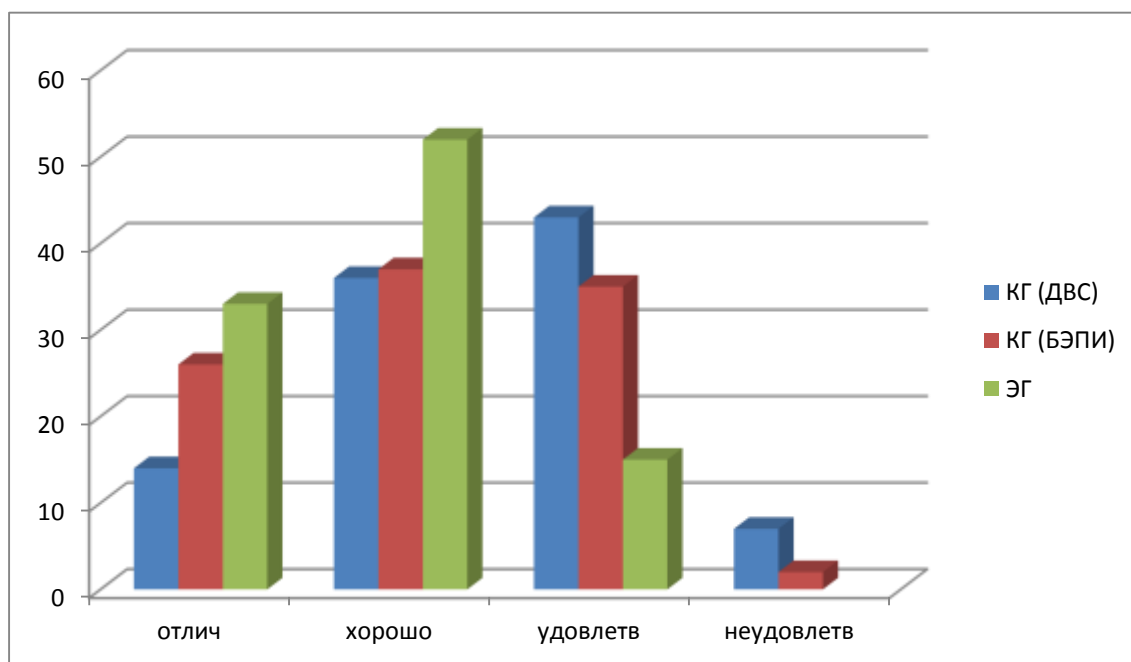


Рис. 10. Диаграмма успеваемости студентов по дисциплине «Начертательная геометрия» в 2011-2012 году

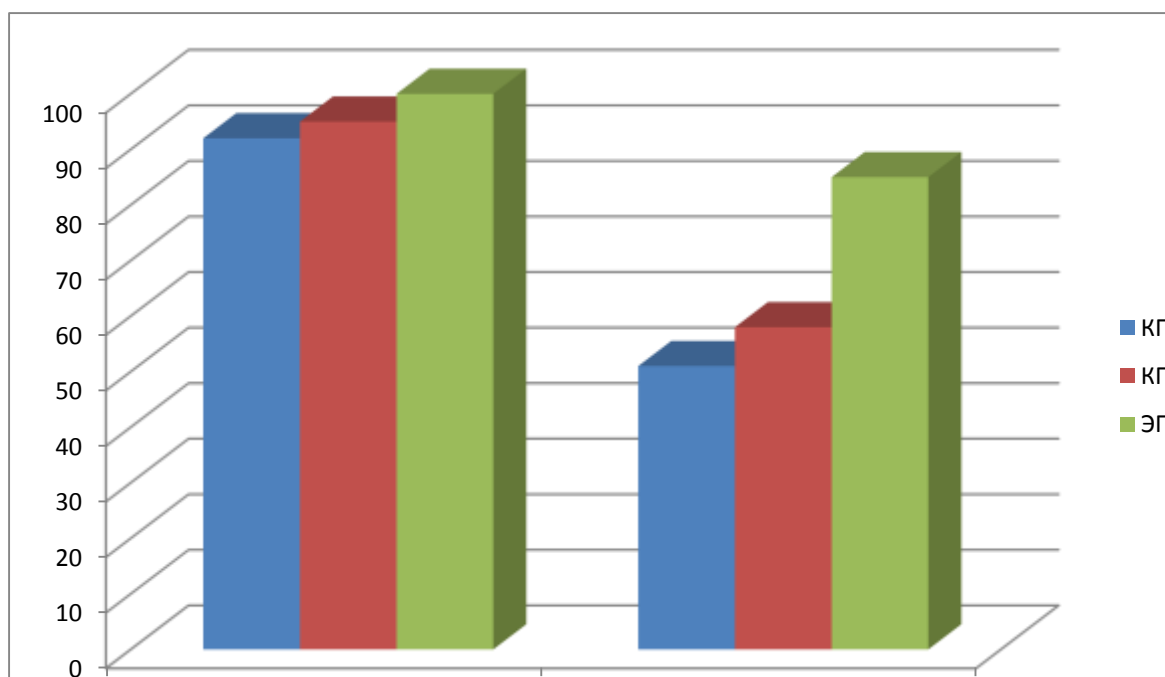


Рис. 11. Диаграмма абсолютной успеваемости и качества знаний

Выводы по результатам третьего этапа

1. Перенос акцентов с сессионной деятельности на семестровую при весе экзамена 40 % способствует росту сознательной учебной активности большинства студентов.

2. Периодический мониторинг студентами процесса формирования личного комплексного рейтинга повышает ритмичность учения и стимулирует желание улучшить свое положение в рейтинговой шкале за счет более успешного и досрочного выполнения последующих работ.

3. Периодичность модульного тест-контроля приучает студентов к стабильной работе в межконтрольный период.

4. Атмосфера соревновательности служит становлению таких качеств, как самостоятельность, организованность, обязательность.

5. Улучшились показатели уровня развития учебно-познавательной компетентности.

Выводы по второй главе

Во второй главе мы проверили уровень сформированности учебно-познавательной компетентности студентов по выбранным компонентам. Так как в контрольной и экспериментальной группах уровень развития учебно-познавательной компетентности оказался недостаточным, мы предложили подготовку студентов на основе модульно-рейтингового обучения согласно разработанной модели и эффективность ее функционирования обеспечили комплексом педагогических условий:

1) теоретическая и методическая подготовленность преподавателя к развитию учебно-познавательной компетентности студентов соответствует требованиям;

2) организовали дифференцированное и индивидуализированное обучение студентов на занятиях по инженерной графике с основами проектирования;

3) организовали процесс взаимообучения студентов при выполнении расчетно-графических работ;

4) вовлекали студентов в профессионально-ориентированную проектную деятельность по изучаемой дисциплине.

Разработали и внедрили программно-методическое обеспечение процесса формирования учебно-познавательной компетентности студентов профессионального обучения в области дизайна, отражающее специфику модульно-рейтингового обучения. Разработали учебно-методические пособия по модульному обучению и методические рекомендации по организации самостоятельной работы и проведению рейтингового контроля.

С 2010 по 2012 учебные годы проводили занятия по инженерной графике с основами проектирования в условиях модульно-рейтингового обучения согласно разработанной модели и при соблюдении комплекса педагогических условий.

Применение модульно-рейтингового обучения студентов при изучении инженерной графики с основами проектирования в вузе в целом позволяет повысить качество обучения, организовать деятельность обучаемых так, чтобы она была систематической, снизить психическое напряжение студентов, исключить элемент случайности на экзамене и получить объективную оценку без процедуры итогового контроля. Большинство студентов одобрили внедрение модульно-рейтингового обучения, применение педагогических условий. Анализ информации позволил сделать вывод о том, что на занятиях остается высокий сознательный уровень дисциплины, что в конечном итоге положительно влияет на качество и эффективность занятия, а самостоятельная работа стала для студентов

средством активной познавательной деятельности. Студентам предоставляется возможность получить индивидуальную консультацию, а самоконтроль, промежуточный и выходной, позволяет выявить пробелы в усвоении модуля. Студенты в анкетах пишут, что при модульно-рейтинговом обучении они в большей степени могут самореализоваться, и это способствует мотивации учения и продвижению на более высокий уровень обучения.

Как показал формирующий эксперимент, обучение согласно разработанной модели и при соблюдении педагогических условий на основе модульно-рейтингового обучения на занятиях по инженерной графике с основами проектирования способствовало эффективному развитию учебно-познавательной компетентности студентов направления «Профессиональное обучение». Использование рейтинговой системы с 2010 года позволило нам прежде всего правильно спланировать самостоятельную работу: определить ее формы, методы, оценить каждый ее вид в зависимости от трудоемкости и сложности. Кроме этого решается задача систематического контроля за выполнением студентом заданий самостоятельной работы. При этом происходит повышение уровня активности студентов на протяжении всего периода обучения.

В результате у студентов повысились мотивационный, когнитивный, деятельностный и креативный компоненты, составляющие учебно-познавательную компетентность. Повысились предметные знания и умения, самостоятельность, мотивация, в результате – абсолютная успеваемость и качество знаний студентов. Студенты первого курса стали чаще выступать на конференциях с докладами по инженерной графике, олимпиадах, появился интерес к дисциплине.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ психолого-педагогической литературы позволил выявить актуальность проблемы развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна в условиях вуза.

Выявлены и экспериментально обоснованы педагогические условия эффективного развития учебно-познавательной компетентности студентов в условиях модульно-рейтингового обучения:

- выявлены сущность, содержание и структура учебно-познавательной компетентности студентов вуза как одной из главных профессиональных компетентностей будущего педагога;

- разработано модульно-рейтинговое обучение, которое включает модульную программу и рейтинговую систему контроля знаний будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна;

- теоретически обоснована и практически реализована модель развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового подхода;

- определены и реализованы педагогические условия реализации модели развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового обучения;

- создано и внедрено программно-методическое обеспечение процесса развития учебно-познавательной компетентности, отражающее специфику модульно-рейтингового обучения и учитывающее содержание графической подготовки студентов профессионального обучения в области дизайна.

В результате теоретического анализа раскрыты сущностные, содержательные аспекты и структурные компоненты учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна.

Под учебно-познавательной компетентностью мы понимаем готовность студентов к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, стремление к саморазвитию, профессиональному становлению. В нашей работе под учебно-познавательной компетентностью будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна понимается готовность студентов к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, направленной на овладение специальными компетенциями, формирующими теоретические знания, практические умения и навыки, необходимые дизайнеру; стремление к саморазвитию, профессиональному становлению, содержащая мотивационный, когнитивный, деятельностный и креативный компоненты.

В данной работе мы представляли структуру учебно-познавательной компетентности совокупностью следующих компонентов: мотивационный, когнитивный, деятельностный и креативный.

Критериями развития учебно-познавательной компетентности являются следующие умения:

- ставить и пояснять цель, организовывать ее достижение;
- формулировать познавательные задачи и выдвигать гипотезы;
- анализировать свою учебно-познавательную деятельность;
- самостоятельно получать знания;
- осуществлять рефлексию своей учебно-познавательной деятельности;
- давать самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
- представлять результаты своего исследования в устной, письменной

(графической) форме.

Для оценки сформированности компетентности необходимы соответствующие ориентиры, позволяющие определять и прогнозировать степень ее овладения студентами. Развитие УПК мы представили 3-мя уровневыми характеристиками – низкой, средней и высокой.

Определена специфика процесса развития учебно-познавательной компетентности студентов на основе модульно-рейтингового обучения.

Разработана педагогическая модель развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового обучения при изучении инженерной графики с основами проектирования. Педагогическая модель по развитию УПК на основе модульно-рейтингового обучения содержит пять взаимосвязанных блоков: целевой, содержательный, процессуальный, диагностический и результативный. Модель отражает системный состав элементов процесса; характер связей между элементами системы; функции, выполняемые элементами и моделью в целом. Модель выступает как теоретическое представление о развитии учебно-познавательной компетентности студентов направления «Профессиональное обучение (декоративно-прикладное искусство и дизайн)» при изучении инженерной графики с основами проектирования.

