

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН
ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ САДРИДДИНА АЙНИ

На правах рукописи

Давлатов Заъфар Амирович

**ФОРМИРОВАНИЕ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
СТУДЕНТОВ-БАКАЛАВРОВ В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ
ОБРАЗОВАНИЯ**

5.8.7- Методология и технология профессионального образования
(педагогические науки)

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор, член-корр. АОН -
Нугмонов Мансур

Д у ш а н б е -2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Теория и практика формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в вузе.....	17
1.1. Психолого-педагогические основы формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях профессиональной подготовки в вузе.....	17
1.2. Факторы формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в вузах Республики Таджикистан.....	37
1.3. Модель формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.....	69
Выводы по первой главе.....	83
Глава 2. Поиски эффективных путей по разработке педагогического инструментария, адекватного формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования	89
2.1. Педагогические условия формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.....	89
2.2. Основные формы и средства формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.....	109
2.3. Экспериментальное подтверждение формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.....	131
Выводы по второй главе.....	155
Заключение.....	158
Список использованной литературы.....	163
Приложение 1.....	185
Приложение 2.....	194

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В контексте современной парадигмы образования, система образования в Республике Таджикистан нацелена на решение образовательных и воспитательных задач молодежи. Молодежь рассматривается как социально активные члены общества, обладающие высоким уровнем мыслительных способностей, особенно в условиях информационной социокультуры. Эта социокультура предполагает быструю переориентацию молодежи в контексте изменяющихся условий. постоянно обновляющегося и увеличивающегося объема информации. В этом контексте развитие мыслительных способностей студентов рассматривается как важнейший фактор в овладении знаниями.

В каждом своем выступлении Основоположник мира и национального согласия, Лидер нации, Президент Республики Таджикистан, уважаемый Эмомали Рахмон, всегда подчеркивает, что молодежь - будущее Республики Таджикистан, и поэтому им следует уделять особое внимание. Учитывая вышесказанное, Президент Республики Таджикистан в 2017 году объявил: «Годом Молодежи». [217;218].

В послании Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона к Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 22 декабря 2017 года по отношению к молодежи отмечается: «Отрадно, что наши самоотверженные молодые люди в качестве созидательной силы принимают активное участие в важных государственных и общественных компаниях, вносят достойный вклад в дело благоустройства и созидания в стране» [217].

Большую часть населения Таджикистана составляет молодежь, которая является наследником старшего поколения, творческой силой и реальным двигателем социального прогресса; это будущее нации и государства. Актуальность формирования мыслительных способностей студентов обосновывается рядом современных государственных нормативных документов, принятых в республике: Законом Республики Таджикистан «Об образовании», «Концепцией национальной школы», «Национальной

концепцией молодежной политики в Республике Таджикистан» от 3 июня 2006 года №228, «Государственными стандартами по различным направлениям общего и профессионального образования» и т.д. [219;220].

Интерес к изучению умственных способностей, условий и факторов их развития, диагностики обусловлен не только социально-экономическим укладом, но и запросом со стороны педагогической практики.

Для педагогической науки и практики в области формирования мыслительных способностей студентов чрезвычайно важно осознание соотношения значимости задатков и способностей человека. Задатки мыслительных способностей человека представлены его анатомо-физиологическими особенностями, спецификой его нервно-психической организации, которые составляют природную основу развития способностей. Способности, в свою очередь, базируясь на задатках, представляют собой индивидуальные устойчивые личностные свойства человека. Мыслительные способности являются условием успешного выполнения мыслительной деятельности. Устойчивое сочетание способностей, позволяющее человеку достичь выдающихся результатов, свидетельствует о наличии у личности таланта.

Одной из главных целей профессорско-преподавательского коллектива высших учебных заведений нашей страны в условиях кредитной системы образования является полное укрепление и сохранение лучших традиций, присущих коллективу университета. Эти традиции направлены на развитие мыслительных способностей у студентов, формирование их представлений о достижениях университета в области выбранной ими профессии, а также на повышение престижа этой профессии.