Эффективность реализации модели развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового обучения обеспечивается при выполнении следующих педагогических условий:

1) теоретическая и методическая подготовленность преподавателя к развитию учебно-познавательной компетентности студентов;

2) организация дифференцированного и индивидуализированного обучения студентов в процессе их профессиональной подготовки;

3) организация учебных занятий, предполагающая взаимообучение студентов;

4) включение студентов в практико-ориентированную проектную деятельность в процессе профессиональной подготовки.

Разработано и внедрено программно-методическое обеспечение, учитывающее содержание графической подготовки студентов профессионального обучения в области дизайна, отражающее специфику модульно-рейтингового обучения и способствующее процессу развития учебно-познавательной компетентности состоит:

- программа по инженерной графике с основами проектирования на основе модульно-рейтингового обучения;

- учебное пособие по инженерной графике по модульному обучению студентов;

- учебно-методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ, самостоятельной работе по начертательной геометрии, компьютерной графике;

- положение по рейтинговой системе контроля знаний по инженерной графике с основами проектирования;

- тестовые задания для проверки контроля знаний студентов.

С помощью экспериментальной проверки основных положений гипотезы была доказана результативность системы развития учебно-познавательной компетентности в условиях модульно-рейтингового обучения будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна. При изучении инженерной графики с основами проектирования на основе модульно-рейтингового обучения учебный материал мы разделили на модули и учебные элементы и разработали учебно-методическое пособие, которое по каждому модулю содержит цель и задачи, краткое изложение лекционного материала, список рекомендуемой литературы для более

полного самостоятельного изучения темы, задачи для самостоятельного решения, тестовые задания и вопросы для самоконтроля и задания для выполнения расчетно-графической работы. Также разработаны рекомендации по рейтинговому контролю. Рейтинг студента суммирует их посещаемость занятий, конспектирование лекционного материала, выполнение задач на занятиях и самостоятельно, результаты тестовых заданий, но самый большой балл приносит самостоятельная расчетно-графическая работа (эпюры).

Установлено, что модульно-рейтинговое обучение стимулирует регулярную учебную работу студента, позволяет более объективно и дифференцированно оценивать ее результаты, повышает состоятельность, вырабатывает навыки самостановления студента в его общепрофессиональной подготовке, что способствует развитию учебно-познавательной компетентности. Полученные результаты позволяют рекомендовать использование модульно-рейтингового обучения в рамках других дисциплин и направлений подготовки.

На основе вышеизложенного сформулируем основные выводы.

1. В результате теоретического анализа раскрыты сущностные, содержательные аспекты, структурные компоненты, критерии и уровни учебно-познавательной компетентности как одной из определяющих профессиональное становление будущего педагога профессионального обучения в области дизайна.

2. Определена специфика процесса развития учебно-познавательной компетентности студентов на основе модульно-рейтингового обучения.

3. Разработана педагогическая модель развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна на основе модульно-рейтингового обучения при изучении инженерной графики с основами проектирования.

4. Выявлены и экспериментально обоснованы педагогические условия реализации модели развития учебно-познавательной компетентности студентов в условиях модульно-рейтингового обучения.

5. Разработано и внедрено программно-методическое обеспечение, учитывающее содержание графической подготовки студентов профессионального обучения в области дизайна.

С помощью экспериментальной проверки основных положений гипотезы была доказана эффективность системы развития учебно-познавательной компетентности на основе модульно-рейтингового обучения будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна согласно разработанной модели и обеспечении педагогических условий ее реализации.

Установлено, что модульно-рейтинговое обучение стимулирует регулярную учебную работу студентов, позволяет более объективно и дифференцированно оценивать ее результаты, повышает состязательность, способствует становлению студента как профессионала и ведет к развитию учебно-познавательной компетентности.

Положительные результаты процесса развития учебно-познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в области дизайна подтвердили нашу гипотезу. В ходе работы цель была достигнута и поставленные задачи решены.

Наше исследование представляет собой лишь один из подходов к решению поставленной проблемы развития учебно-познавательной компетентности студентов вуза. В ходе его выявлены новые аспекты, нуждающиеся в теоретическом и практическом изучении. При дальнейшей разработке проблемы следует, на наш взгляд, обратить внимание на создание условий для развития в практико-ориентированном образовательном процессе профессиональных компетентностей будущего педагога в области декоративно-прикладного искусства и информационного дизайна.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аванесов В. С. Научные проблемы тестового контроля знаний [Текст] / В. С. Аванесов. – Москва : Просвещение, 1994. – 135 с.
2. Акимова И. Н. Методические основы алгоритмизированного обучения графическим дисциплинам : автореф. дис... д-ра техн. наук [Текст] / И.Н. Акимова. – Москва, 1995.– 68 с.
3. Алексеев М. В. Ключевые компетенции в педагогической литературе [Текст] / М. В. Алексеев // Педагогические технологии. – 2006. – № 3 – С.3-18.
4. Алексеева Л. П. Преподавательские кадры: состояние и проблемы профессиональной компетентности [Текст] / Л. П. Алексеева, Н. С. Шаблыгина. – Москва : НИИВО, 1994.
5. Алтайцев А. М. Учебно-методический комплекс как модель организации учебных материалов и средств дистанционного обучения [Текст] / А. М. Алтайцев, В. В. Наумов // В кн. Университетское образование: от эффективного образования к эффективному учению / Бел. гос. ун-т; Центр проблем развития образования. – Минск : ПроPILEI, 2002. – С. 229-241.
6. Ананьев Б. Г. Личность, субъект деятельности, индивидуальность [Текст] / Б. Г. Ананьев. – Москва : Директ-Медиа, 2008.
7. Ананьев Б. Г. Психология педагогической оценки [Текст] / Б. Г. Ананьев // В кн.: Труды Института по изучению мозга им. В. М. Бехтерева, IV. – Ленинград, 1935.
8. Андриюшина Т. В. Формирование пространственного мышления студентов технических вузов при изучении инженерной графики: Монография [Текст] / Т. В. Андриюшина, О. Б. Болбат. – Новосибирск, 2004.
9. Артемов А. Модульно-рейтинговая система [Текст] / А. Артемов, Д. Павлов, Т.Сидорова // Высшее образование в России. – 1999. – №4. –

С. 121-125.

10. Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы [Текст] / С. И. Архангельский. – Москва : Высш. школа, 1980. – 368 с.

11. Асадуллин Р. М. Пути совершенствования профессионально-педагогической подготовки будущего учителя [Текст] / Р. М. Асадуллин // Проблемы управления общеобразовательной школой. – Уфа, 1994. – Вып. 2. – 16 с.

12. Ассесоров А. И. Формирование профессиональной культуры будущих специалистов-дизайнеров в вузе: Автореф. дис. канд. пед.наук [Текст] / А. И. Ассесоров. – Нижний Новгород, 2009. – 20 с.

13. Астахова Е. В. Анализ результатов внедрения модульно-рейтинговой системы учета и контроля учебной деятельности в техническом университете [Текст] / Е. В. Астахова, С. А. Кантор // Ползуновский вестник. – Барнаул, 2005. – №3. – С.14-22.

14. Атутов П. Р. Технология и современное образование [Текст] / П. Р. Атутов // Педагогика, 1995. – № 2.

15. Ахияров К. Ш. Логико-методологические аспекты педагогических исследований [Текст] / К. Ш. Ахияров // Проблемы обучения и воспитания молодежи. – Уфа: Башк. гос. пед. ин-т, 1997. – Вып. 7. – С. 3-5.

16. Бабанский Ю. К. Избранные педагогические труды [Текст] / Ю. К. Бабанский. – Москва : Педагогика, 1989.-559 с.

17. Бабанский Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований (дидактический аспект) [Текст] / Ю. К. Бабанский. – Москва : Педагогика, 1982- 192с.

18. Бабушкина О. А. Модульный подход к формированию образовательной программы подготовки специалиста [Текст] / О. А. Бабушкина // Современные тенденции в образовании и науке: сб. науч.трудов по

материалам Междунар.науч.-практ.конф-ции 31 октября 2013 г.: в 26 ч..
Часть4. – Тамбов : ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2013. – С.14-15.

19. Басов М. Я. Общие основы педологии [Текст] / М.Я. Басов. – Москва : Алетейя, 2007 – 776 с. (переисд с 1928 года)

20. Батышев С. Я. Блочно-модульное обучение [Текст] / С. Я Батышев. – Москва : Экономика, 1997. – 255 с.

21. Батышев С. Я. Профессиональная педагогика [Текст] / С. Я. Батышев. – Москва : АПО, 1997.-512 с.

22. Бекирова Р. С. Организация модульного обучения по дисциплинам естественного цикла : дис. ... канд. пед. наук [Текст] / Р. С. Бекирова. – Москва, 1998. – 185 с.

23. Беликов В. А. Личностная ориентация учебно-познавательной деятельности (дидактическая концепция): Монография [Текст] / В. А. Беликов. – Челябинск : ЧГПУ «Факел», 1995.- 141 с.

24. Беляева А. Управление самостоятельной работой студентов / А. Беляева // Высшее образование в России. – 2003. – № 6. – С. 105–109.

25. Бенин В. Л. Истина и культура философского мышления / В. Л. Бенин, В.С. Хазиев. – Уфа : Башк. гос. пед. ин-т, 1992. 141 с.

26. Бермус А. Г. Проблемы и перспективы реализации компетентностного подхода в образовании [Электронный ресурс] / А. Г. Бермус // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. - <http://www.eidos.ru/journal/>.

27. Бернс Р. Развитие Я-концепции и воспитание [Текст] / Р. Бернс. – Москва : Прогресс, 1986.

28. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения [Текст] / В. П. Беспалько. – Москва, 1995.

29. Беспалько В. П. Системно-методическое обеспечение Учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов : учеб.-метод.пособие [Текст] / В. П. Беспалько, Ю. Г. Татур. – Москва : Высш.шк., 1989. – 144 с.

30. Блинов А. Н. Влияние балльно-рейтинговой системы оценки учебной работы студентов на качество подготовки специалистов [Текст] / А. Н. Блинов // Высшее образование сегодня. – 2010. – №1. – С. 23-24.
31. Бородина Н. В. Основы разработки модульной технологии обучения: Учебное пособие [Текст] / Н. В. Бородина, Н. Е. Эрганова. – Екатеринбург : изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1994. – 87 с.
32. Ботвинников А. Д. Графические задачи с элементами конструирования: Метод, рекомендации и учеб. задания [Текст] / А. Д. Ботвинников. – Москва : НИИ СиМО АПН СССР, 1985 -215 с.
33. Ботвинников А. Д. Научные основы формирования графических знаний и умений школьников [Текст] / А.Д. Ботвинников, Б.В. Ломов. – Москва, 1979. – 256 с.
34. Ваганова В. И. Рейтинговая система контроля: Теория и методика обучения физике: Учебное пособие [Текст] / В. И. Ваганова. – Улан-Удэ : Издательство Бурятского госуниверситета, 2004. – 72 с.
35. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход [Текст] / А. А. Вербицкий. – Москва, 1991. – 207 с.
36. Вербицкий А. А. Инварианты профессионализма: проблемы формирования: монография [Текст] / А. А. Вербицкий, М. Д. Ильязова. – Москва : Логос, 2011. – 288 с.
37. Вербицкий А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции [Текст] / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – Москва : Логос, 2009.
38. Вербицкий А. А. Контекстное обучение в компетентностном подходе [Текст] / А. А. Вербицкий // Высшее образование в России. – 2006. – № 11.
39. Волков А. Е. Модель системы образования России в перспективе 2020 года: поворот к экономике, основанной на знаниях [Текст] / А. Е. Волков, Я. И. Кузьминов, И. М. Реморенко, и др. // Высшее образование сегодня. – 2008.

– № 5. – С. 4-9.

40. Вольхин К. А. Индивидуализация обучения начертательной геометрии студентов технических вузов : дис. .канд. пед. наук: 13.00.02 [Текст] / К. А. Вольхин. – Новосибирск, 2002. – 145 с.

41. Воровщиков С. Г. Развитие учебно-познавательной компетенции учащихся: опыт проектирования внутришкольной системы [Текст] / С. Г. Воровщиков, Т. И. Шамова, М. М. Новожилова. – Москва : 5 за знания, 2010.

42. Воровщиков С. Г. Внутришкольная система развития учебно-познавательной компетентности учащихся [Текст] / С.Г. Воровщиков. – Москва : УЦ «Перспектива», 2011. – 208 с.

43. Воровщиков С. Г. Учебно-познавательная компетентность старшеклассников: состав, структура, деятельностный компонент: Монография [Текст] / С. Г. Воровщиков. – Москва : АПК и ППРО, 2006.

44. Выготский Л. С. Лекции по психологии [Электронный ресурс] / Л. С. Выготский. – Режим доступа : http://yanko.lib.ru/books/psycho/vugotskiy-psc_razv_chel-6-lekcii_po_psihologii.pdf.

45. Гам В. И. Разработка учебных курсов на основе компетентностного подхода [Текст] / В. И. Гам, А. А. Филимонов, Л. П. Шипицина. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2003. – 82 с.

46. Гареев В. М. Принципы модульного обучения [Текст] / В. М. Гараев, С. И. Куликов, Е. М. Дурко // Вестник высшей школы. – 1997. – №8. – с. 30-33.

47. Гершунский Б. С. Педагогическая прогностика: методология, теория, практика [Текст] / Б. С. Гершунский. – Киев : Изд-во Киевского ун-та, 1986. – 200 с.

48. Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века: В поисках практико-ориентированных концепций [Текст] / Б. С. Гершунский. – Москва : Совершенство, 1998. – 608 с.

49. Гликман И. З. Управление самостоятельной работой студентов

(системное стимулирование): Учебное пособие [Текст] / И. З. Гликман. – Москва : Логос, 2002. – 24 с.

50. Гордон В. О. Курс начертательной геометрии [Текст] / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский. – Москва : Наука. – 2003. – 272 с.

51. Государственная программа российской федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы [Электронный ресурс] : – Режим доступа : [http://минобрнауки.рф/документы/2690/файл/1170/Госпрограмма_Развитие_о_бразования_\(Проект\).pdf](http://минобрнауки.рф/документы/2690/файл/1170/Госпрограмма_Развитие_о_бразования_(Проект).pdf).

52. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности «Профессиональное обучение (по отраслям)» от 31.12.1996 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/>.

53. Грабарь М. И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях [Текст] / М. И. Грабарь, К. А. Краснянская. – Москва, 1977. – 136 с.

54. Гребенюк Т. Б. Методологические основы компетентностного подхода в образовании [Текст] / Т.Б. Гребенюк // Проблемы компетентностного подхода в средней и высшей школе: колл. монография. – Калининград : изд-во РГУ им. И. Канта, 2008. – 113 с.- С. 5-12.

55. Грищенко В. Н. Концепция компетентностного подхода и профессиональное воспитание в высшей школе [Текст] / В.Н. Грищенко // Высшее образование сегодня. – 2008. – № 2.

56. Дахин А. Н. Моделирование компетентности участников открытого образования [Текст] / А. Н. Дахин. – Москва : НИИ школьных технологий, 2009. – 292 с.

57. Джонс Дж. К. Инженерное и художественное конструирование: Современные методы проектного анализа [Текст] / Под ред. В. Ф. Венды, В. М. Мунилова. – Москва : Мир, 1976. – 374 с.

58. Дмитриева М. А. Уровни и критерии профессионализма: проблемы формирования современного профессионала [Текст] / М. А. Дмитриева, С. А. Дружилов // Сибирь. Философия. Образование: Научно-публицистический альманах. – Новокузнецк : Изд-во Института повышения квалификации, 2001. – Вып. 2000(4). – С.18-30.
59. Дульчаева И. Л. Методические рекомендации по выполнению РГР по начертательной геометрии [Текст] / И. Л. Дульчаева, Г. А. Корилов, Б. Б. Нимаев. – Улан-Удэ : изд-во Бурятского госуниверситета, 2012. – 58 с.
60. Дульчаева И. Л. Модульная технология обучения как средство активизации самостоятельной учебной деятельности будущих педагогов дизайна [Текст] / И. Л. Дульчаева // Вестник Бурятского госуниверситета. Выпуск 1. Серия Педагогика. – Улан-Удэ : изд-во Бурятского госуниверситета. – 2009.
61. Дульчаева И. Л. Особенности организации самостоятельной работы в профессиональной подготовке будущих педагогов в области дизайна [Текст] / И. Л. Дульчаева // Вестник Бурятского госуниверситета. Выпуск 1.2 Серия Педагогика Улан-Удэ : изд-во Бурятского госуниверситета, 2012.
62. Дульчаева И. Л. Развитие графической компетентности у студентов–дизайнеров в условиях модульно-рейтингового обучения [Текст] / И. Л. Дульчаева // Актуальные проблемы технологического образования : труд, талант, творчество: материалы III междунар. заоч. науч.-практ. конф. (12-13 марта 2013 г.). – Мозырь, 2013. – С. 127-129.
63. Дульчаева И.Л. Самостоятельная работа по начертательной геометрии. Учебно-методическое пособие [Текст] / И.Л. Дульчаева, – Улан-Удэ : изд-во Бурятского госуниверситета, 2013. – 72 с.
64. Думицкая Н.Г. Обучение первокурсников основам самостоятельной работы и самоконтроля в учебной деятельности [Текст] / Н.Г. Думицкая // Наука и школа. -2003. -№ 3.-С. 17-19.
65. Еременко Т.А. Формирование профессиональной компетентности

будущих педагогов дизайна средствами самостоятельной работы : дис. ... канд. пед. наук [Электронный ресурс] / Т. А. Еременко. – Челябинск, 2008. – 185 с.

66. Есипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках [Текст] / Б. П. Есипов. – Москва, 1961. – 239 с. – Режим доступа : <http://www.dslib.net/>.

67. Забалуева А. И. Формирование учебно-познавательной компетенции студентов вуза: Автореф. ... дис. канд. пед. наук [Электронный ресурс] / А. И. Забалуева. – Ставрополь, 2010. – 22 с. – Режим доступа : <http://www.dslib.net/>.

68. Закон об образовании 2013 – Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] : Режим доступа : <http://ru-lenta.com/news/zakon-ob-obrazovanii-2013-0000115226.html>

69. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход [Текст] / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. – Москва, 2005.

70. Зеер Э. Ф. Психология профессионального развития [Текст] / Э. Ф. Зеер. – Москва : Академия, 2006. – 240 с.

71. Зеер Э. Ф. Формирование компетенций в практике преподавания общих и специальных дисциплин в учреждениях среднего профессионального образования: сб.ст. по материалам Всерос. науч.-практ.конф. (5 мая 2011 г.) [Текст] / науч.ред. Э. Ф. Зеер. – Екатеринбург – Березовский : Филиал Рос. гос. проф.-пед.ун-та в г.Березовском, 2011. – 266 с.

72. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании [Текст] / И. А. Зимняя. – Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 41 с.

73. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования [Текст] / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. –

№ 5.

74. Зимняя И. А. Педагогическая психология [Текст] / И. А. Зимняя. – Москва : Логос, 2004 – 384 с.

75. Иванов Д. А. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий. Учебно-методическое пособие [Текст] / Д. А. Иванов, К. Г. Митрофанов, О. В. Соколова. – Москва : АПКИПРО, 2003. – 101 с.

76. Иващенко Г. А. Формирование оптимальной методики интенсивного изучения графических дисциплин в технических вузах: дис. .канд. наук [Электронный ресурс] / Г. А. Иващенко. – Москва, 1994. – 206 с. – Режим доступа : <http://www.dslib.net/>.

77. Качура Н. Е. Модульное обучение как педагогическая технология: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук [Текст] / Н.Е. Качура. – Москва, 2002 г.

78. Козаков В. А. Самостоятельная работа студентов и ее информационно-методическое обеспечение [Текст] / В. А. Козаков. – Киев, 1990. – 246 с.

79. Коган Е. Я. Компетентностный подход и новое качество образования // Современные подходы к компетентностно-ориентированному образованию [Текст] / Под ред. А. В. Великановой. – Самара : Профи, 2001.

80. Компетентностный подход в образовании: концепции и реализация: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г.Улан-Удэ – с. Максимиха, оз. Байкал, 27-30 июня 2013 г.) [Текст] / науч. ред. М.Н. Очиров. – Улан-Удэ : изд-во Бурятского госуниверситета, 2013. – 272 с.

81. Компетентный – значит успешный: учеб. пособие [Текст] / И. Г. Актамов, В. А. Бабилов, Н. Ж. Дагбаева, Я. В. Тараскина, и др.; под ред. Н. Ж. Дагбаевой. – Улан-Удэ : Издательство Бурят. госуниверситета, 2012. – 112 с.

82. Концепция модернизации Российского образования на период до 2010 года. – Москва, 2002.
83. Концепция модернизации Российского образования на период до 2020 года. Целевая программа. – Москва, 2013.
84. Королев Ю. И. Организационно-методические проблемы графического образования [Текст] / Ю. И. Королев, Ю. Г. Мавеев // Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика. – Нижний Новгород, 2000. – Вып. 5. – С. 89-91.
85. Кохановский В. П. Основы философии науки [Текст] / В. П. Кохановский и др. – Москва : Феникс, 2007. – 608 с.
86. Крапивин З. И. Отечественная история графической геометрии и новые подходы к методике ее преподавания в вузах : автореф. дис. . канд. пед. наук: 13.00.02 [Электронный ресурс] / З. И. Крапивин. – Москва, 1995. – 35 с. – Режим доступа : <http://www.dslib.net/>.
87. Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения [Текст] / Н. В. Кузьмина. – Москва, 1990.
88. Кукушин В. С. Педагогические технологии. Учебное пособие для студентов педагогических специальностей [Текст] / В. С. Кукушин. – Москва : ИКЦ «МарТ», 2006. – 336 с.
89. Лавашова И. И. Особенности учебно-познавательной компетенции старших дошкольников [Текст] / И. И. Лавашова // Вектор науки ТГУ. – Томск, 2011. – №2(5).
90. Лаврентьев Г. В. Слагаемые технологии модульного обучения: учеб.-метод. пособие [Текст] / Г. В. Лаврентьев, Н. Б. Лаврентьева. – Барнаул : изд-во АГУ, 1994. – 128 с.
91. Лагунова М. В. Современные подходы к формированию графической культуры студентов в технических учебных заведениях [Текст] / М. В. Лагунова. – Нижний Новгород, 2001. – 260 с.