Способность людей проводить умозаключения в определенной сфере определяется выделением из реальной действительности конкретных раздражителей, а также актуализацией внимания на них. Формирование и развитие навыков и умений человека – это информационный процесс, который выражен в аналитико-систематической деятельности,

ориентированной на систематизацию и анализ полученной информации о предмете познания.

Интеллектуальные способности студентов-бакалавров, как правило, выражаются путем проявления неосознанного мышления. Его результаты представлены догадками или системой догадок, которые позволяют достичь поставленной цели, ее промежуточного этапа или же конечного результата.

Под понятием мыслительной способности человека, включая студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, понимается оперативное мышление, связанное с интеллектуальными способностями, определяемыми аналитико-синтетической активностью мозга.

При реализации мыслительной способности студенты-бакалавры сталкиваются с рядом трудностей, представленных: организацией мыслительных способностей в контексте установления взаимосвязи между разнообразными учебными дисциплинами; поддержанием интереса к мировоззренческим вопросам. Значимость данного процесса представлена взаимодействием преподавателей различных дисциплин, сориентированных на достижение единой цели – эффективности процесса обучения на основе творческого отношения к развитию мыслительных способностей обучающихся.

Развитие подходов к результативности формирования мыслительной способности студентов-бакалавров в условиях кредитной системы определяется образовательными стандартами, которые по своей сути представлены разработками сложного процесса, характеризующегося как самостоятельное направление научного обеспечения учебно-воспитательного процесса в образовательных учреждениях, в частности в вузе.

Из этого можно сделать вывод, что развитие мыслительной способности студентов-бакалавров должно быть представлено количественными и качественными показателями и аспектами, ориентированными на анализ результатов их мыслительных способностей.

Это обосновывает актуальность представленного исследования.

Степень разработанности проблемы. Проблема формирования мыслительных способностей личности представляла интерес для психолого-педагогического знания еще в далеком прошлом. Разными аспектами внедрения кредитной системы образования занимаются ведущие педагоги республики – М. Лутфуллозода, Ф. Шарифзода, Х. Маджидова, Н. Н. Шоева, Б.Р. Кодирова, Н.Х. Сангинова, С.Х. Хабибова, Н.С. Салимова, Р.Р. Мирзоев, Т.К. Хусанова, Б.Х. Умарова, С.О. Латипова, М. Рахмонкулова, Н.Н. Раджабова, Г.Р. Рустамова и др. [83,85, 102,144,178, 183, 184, 189,196].

Проблема учета и развития индивидуальных способностей обучаемых представлена исследованиями педагогов и психологов в контексте следующих направлений: структура учебной деятельности (В.В. Давыдов, Й. Лингарт, В.Я. Ляудис, Д.Б. Эльконин); особые типы педагогических систем и инновации в образовании (В.П. Беспалько, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, М.И. Махмутов, Д.Б. Эльконин, Н.Ф. Талызина); познавательный интерес, самостоятельность и творчество обучаемых (В.Е. Алексеев, Д.Б. Богоявленская, З.И. Калмыкова, Шамова). Работы перечисленных авторов и ряд исследований, непосредственно связанных с изучением специфики и особенностей организации личностно-ориентированного образования (Ш.А. Амонашвили, Е.В. Бондаревская, В.В. Сериков, И.С. Якиманская и др.), выявляют многоаспектность и многоплановость разработки изучаемой проблемы. Психологические аспекты анализа мыслительных способностей, формирования и развития мышления опираются на психологическую теорию деятельности (П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, Н.Ф. Талызина). Мы учитывали данные исследований психологов по проблемам закономерностей усвоения знаний, умений и навыков (Е.К. Кабанова-Меллер, Г.И. Лернер, И.С. Якиманская и др.). Представленное исследование опирается на теоретические исследования педагогов: концепции педагогических систем и оптимизации процесса обучения (С.И. Архангельский, В.П. Беспалько); теоретические основы активизации

процесса обучения (Н.М. Зверева, А.В. Усова); организация и реализация личностно-ориентированного обучения (Н.А. Алексеев, И.С. Якиманская).