92. Ландшеер В. Концепция «минимальной компетентности» [Текст] / В. Ландшеер // Перспективы: вопросы образования. – 1988. – №1. – С. 36-38.
93. Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании [Текст] / О. Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – №5. – С. 3–12.
94. Левитес Д. Г. Практика обучения: Современные образовательные технологии [Текст] / Д. Г. Левитес. – Москва – Воронеж, 1998. – 288 с.
95. Левицкий В. С. Оценка начальной подготовленности студентов по инженерной графике [Текст] / В. С. Левицкий, А. И. Росина, В. С. Космин // Сб.науч.- метод., ст. по начерт.геометр, и инж.графика. – Москва, 1978. – Вып. 6. – С. 42-44.
96. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность [Текст] / А. Н. Леонтьев – 2-е изд. – Москва : Политиздат, 1977, – 304 с.
97. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения [Текст] / И. Я. Лернер. – Москва : Педагогика, 1981. – 186 с.
98. Лернер И. Я. Дидактические основы формирования познавательной самостоятельности учащихся при изучении гуманитарных дисциплин: дис. ... докт. пед. наук [Текст] / И. Я. Лернер – Москва, 1971.
99. Локтев О. В. Краткий курс начертательной геометрии : учебник для втузов [Текст] / О. В. Локтев . – 4-е изд., стер. – Москва : Высш. Шк., 2001.
100. Маланов И.А. Интерактивные технологии в профессиональной подготовке будущих специалистов [Текст]: статья / И.А. Маланов // Новая философия образования: традиции и современность. — Улан-Удэ : Изд-во БГУ, 2011. С. 66-73.
101. Маркова А. К. Психологический анализ профессиональной компетентности учителя [Текст] / А. К. Маврина // Советская педагогика, 1990. -№ 8.
102. Митяева А. М. Компетентностная модель многоуровневого высшего образования (на материале формирования учебно-исследовательской

компетентности бакалавров и магистров) : автореф. дис. ... д-ра пед. Наук [Электронный ресурс] / А.М. Митяева. – Волгоград, 2007 – 43 с. – Режим доступа : <http://www.dslib.net/>.

103. Маркова А. К. Психология профессионализма [Текст] / А. К. Маркова. – Москва, 1996.

104. Молонов Г. Ц. Основы педагогики [Текст] / Г. Ц. Молонов. – Улан-Удэ, 2004.

105. Мухаметзянова Г. В. Профессиональное образование: проблемы качества и научно-методического обеспечения [Текст] / Г. В. Мухаметзянова. – Казань : Магариф, 2005. – 319 с.

106. Мясоедова Н. В. Интенсификация, процесса обучения начертательной геометрии студентов технических вузов посредством автоматизированной обучающей системы : дис. . канд. пед. наук : 13.00.02 [Текст] / Н.В. Мясоедова. – Омск, 2003. – 144 с.

107. Неделяев В. Рейтинговая система оценки знаний при изучении общетехнических дисциплин [Текст] / В. Неделяев, Т. Мартынова // Высшее образование в России, 1997. – № 2. – С. 103–107.

108. Немов Р. С. Психология [Текст] / Р. С. Немов. – Москва, 1999.

109. Николаев В. А. Реализация компетентностного подхода в учебном процессе вуза [Текст] / В. А. Николаев // Высшее образование сегодня. – 2012. – № 10. – С. 4-9.

110. Олейникова О. Н. Разработка модульных программ, основанных на компетенциях: Учебное пособие [Текст] / О. Н. Олейникова, А. А. Муравьева, Ю. В. Коновалова, Е. В. Сартакова. – Москва : Альфа-М, 2005. – 160 с.

111. Ошорова Н. Б. Формирование познавательной самостоятельности будущих учителей в процессе разноуровневого обучения [Текст] / Н. Б. Ошорова // Российский вуз: в центре внимания – личность: тезисы

Всерос.межвуз.науч.-практ.конф. – Ростов на Дону : изд-во ДГТУ, 1999. – Том 2. – С. 81-83.

112. Пальчевский Б. В. Модель готовности к разработке Учебно-методических комплексов для системы образования: Сообщение 1. УМК – модельное видение [Текст] / Б. В. Пальчевский // Вестник образования. – Минск, 2007. – №5. – С.3-11.

113. Пасвянскене В. Модульный подход к обучению иностранным языкам в системе вуз – последипломное обучение [Текст] / В. Пасвянскене, П. Юцявичене // Планирование и управление повышением квалификации руководящих работников и специалистов союзной республики. Отв. Ред. Станикявичюс А. – Вильнюс, 1987. – С.105-107.

114. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии. Учебное пособие [Текст] / Под ред. Смирнова С.А. – Москва, 1998.

115. Пелих И. В. Технология модульного обучения [Текст] / И. В. Пелих // Технологическое и профессиональное образование : проблемы и перспективы : материалы Всерос.науч.-практ.конф. (Иркутск, 29-30 сентября 2011 года). – Иркутск : ВСГАО. – С. 179-183.

116. Перевощикова Е. Н. Рейтинговая система оценки подготовки бакалавров [Текст] / Е. Н. Перевощикова // Высшее образование в России. – 2012. – № 6. – С. 40-47.

117. Петров Ю. Н. Теоретические основы формирования графической культуры инженера-педагога [Текст] / Ю. Н. Петров, А. А. Червова, М. В. Лагунова. – Нижний Новгород, 2001. – 185 с.

118. Пидкасистый П. И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов : уч.пособие [Текст] / П. И. Пидкасистый. – Москва : Педагогическое общество России, 2004. – 112 с.

119. Пидкасистый П. И. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей [Текст] / П. И.

- Пидкасистый. – Москва : Педагогическое общество России, 2004. – 608 с.
120. Подласый И. П. Педагогика [Текст] / И. П. Подласый. – Москва : Владос, 2003.
121. Первухина Н.В. Внедрение инновационных педагогических технологий как условие качественной реализации компетентностного подхода в преподавании иностранного языка [Текст] / Н.В. Первухина, Т.В. Смирнова // Актуальные проблемы технологического образования : труд, талант, творчество: материалы III междунар. заоч. науч.-практ. конф. (12-13 марта 2013 г.). – Мозырь, 2013. – С. 178-183.
122. Прахова М. Ю. О месте тестирования как инструмента оценки знания в вузе [Текст] / М. Ю. Прахова, Г. Ю. Коловертнов, Э. А. Шаловников // Высшее образование в России. – 2012. – № 7. – С. 113-116.
123. Психологический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://psihotesti.ru/gloss/tag/deyatelnost/>
124. Психологический словарь [Текст] / под ред. В. П. Зинченко, Б. Г. Мещерякова – Москва : 2003 – 672 с.
125. Пути активизации самостоятельной работы студентов: сб.информ.материалов о передовом опыте [Текст] / М-во высшего и среднего образования УССР. – Киев, 1990. – 134 с.
126. Равен Джон. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация [Текст] / Д. Равен. – Москва, 2002. (англ. 1984).
127. Резникова Ю. Г. Технологии обучения в высшей школе [Текст] / Ю. Г. Резникова. – Улан-Удэ : Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006. – 84 с.
128. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://yanko.lib.ru/books/psycho/rubinshteyn=osnovu_obzhey_psc.pdf
129. Рудницкая С. В. Модульное обучение как целостная проблема : дис....канд.пед.наук: 13.00.01 [Электронный ресурс] / С. В. Рудницкая. –

Санкт-Петербург, 1996. – 200 с. – Режим доступа : <http://www.dslib.net/>.

130. Савицкая А. В. Особенности графической подготовки в профессионально-педагогическом вузе [Текст] / А. В. Савицкая // Вестник учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому образованию. – Екатеринбург, 2005. – Вып.1 – с. 63-68.

131. Сальников Н. Реформирование высшей школы: концепция образовательной модели [Текст] / Н. Сальников, С. Бурухин // Высшее образование в России. – 2008. – № 2.

132. Самардак М. В. Дидактические условия активизации самостоятельной работы студентов (На примере графических дисциплин) : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 [Электронный ресурс] / М.В. Самардак. – Новосибирск, 2004. – 179 с. – Режим доступа : <http://www.dslib.net/>.

133. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии [Текст] / Г. К. Селевко. – Москва : Народное образование, 1998.

134. Скаткин М. Н. Активизация познавательной деятельности учащихся в обучении [Текст] / М. Н. Скаткин. – Москва, 1965. 150 с.

135. Словарь по педагогике [Текст] / Г.М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров, 2005.

136. Соснин Н. В. Дидактические основы графической подготовки [Текст] / Н. В. Соснин // Вестник Учеб.-метод. об-ния по проф.-пед. образованию. – Екатеринбург, 2001. – С. 31-35.

137. Столбова И. Д. Организация предметного обучения: компетентностный подход [Текст] / И. Д. Столбова // Высшее образование в России. – 2012. – № 7. – С. 10-20.

138. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года [Электронный ресурс]. – М., 2006. – Режим доступа : http://kf.osu.ru/old/science/osnov_doc/strategiya_razvit.pdf

139. Талызина Н. Ф. Педагогическая психология [Текст] / Н. Ф. Талызина. –

Москва, 1998.

140. Татур Ю. Г. Образовательная система России [Текст] / Ю. Г. Татур – Москва : Высшая школа, 1999.

141. Татур Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста [Текст] / Ю. Г. Татур // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3.

142. Тимофеева Ю. Ф. Системно-модульный подход в формировании творческой личности учителя технологии : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 [Электронный ресурс] / Ю. Ф. Тимофеева. – Ижевск, 2000 – 455 с. – Режим доступа : <http://www.dslib.net/>.

143. Тихонова А. Е. Обучающие модули: способ построения [Текст] / А. Е. Тихонова, Т. И. Диденко, М. М. Нащокина // Биология в школе, 1995. – №6. – С. 31-35.

144. Толкачев В. А. Формирование личности, развивающейся в самообразовательной деятельности [Текст] / В. А. Толкачев // Инновации в образовании. – 2012. – № 9. – С. 93-97.

145. Уварова Л. В. Внедрение в вузе рейтинговой системы оценивания результатов обучения студентов [Текст] / Л. В. Уварова // Проблемы современного профессионального образования : сборник статей / отв. редактор В. Н. Тарасова. – Шуя, 2010. – С. 121-127.

146. Федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fip.kpmo.ru/fip/info/13430.html>

147. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению «Профессиональное обучение (по отраслям)» от 22.12.2009 г. / [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/>.

148. Фомицкая Г. Н. Актуальные вопросы рейтинговой системы оценки

знаний [Текст] / Г. Н. Фомицкая. – Улан-Удэ : Издательство Бурятского госуниверситета, 2004. – 84 с.

149. Филатова Л. О. Компетентностный подход к построению содержания обучения как фактор развития преемственности школьного и вузовского образования [Текст] / Л. О. Филатова // Дополнительное образование. – 2005. – №7. – С.9-11.

150. Хитерхеева Н. С. Компьютерная графика. Учебное пособие [Текст] / Н. С. Хитерхеева, И. Л. Дульчаева, Ч. Мунхбаяр. – Улан-Удэ : изд-во Бурятского госуниверситета, 2009. – 72 с.

151. Хуторской А. В. Модель системно-деятельностного обучения и самореализации учащихся [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2012. – №2. - <http://www.eidos.ru/journal/>.

152. Хуторской А. В. Системно-деятельностный подход в обучении: Научно-методическое пособие [Текст] / А. В. Хуторской. – Москва : Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012. – 63 с.

153. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Ученик в обновляющейся школе: сб. науч. тр. [Текст] / под ред. Ю. И. Дика, А. В. Хуторского. – Москва : ИОСО РАО, 2002. – 488 с.

154. Философский энциклопедический словарь [Текст] / гл.ред. Л. В.Ильичев и др. – Москва : Советская энциклопедия, 1983. – 836 с.

155. Хуторской А. В. Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура и модели конструирования [Текст] / А. В. Хуторской, Л. Н. Хуторская // Проектирование и организация самостоятельной работы студентов в контексте компетентностного подхода : Межвузовский сб. науч. тр. / Под ред. А. А.Орлова. – Тула : Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2008. – Вып. 1. – С.117-137.

156. Чернилевский Д. В. Педагогика высшей школы [Текст] / Д. В.

- Чернилевский, О. К. Филатов. – Москва : Машиностроение, 2005. – 702 с.
157. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения [Текст] / М.А. Чошанов. – Москва : Народное образование, 1996. – 160 с.
158. Чошанов М. А. Дидактическое конструирование гибкой технологии обучения [Текст] / М. А. Чошанов // Педагогика, 1997. – № 2. – С. 21–29.
159. Шамова Т. И. Модульное обучение: сущность, технология [Текст] / Т. И. Шамова // Биология в школе. – 1994. – №5. – С.29-32.
160. Шамова Т. И. Развитие профессиональной компетентности участников образовательного процесса как ведущее условие обеспечения качества образования [Текст] / Т. И. Шамова // Развитие профессиональной компетентности участников образовательного процесса как ведущее условие обеспечения качества образования: сб. мат. IX Международной научно-практ. конф. – Москва-Тамбов : ГОИПКРО, 2005. – С. 12-19.
161. Шамова Т. И. Структурирование компетенций и их связь с компетентностью [Текст] / Т. И. Шамова, В. В. Лебедев // сб. мат. VIII междунар. научно-практической конф.: в 2 ч. Ч. 1.- Москва : АПК и ПРО, 2004. – С. 26-35.
162. Шелтен А. Введение в профессиональную педагогику: учебн. Пособие [Текст] / А. Шелтен. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1996. – 288 с.
163. Шишов С. Е. Школа: мониторинг качества образования [Текст] / С.Е. Шишов, В.А. Кальней. – Москва, 2000.
164. Энциклопедический словарь (Педагогика) – Википедия – [Электронный ресурс]. –Режим доступа : ru.wikipedia.org
165. Эрганова Н. Е. Методика профессионального обучения: учебное пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений [Текст] / Н. Е. Эрганова. – Москва, 2007. – 160 с.
166. Юцявичене П. А. Принципы модульного обучения [Текст] / П. А.

Юцявичене // Советская педагогика. – 1990. – № 1.

167. Юцявичене П. А. Теория и практика модульного обучения / П. А. Юцявичене. – Каунас : Швиеса, 1989.- 272с.

168. Якиманская И. С. Принципы построения образовательных программ и личностное развитие учащихся [Текст] / И. С. Якиманская // Вопросы психологии, 1999. – №3. – С. 39-47.

169. Cangelosi J. S. Classroom management strategies: Gaining and maintaining students' cooperation [Текст] / J. S. Cangelosi. – New York – London: Longman, 1988. – 304 p.

170. Hutmacher Walo. Key competencies for Europe [Текст] / W. Hutmacher // Report of the Symposium Berne, Switzerland 27ñ30 March, 1996. Council for Cultural Co-operation (CDCC) a // Secondary Education for Europe Strsburg, 1997.

171. Maslow A. Motivation and personality [Текст] / A. Maslow – NY., 1970. – 404 p.

172. Russell J.D. Modular Instruction [Текст] / J.D. Russell.- Minneapolis, Minn., Burgess Publishing Co., 1974 – с.3

173. Theories of Value and Problems of education. Urbana, Chicago – London. 1970.

174. <http://www.helpeducation.ru/publication20.htm>

175. <http://rudocs.exdat.com/docs/index-422758.html?page=6> МРТ

176. http://www.akvobr.ru/modulno_reitingovaja_tehnologija_obuchenija.html – Электронный журнал «Аккредитация в образования»

177. http://sociosphera.com/publication/conference/2012/153/modulnorejtingovaya_sistema_obucheniya/ – научно-издательский центр «Социосфера»

178. <http://window.edu.ru/resource/256/79256/files/Монография%20Игнатъева%20Е.Ю..pdf> – Игнатъева Е.Ю. Педагогическое управление учебной деятельностью студентов в современном вузе: Монография / Е.Ю. Игнатъева.

– СПб.: Изд-во «ЛЕМА», 2012. – 300 с.

179. <http://sibac.info/>

4. Самостоятельная работа

- Много ли, по-твоему, задают домашнюю самостоятельную работу по «Инженерной графике с основами проектирования»

да нет не очень

5. Мне очень нравится учиться, расширять свои знания

да нет не очень

6. Я испытываю интерес только к отдельным занятиям

да нет иногда

7. На занятиях не люблю болтать и отвлекаться, потому что для меня очень важно понять объяснение преподавателя, правильно ответить на его вопросы.

да нет иногда

8. Знания помогают развить ум, сообразительность, смекалку, воображение

да нет не очень

9. Я много читаю дополнительной литературы, кроме учебников

да нет иногда

10. Учусь хорошо, так как всегда стремлюсь быть в числе лучших

да нет иногда

11. Хочу знать как можно больше, чтобы стать высококвалифицированным специалистом

да нет иногда

12. Владете ли вы способностью приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии?

да нет иногда

Модуль 2. Точка и прямая линия

Цели изучения модуля 2:

1. Овладеть следующими знаниями:

- А) Точка в системе двух плоскостей проекций;
- Б) Точка в системе трех плоскостей проекций;
- В) Проекция отрезка прямой;
- Г) Точка на прямой;
- Д) Следы прямой;
- Е) Частные положения прямой.

2. Сформировать следующие умения:

- А) по решению задач по пройденным темам.

Горизонтальная плоскость проекций – горизонтальная плоскость, на которой располагается наблюдатель $H(\Pi_1)$.

Фронтальная плоскость проекций – вертикальная плоскость, расположенная перед наблюдателем $V(\Pi_2)$.

Пересекаясь между собой фронтальная и горизонтальная плоскости проекций, делят пространство на четыре части, называемые четвертями. Первой четвертью считается та часть пространства, в которой обе плоскости проекций обращены к наблюдателю своими видимыми сторонами.

Профильная плоскость проекций – вертикальная плоскость, расположенная справа от наблюдателя $W(\Pi_3)$.

Три взаимно перпендикулярные плоскости делят пространство на восемь частей, называемых октантами.

Оси проекций – линии пересечения плоскостей проекций. Точка пересечения осей проекций является началом координат.

Пусть заданы точка A и три взаимно перпендикулярных плоскости проекций. Построим проекции точки в первом октанте (рис.3).

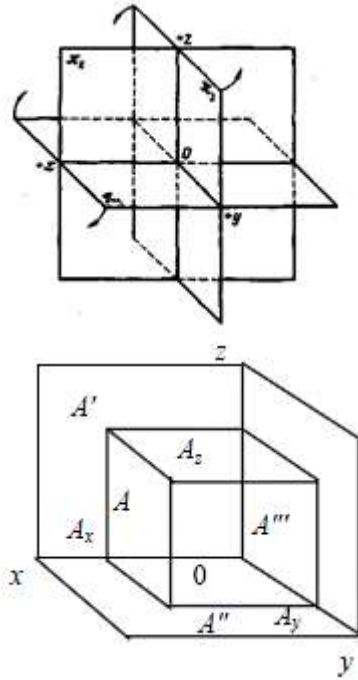


Рис.3

Из точки A опустим перпендикуляры на плоскости проекций. Положение точки A в пространстве определяется тремя координатами (x_A, y_A, z_A) , показывающими величины расстояний, на которые точка удалена от плоскости проекций.

A', A'', A''' – ортогональные проекции точки A .

A' – горизонтальная проекция точки A ,

A'' – фронтальная проекция точки A ,

A''' – профильная проекция точки A .

Комплексный чертеж (эпюр) – чертеж, полученный в результате совмещения горизонтальной или профильной плоскости (или обеих сразу) с фронтальной плоскостью проекций путем поворота их на 90° вокруг осей проекций.

Линией проекционной связи называется прямая, расположенная перпендикулярно оси проекций и соединяющая на чертеже две проекции точки.

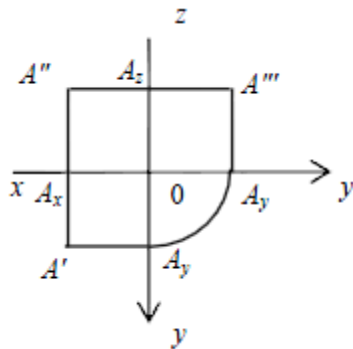


Рис.3а

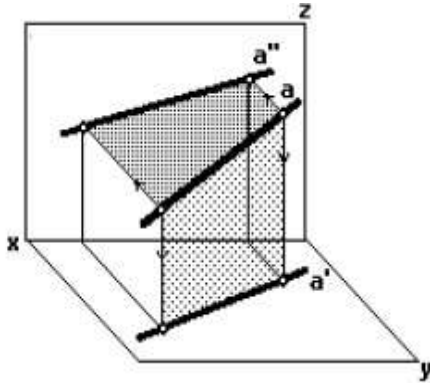
Полученная модель (эпюр) несет такую же информацию, какая содержится в пространственном макете.

A_x, A_y, A_z – координаты точки A

При ортогональном проецировании на плоскость прямая проецируется в прямую (из свойств параллельного проецирования). Поэтому для определения проекции прямой достаточно знать проекции двух нетождественных точек, принадлежащих прямой.

Если отрезок $[AB]$, определяющий прямую l занимает произвольное

положение по отношению к плоскостям проекций (угла наклона прямой l к плоскостям проекций отличаются от 0° и 90°), то такая прямая называется прямой общего положения.



a' – горизонтальная проекция отрезка прямой a
 a'' – фронтальная проекция отрезка прямой a

Рис.4

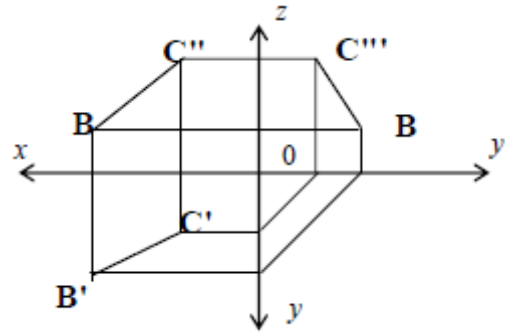
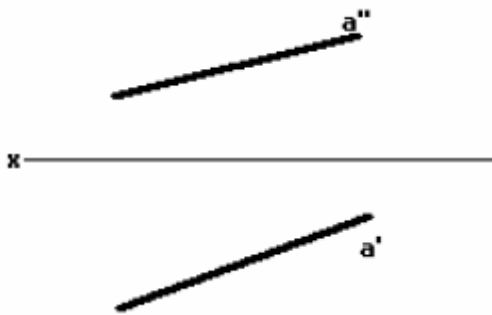


Рис.4а Проекции прямой в системе π_1, π_2 Рис. 4б Проекции прямой в системе плоскостей π_1, π_2, π_3

Точки пересечения прямой с плоскостями проекций называются *следами прямой*. Горизонтальным следом прямой называется некоторая точка, в которой прямая встречается с горизонтальной плоскостью проекций, фронтальным – точка, в которой данная прямая встречается с фронтальной плоскостью проекций, профильным – точка, в которой данная прямая встречается с профильной плоскостью проекций.

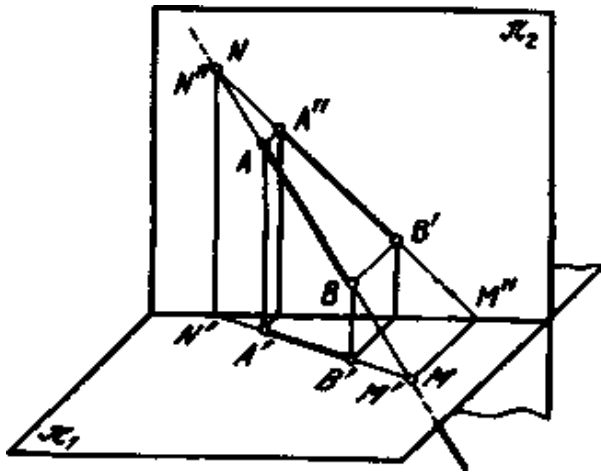


Рис. 5

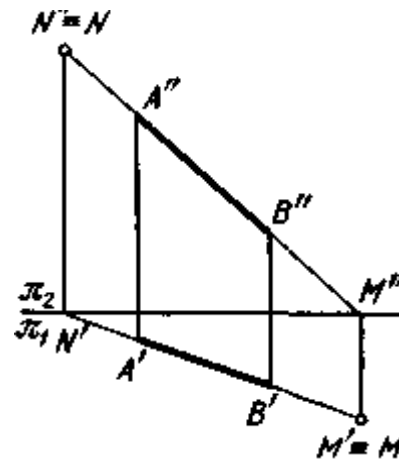


Рис. 5а

Частные положения прямых линий

Прямыми частного положения называются прямые, параллельные или перпендикулярные плоскостям проекций.

Прямые параллельные одной из плоскостей проекций называются *прямыми уровня*.

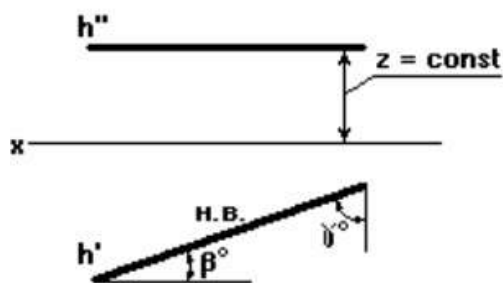
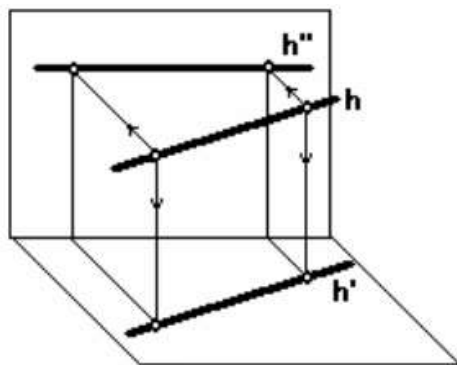


Рис. 6а

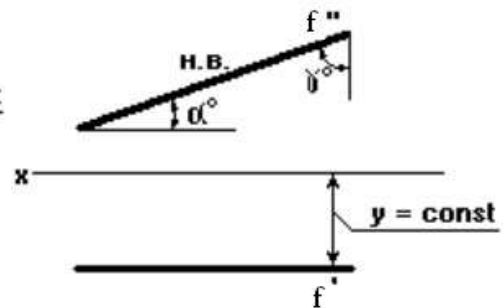
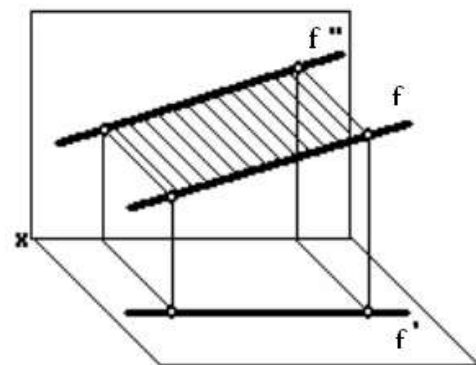


Рис. 6б

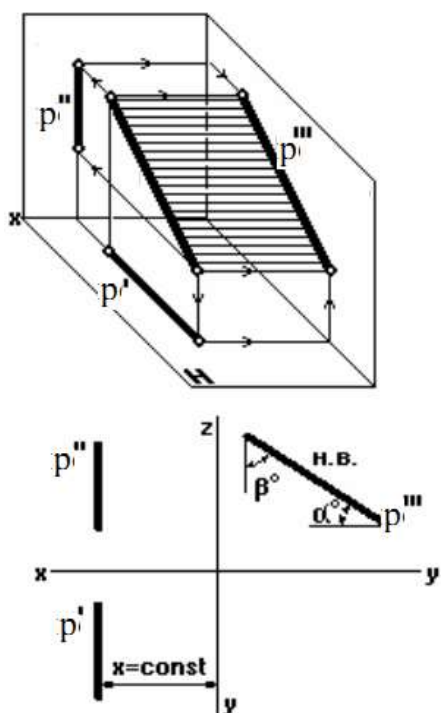


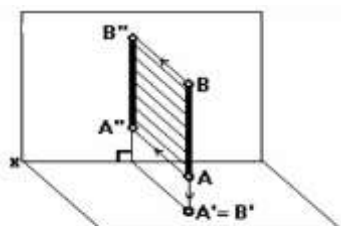
Рис. 6в

Горизонталь – h , прямая параллельная плоскости $H(\Pi_1)$

Фронталь – f , прямая параллельная плоскости $V(\Pi_2)$

Профильная прямая – p , прямая параллельная плоскости $W(\Pi_3)$

Прямые, расположенные перпендикулярно плоскости проекций и, соответственно, параллельно двум остальным плоскостям проекций называются *проецирующими*.



Горизонтально-проецирующей прямой называется прямая перпендикулярная горизонтальной плоскости проекций.

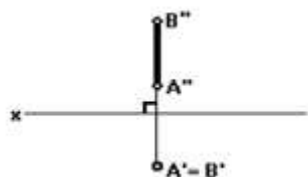


Рис.7а

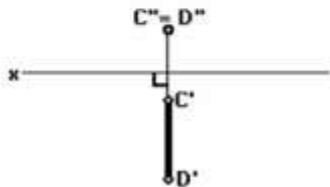
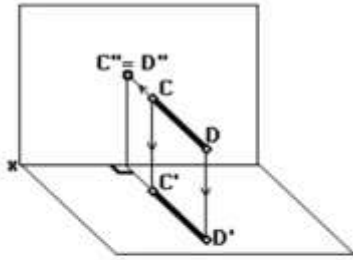


Рис.7б

Фронтально-проецирующей прямой называется прямая перпендикулярная фронтальной плоскости проекций.

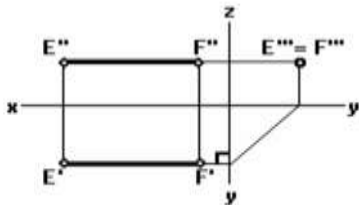
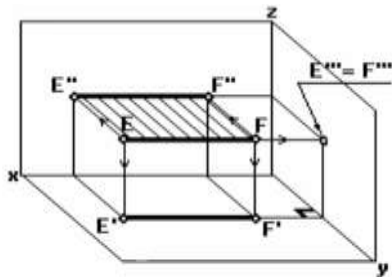


Рис.7в

Профильно-проецирующей прямой называется прямая перпендикулярная профильной плоскости проекций.

Взаимное расположение двух прямых.

Прямые в пространстве могут пересекаться и скрещиваться. При этом пересечение может быть в несобственной точке. В этом случае прямые называют параллельными. Все проекции параллельных прямых параллельны (рис.8а). (1)

Если прямые пересекаются в пространстве, то их одноименные проекции пересекаются, причем точка пересечения проекций лежит на одной линии связи (рис.8б). (2)

Прямыми будут являться скрещивающимися, если они не параллельны и не пересекаются, не выполняются условия (1) и (2). Если прямые скрещиваются в пространстве, то их одноименные проекции пересекаются,

но точки пересечения проекций лежат не на одной линии связи (рис.8в).

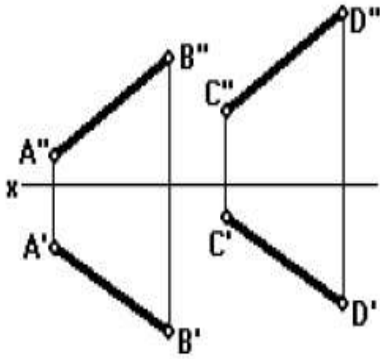


Рис.8а

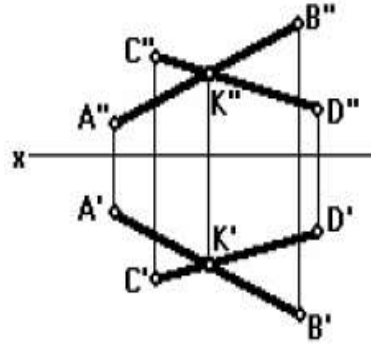


Рис.8б

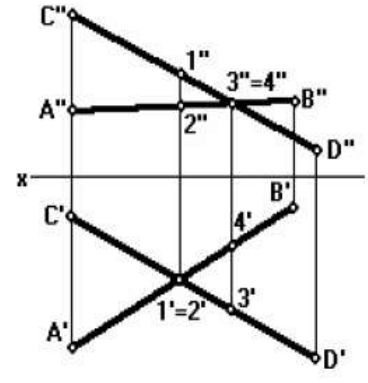


Рис.8в

Определение натуральной величины длины отрезка

Для графического определения на эюре Монжа натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов его наклона плоскости проекций Π_1 , Π_2 , Π_3 строят прямоугольный треугольник по двум катетам, за один из которых выбирают горизонтальную, фронтальную или профильную проекцию, а за другой катет – соответственно разность аппликат (Δz), ординат (Δy) или абсцисс (Δx) концов отрезка. Гипотенуза треугольника равна натуральной величине отрезка, а угол между гипотенузой и проекцией отрезка на плоскость Π_1 , Π_2 или Π_3 равен углу наклона этого отрезка к плоскости Π_1 , Π_2 или Π_3 .

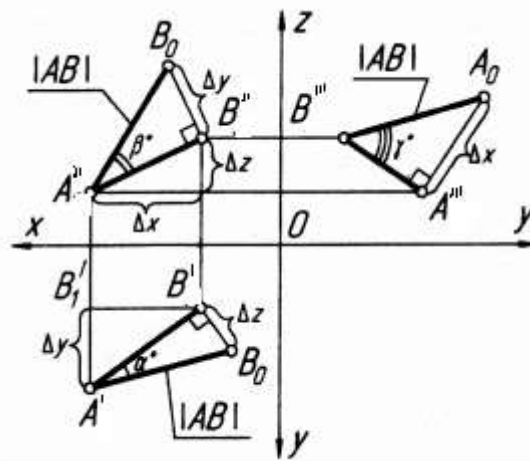


Рис. 9

Контрольные вопросы

1. Сколько проекций точки определяют ее положение относительно плоскостей проекций?
2. Что называется эпюром Монжа?
3. Как называются и обозначаются плоскости проекций? Ортогональные проекции точек на плоскости проекций Π_1 и Π_2 .
4. Что значит спроецировать точку на две или три взаимно перпендикулярные плоскости проекций?
5. Каков алгоритм построения 3-й проекции точки?
6. Как задать на эпюре прямую линию?
7. Построить наглядное изображение и комплексный чертеж (в 3-х проекциях) точки $A(30, 15, 20)$. Указать расстояние от точки A до плоскостей проекций Π_1 , Π_2 , Π_3 .
8. Построить наглядное изображение и комплексный чертеж отрезка прямой AB , $A(0, 0, 25)$, $B(40, 20, 10)$.
9. Перечислите прямые частного положения?
10. Какими методами на эпюре определяется натуральная величина и углы наклона отрезка прямой общего положения к плоскостям проекций?
11. Что называется следом прямой линии?
12. Как на эпюре расположены проекции пересекающихся прямых?

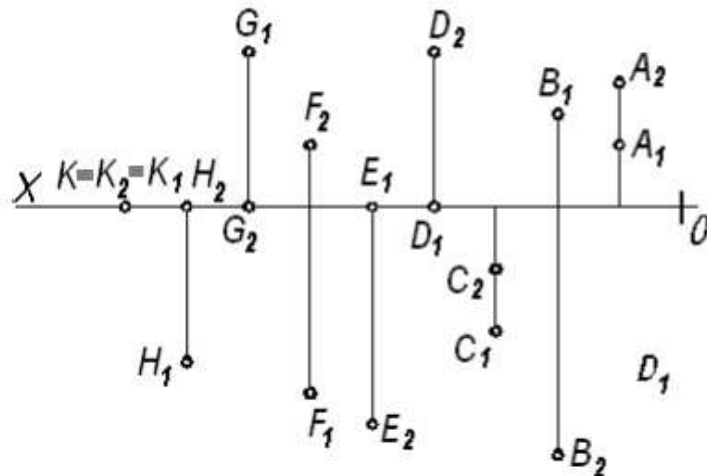
Примерные тестовые задания по модулю 2

№	Вопрос	Ответы		
		а	б	в
1.	В какой четверти находится точка с координатами $x=50$, $y=35, z=40$?	Во II четверти пространства	В III четверти пространства	В I четверти пространства

2.	На каком чертеже точка А принадлежит прямой MN?			
3.	Как называется прямая параллельная горизонтальной плоскости проекции?	Горизонтально-проецирующей прямой	Горизонтальной прямой уровня	Фронтальной прямой уровня
4.	Какая координата равна нулю для горизонтального следа прямой?	X	Y	Z
5.	На каком чертеже изображена фронтально-проецирующая прямая?			
6.	Каким углом измеряется угол между прямой и плоскостью проекций?	Углом между прямой и перпендикуляром к этой плоскости	Углом между проекциями прямой	Углом между прямой и ее проекцией на эту плоскость
7.	Какого следа не имеет горизонталь?	Фронтального	Профильного	Горизонтального

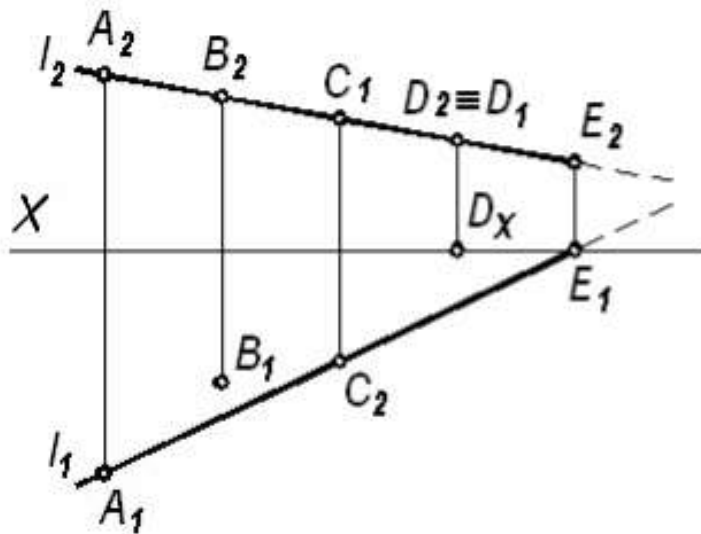
Задачи для самостоятельной работы

1. В каких четвертях пространства находятся точки?

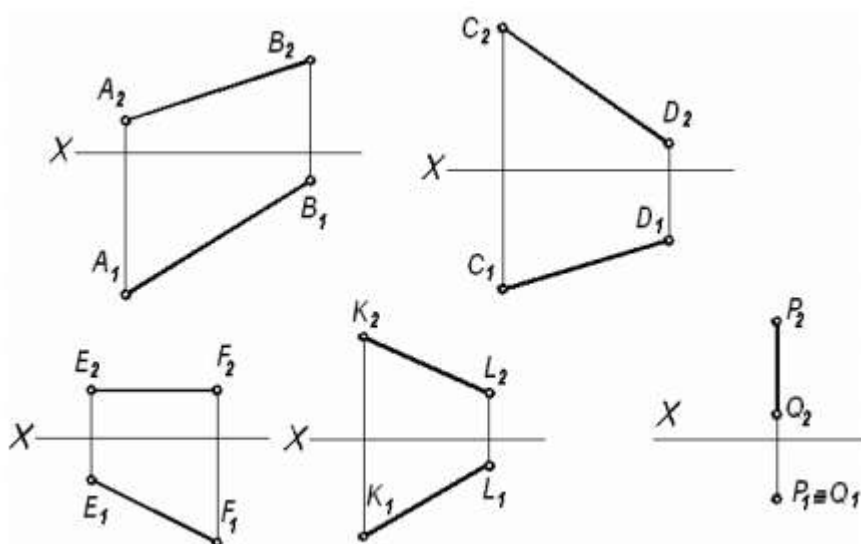


2. По заданным координатам построить эпюры точек и определить четверти, в которых они находятся. $A/20,-25,30/$; $B/15,20,-10/$; $C/10,-15,-20/$; $D/10,20,15/$

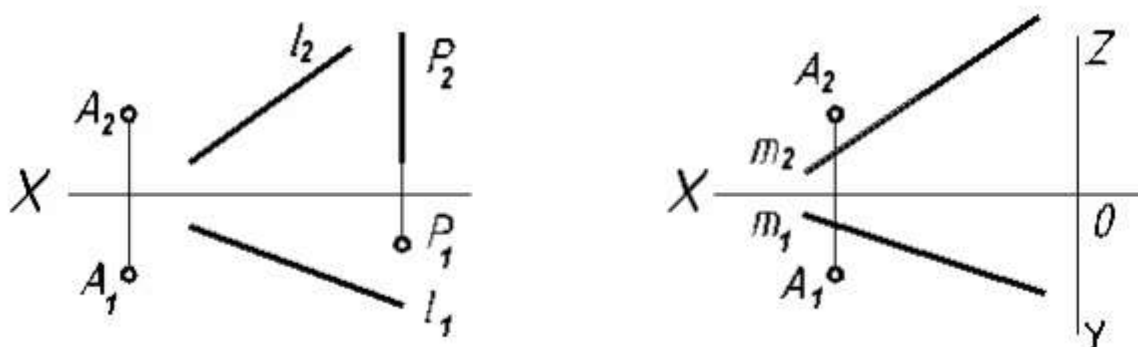
3. Определить по эпюре, принадлежат ли точки A, B, C, D, E прямой l .



4. Построить проекции следов заданных прямых и определить через какие четверти пространства они проходят



5. Через точку A провести прямую, которая пересекала бы прямые l и p прямую m и ось Y



Литература для самостоятельной работы к модулю 2:

1. Гордон В.О. Курс начертательной геометрии / В.О. Гордон. – М.: Высшая школа, 2002, Глава 2. Точка и прямая, С. 15-41.
2. Лагерь А.И. Основы начертательной геометрии / А.И. Лагерь. М.: Высшая школа, 2005. Глава 2. Ортогональные проекции точки и прямой, С. 36-61.
3. Бродский А.М. Инженерная графика / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – М.: Академия, 2007. Глава 2. Основные положения начертательной геометрии, С. 28-39.

4. Дульчаева И.Л. Методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ по начертательной геометрии / И.Л. Дульчаева, Г.А. Корытов, Б.Б. Нимаев. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят.госуниверситета, 2012, Шрифты, оформление чертежей, С.5-13.

5. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике / Б.Г. Миронов, Е.С. Панфилова. – М.: Академия, 2010. Раздел 1. Основы начертательной геометрии, упражнения 1-9, С.4-10.

Тесты по инженерной графике с основами проектирования

Характеристика тестового задания

Назначение: Тест предназначен для проверки подготовленности студентов направлений «Профессиональное обучение», «Педагогическое образование», «Энергомашиностроение»

Вид тестирования: итоговый.

Продолжительность тестирования: 1 академический час

№	Тестовое задание	Уровень	Число баллов
Инструкция: выберите правильный ответ			
1	Размер шрифта определяется высотой прописных букв в миллиметрах: А) да, Б) нет.	1	1
2	Изобразите графическое обозначение металла и твердых сплавов	2	2
Инструкция: в заданиях 3-11 выберите правильный ответ			
3	Штриховой линией изображают: А) линии видимого контура, Б) линии размерные, В) линии невидимого контура, Г) линии осевые.	1	1
4	Масштабом называется: А) отношение линейных размеров изображения на чертеже к его истинным размерам, Б) отношение истинных размеров к линейным размерам.	1	1
5	Масштаб 1:2,5 называют: А) масштабом увеличения, Б) масштабом уменьшения, В) масштабом натуральной величины.	1	1
6	При указании размера диаметра перед размерным числом наносят знак: а) d , б) ϕ , в) $2r$, г) \square	1	1

7	Уклон 20% соответствует уклону: а) 1:2, б) 1:4, в) 1:5, г) 1:20.	1	1
8	Для построения конусности $1:a$: А) откладывают а равных отрезков по горизонтали, Б) откладывают а равных отрезков по вертикали.	1	1
9	Сопряжением называют ... А) прямоугольное соединение одной линии с другой, Б) плавный переход от одной линии к другой	1	1
10	Для построения дуги сопряжения на чертеже достаточно задать один из этих параметров: центр ее, радиус дуги, точки сопряжения: А) да Б) нет	1	1
11	Кривыми линиями второго порядка называют: А) алгебраические кривые линии, имеющие в системе декартовых координат уравнение второй степени, Б) алгебраические кривые линии, имеющие в системе декартовых координат уравнение третьей степени.	1	1
Инструкция: в заданиях 12 – 13 напишите формулу			
12	Формулу эллипса	2	2
13	Формулу гиперболы	2	2
Инструкция: в заданиях 14-15 выберите правильный ответ			
14	Для построения параболы должны быть заданы: А) две оси, Б) два фокуса, В) фокус и директриса, Г) сопряженные диаметры.	1	1
15	Для построения внешнего сопряжения двух дуг окружностей дугой заданного радиуса находим центр дуги пересечением двух радиусов: А) $R_1 - r$ и $R_2 - r$ Б) $R_1 + r$ и $R_2 + r$ В) $R_1 + r$ и $R_2 - r$	1	1
Инструкция: в заданиях 16 -17 дополните высказывания.			
16	Дуги окружностей, при помощи которых выполняется сопряжение, называется.....	2	2
17	Кривые линии, построенные при помощи центроид дуг окружностей называются.....	2	2
Инструкция: в заданиях 18-23 выберите правильный ответ			

18	<p>Эпициклоидой называется кривая</p> <p>А) у которой подвижная центроида – окружность, а неподвижная – прямая линия,</p> <p>б) у которой центроиды (окружности) находятся во внешнем соприкосновении,</p> <p>в) у которой центроиды (окружности) находятся во внутреннем соприкосновении.</p>	1	1
19	<p>Эвольвентой называется кривая</p> <p>А) образованная траекторией точки, которая равномерно движется по радиусу – вектору и одновременно равномерно вращается вокруг неподвижного центра,</p> <p>Б) которую описывает точка прямой линии, катящейся без скольжения по неподвижной окружности,</p> <p>В) которую описывает точка окружности, катящейся по прямой линии.</p>	1	1
20	<p>При построении эпициклоиды центральный угол α вычисляют по формуле</p> <p>А) $\alpha = \frac{180^\circ \cdot R}{R_1}$</p> <p>Б) $\alpha = \frac{360^\circ \cdot d}{d_1}$</p> <p>В) $\alpha = \frac{360^\circ \cdot R_1}{R}$</p> <p>Г) $\alpha = \frac{360^\circ \cdot R}{R_1}$</p>	1	1
21	<p>Изображения предметов выполняются методом</p> <p>А) косоугольного проецирования,</p> <p>Б) центрального проецирования,</p> <p>В) прямоугольного проецирования.</p>	1	1
22	<p>Главным видом называется</p> <p>А) вид сверху,</p> <p>Б) вид слева,</p> <p>В) вид спереди.</p>	1	1
23	<p>Местным видом называется</p> <p>А) изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета,</p>	1	1

	Б) изображение на плоскости, непараллельной основным плоскостям проекций, В) изображение отдельного, ограниченного места поверхности предмета.		
Инструкция: в заданиях 24 -25 дополните высказывания.			
24	Местным видом называется изображение	2	2
25	Изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями называется На ... показывают то, что расположено в секущей плоскости и за ней.	2	2
Инструкция: заполните схему			
26	В зависимости от числа секущих плоскостей <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">разрезы</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px;"></div> </div> </div>	2	4
Инструкция: в заданиях 27 – 30 дополните высказывания			
27	В зависимости от взаимного расположения секущих плоскостей разрезы различают на ...,	2	4
28	Вынесенные сечения допускается располагать	2	2
29	При сечении цилиндра секущей плоскостью фигурой сечения является	2	2
30	Если секущая плоскость ... при сечении конуса образуется парабола.	2	2
Инструкция: заполните схему			
31	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Прямоугольные аксонометрические проекции</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px;"></div> </div> </div>	2	4

Инструкция: установите соответствие			
32	<p>Разрезы</p> <p>А) горизонтальный</p> <p>Б) профильный</p> <p>В) наклонный</p> <p>Г) фронтальный</p> <p>1) секущая плоскость // плоскости V</p> <p>2) секущая плоскость // плоскости Н</p> <p>3) секущая плоскость расположена под углом</p> <p>4) секущая плоскость // плоскости W</p>	1	4
33	<p>АксонOMETрическое проецирование</p> <p>А) размер больших осей эллипсов для прямоугольной изометрической проекции равен</p> <p>Б) размер малых осей эллипсов для прямоугольной изометрической проекции равен</p> <p>В) размер больших осей эллипсов в прямоугольной диметрической проекции равен</p> <p>Г) размер малых осей эллипсов для прямоугольной диметрической проекции // xOy равен</p> <p>Д) размер малых осей эллипсов для прямоугольной диметрической проекции // yOz</p> <p>Е) размер малых осей эллипсов для прямоугольный диметрической проекции // xOy</p> <p>1) 0.35d</p> <p>2) 1.06d</p> <p>3) 1.22d</p> <p>4) 0.7d</p> <p>5) 0.95d</p> <p>6) 0.35d</p>	1	6

Критерии оценки

1. Подсчет общего числа баллов в тестовом задании

Задание	Уровень	Число операций	Вес одной операции	Общее число баллов
1	1	1	1	1
2	2	1	2	2
3-11	1	9	1	9
12-13	2	2	2	4
14-15	1	2	1	2
16-17	2	2	2	4
18-23	1	6	1	6
24-25	2	2	2	4
26-27	2	4	2	8
28-30	2	3	2	6
31	2	2	2	4
32	1	4	1	4
33	1	6	1	6
Итого				60

2. Шкала оценок

$$K_y = m/n,$$

где m — число правильно решенных задач (число набранных баллов);

n — число предложенных для решения задач (общее число баллов).

При величине K_y до 0,7 ответ оценивается неудовлетворительно,

при $0,7 \leq K_y \leq 0,8$ — удовлетворительно;

при $0,8 \leq K_y \leq 0,9$ — хорошо;

при $0,9 \leq K_y \leq 1,0$ — отлично.

Число набранных баллов	0-41	42-48	48-54	54-60
Оценка	2	3	4	5

Матрица результатов с индивидуальными баллами испытуемых

№ зад.	№ испытуемого										Чис прав отв.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10
3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8
4	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8
5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	7
8	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
10	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	5
11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10
13	2	0	2	2	0	2	0	2	2	2	7
14	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
15	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3
16	2	2	2	2	2	2	0	0	0	2	4
17	2	2	0	2	2	0	2	0	0	2	5
18	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	7
19	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	6
20	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	4
21	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	4
22	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	7
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9

24	2	2	2	2	0	0	2	0	0	2	5
25	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	8
26	4	4	4	4	4	4	4	0	4	0	8
27	4	4	0	4	0	0	4	0	0	4	4
28	2	0	2	0	0	2	0	0	0	2	2
29	2	2	2	2	1	0	2	0	2	0	7
30	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	6
31	0	0	4	0	4	4	4	0	0	0	2
32	4	0	4	4	0	4	0	0	0	4	2
33	6	6	0	6	6	6	6	0	0	6	5
Инд. балл	51	42	43	49	42	47	45	17	26	44	

Упорядоченная матрица данных тестирования

№ зад.	№ испытуемого										Чис прав отв.
	1	4	6	7	10	3	2	5	9	8	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10
11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
23	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8
4	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8
14	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8
25	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	8
26	4	4	4	4	0	4	4	4	4	0	8
7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7
13	2	2	2	0	2	2	0	0	2	2	7
18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	7
22	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	7
29	2	2	0	2	0	2	2	1	2	0	7

19	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	6
30	2	2	0	2	2	2	0	2	2	2	6
8	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	5
10	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	5
17	2	2	0	2	2	0	2	2	0	0	5
24	2	2	0	2	2	2	2	0	0	0	5
33	6	6	6	6	6	0	6	6	0	0	5
16	2	2	2	0	2	2	2	2	0	0	4
20	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	4
21	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	4
27	4	4	0	4	4	0	4	0	0	0	4
15	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	3
28	2	0	2	0	2	2	0	0	0	0	2
31	0	0	4	4	0	4	0	4	0	0	2
32	4	4	4	0	4	4	0	0	0	0	2
Инд. балл	51	49	47	45	44	43	42	42	26	17	

Реализация модульно-рейтингового обучения дисциплине
«Инженерная графика с основами проектирования» студентов направления
подготовки «Профессиональное обучение (ДПИ и дизайн)»

№ п/п	Название блоков (разделов, модулей) дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Оценочные средства	
			Лекции	Лабораторн ые	СРС	Тип контроля	Форма контроля
1	Метод проекций	1	2	2			реферат
2	Точка и прямая линия	1	2	2			тестирование
3	Плоскость	1	4	4		Промежуточный контроль	РГР 1 тестирование
4	Способы преобразования чертежа	1	4	4			РГР 2 тестирование
5	Многогранники	1	2	2			РГР 3
6	Поверхности	1	4	4		Промежуточный контроль	РГР 4 тестирование
7	Геометрические построения	2	-	12			РГР 5 тестирование
8	Проекционное черчение	2	-	14		Промежуточный контроль	РГР 6 тестирование
9	Перспектива	2	-	10		Итоговый контроль	РГР 7 тестирование
	Всего часов		18	54	18		

График изучения дисциплины «Инженерная графика с основами проектирования»

Модули	Рубежный контроль	Недели	Теория	Практика	Максимальное количество баллов	
I	1-ый	1	Лекция 1	Занятие 1	0,44 + 0,22 + 0,89	
		2	<i>реферат</i>		1	
2		<i>шрифты</i>		3		
II		3	Лекция 2	Занятие 2	0,44 + 0,22 + 0,89	
		4	<i>тестирование</i>		2	
III		5	Лекция 3	Занятие 3	0,44 + 0,22 + 0,89	
		6	<i>Эпюр 1.1.</i>		2	
		7	Лекция 4	Занятие 4	0,44 + 0,22 + 0,89	
		8	<i>Эпюр 1, задачи 2,3</i>		2+2	
		8	<i>Тестирование (м/с)</i>		6	
IV		2-ой	9	Лекция 5	Занятие 5	0,44 + 0,22 + 0,89
			10	<i>Эпюр 2, задачи 1,2</i>		2+2+1
			11	Лекция 6	Занятие 6	0,44 + 0,22 + 0,89
			12	<i>Эпюр 2, задачи 3,4</i>		2+2+1
			12	<i>тестирование</i>		2
V			13	Лекция 7	Занятие 7	0,44 + 0,22 + 0,89
			13	<i>Эпюр 3</i>		2+1
	14		<i>Тестирование</i>		2	
VI	15		Лекция 8	Занятие 8	0,44 + 0,22 + 0,89	
	16		Лекция 9	Занятие 9	0,44 + 0,22 + 0,94	
	17		<i>Эпюр 4</i>		4+1	
	17		<i>Итоговая контрольная работа</i>		6	
						60
VII	3-ий		1		Занятие 10	0,24+0,55
			2		Занятие 11	0,24+0,55
			2	<i>Графическая работа №1</i>		2,7+1
			3		Занятие 12	0,24+0,55
		4		Занятие 13	0,24+0,55	
		4	<i>Графическая работа №2</i>		2,7+1	
		5		Занятие 14	0,24+0,55	
		6		Занятие 15	0,24+0,55	
		6	<i>Тестирование</i>		2	
VIII		7		Занятие 16	0,24+0,56	
		8		Занятие 17	0,24+0,56	
		8	<i>Графическая работа №3</i>		2,7+2	
		9		Занятие 18	0,24+0,56	

Итоговый контроль	10		Занятие 19	0,24+0,56	
	10	<i>Графическая работа №4</i>		2,8+1	
	10	Межсессионный контроль		6	
	11		Занятие 20	0,24+0,56	
	12		Занятие 21	0,24+0,56	
	12	<i>Графическая работа №5</i>		2,8+1	
	13		Занятие 22	0,24+0,56	
	13	<i>Тестирование</i>		2	
	IX	14		Занятие 23	0,24+0,56
		15		Занятие 24	0,24+0,55
		16		Занятие 25	0,24+0,55
		16	<i>Графическая работа №6</i>		3+1
		17		Занятие 26	0,24+0,55
18			Занятие 27	0,24+0,55	
18		<i>Графическая работа №7</i>		3+1	
		<i>тестирование</i>		2+6	
			60		
		ЭКЗАМЕН		40	
		Всего баллов		100	

<i>Виды (формы) учебной деятельности</i>	<i>Баллы текущего контроля (всего за семестр)</i>	<i>%</i>
Посещаемость	4	6,7
Конспект лекций	2	3,4
Выполнение письменных работ	8	13,3
Тестирование	6	10
Выполнение заданий СРС	8	13,4
Выполнение и защита РГР	20	33,2
Выполнение заданий рубежного контроля	12	20
Итого:	60	100%

Распределение количества баллов рубежного контроля по дисциплине
«Инженерная графика с основами проектирования»

Модули	Название блоков (разделов, модулей) дисциплины	Форма рубежного контроля	Минимально необходимое количество баллов	Максимально возможное количество баллов
I	Метод проекций			5,55
II	Точка и прямая линия			3,55
III	Плоскость	тестирование		9,1+6
IV	Способы преобразования чертежа			15,1
V	Многогранники			6,55
VI	Поверхности	Контрольная работа		8,1+6
				60
VII	Геометрические построения			14,4
VIII	Проекционное черчение	тестирование		20+6
IX	Перспектива			19,6
				60

Оценка знаний студента на экзамене/зачете

отлично	34-40
хорошо	33-28
удовлетворительно	27-24
неудовлетворительно	23 -0
Итого:	40

Описание формирования экзаменационных баллов по дисциплине «Математика».

Форма проведения экзамена – устная. Максимальный суммарный балл экзамена оценивается 40 баллами, полученными за ответы на вопросы.

Билет состоит из 3 вопросов – двух теоретических и одного практического. Максимальная оценка за вопросы составляет 15, 15, 10 баллов соответственно.

При оценке *первого и второго* вопроса используется следующая шкала оценки:

15 баллов – вопрос раскрыт полностью;

13-14 баллов – вопрос раскрыт хорошо с достаточной степенью полноты;

8-12 баллов – вопрос раскрыт удовлетворительно, имеются определенные недостатки по полноте и содержанию ответа;

4-7 баллов – ответ не является логически законченным и обоснованным, поставленный вопрос раскрыт неудовлетворительно с точки зрения полноты и глубины изложения материала;

1-3 балла – в ответе приводятся бессистемные сведения, относящиеся к поставленному вопросу, но не дающие ответа на него;

0 баллов – отсутствует ответ на вопрос или содержание ответа не совпадает с поставленным вопросом.

При оценке *третьего* вопроса используется следующая шкала оценки:

10 баллов – задача выполнена полностью правильно;

6-9 баллов – задача выполнена, ответ верен, имеются недочеты, оформление не соответствует;

3-5 баллов – ход построения верный, ответ не верен;

1-2 балла – построение содержит ошибку, ответ не верен;

0 баллов – построение отсутствует.

Приложение 4.

Карта педагогического наблюдения по дисциплине
«Инженерная графика с основами проектирования»

№ студента \ Критерий наблюдения	1	2	3	4	n	Средний балл
Готовность к занятию							
Умение пользоваться чертежными инструментами							
Проявление интереса к изучаемой теме							
Активность на занятии							
Правильность ответов при устном опросе							
Умение применять теоретические знания при решении практических задач							
Применение знаний при выполнении нестандартных заданий							