Исследование, выполненное Умаровой Б.Х. под названием "Педагогическая эффективность стимулирования мотивации учебной деятельности студентов в условиях кредитной технологии обучения", направлено на выявление и обоснование педагогической эффективности, стимулирования и мотивации учебной деятельности студентов в контексте кредитной технологии обучения.

В рамках данного исследования автором была разработана эффективная модель стимулирования мотивации учебной деятельности студентов при использовании кредитной технологии обучения [178].

В своей диссертационной работе Мирзоева Р. рассматривает систему кредитного обучения, принципы, особенности и средства, а также текущее состояние и перспективы развития кредитного образования в Республике Таджикистан с целью подготовки будущих преподавателей к реализации кредитной системы обучения [102].

Исследование Хусановой Т.К. под названием "Особенности организации поисково-творческой способности студентов в условиях реализации кредитной технологии обучения в вузе" включает разработку системы критериев и показателей уровня организации поисково-творческой способности студентов при применении кредитной технологии обучения в вузе [184].

В работе Рахмонкулова М. "Формирование профессионально значимых качеств бакалавров в условиях кредитной системы образования" представлена разработка модели по формированию профессионально значимых качеств бакалавров при использовании кредитной системы образования [144].

На данный момент проведено множество педагогических исследований о формировании мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования в высшей школе. Однако они не являются

достаточно актуальными для повышения уровня мыслительных способностей бакалавров в условиях Республики Таджикистан, поскольку данная проблема до настоящего времени не являлась объектом специального исследования.

Несмотря на важность вышеперечисленных работ, следует отметить, что в них недостаточно исследована природа, структура, формы, методы, средства, функции и механизмы данной проблемы, которые не стали объектом специального методологического исследования в условиях Республики Таджикистан.

Проблема исследования формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования в высшей школе обусловлена рядом противоречий:

- между накопленным фондом знаний о значимости формирования мыслительных способностей студентов для развития личности и недостаточной разработанностью форм, методов, средств и путей формирования мыслительных способностей бакалавров;
- между личностной востребованностью развития мыслительных способностей у бакалавров в условиях кредитной системы образования и недостаточной возможностью реализации педагогических условий, связанных с формированием их мыслительных способностей в условиях кредитной системы образования.

Необходимость, значимость, актуальность исследования рассматриваемой проблемы формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования, с одной стороны, и ее недостаточная теоретическая и практическая разработанность, с другой, послужили основанием для выбора проблемы исследования **"Формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования"**.

Цель исследования: Разработать целостную концептуальную модель формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в

условиях кредитной системы образования в высших учебных заведениях Республики Таджикистан.

Объект исследования: Теория и практика формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Предмет исследования: Выявление эффективных путей разработки педагогического инструментария, адекватного формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Гипотеза исследования: Процесс формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования будет эффективным, если:

- формирование мыслительных способностей бакалавров будет проводиться с учетом логики развития процесса образования студентов-бакалавров как субъектов обучающего процесса;
- будет разработан и реализован комплекс педагогических условий, который будет способствовать формированию мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования;
- будет разработана и реализована модель в контексте представленной нами технологии по формированию мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования;
- теоретическая основа в формировании мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования будет представлена принципами фундаментализации, теории содержательного общения и деятельностного подхода к обучению;
- структура формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования будет представлена на основе взаимосвязи целевого, содержательного, проектировочно-исполнительского и рефлексивно-оценочного компонентов, отражающих особенности модулей мыслительно-операционного типа.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть методологические и теоретические аспекты формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования в высших учебных заведениях Республики Таджикистан.

2. Определить факторы, влияющие на формирование мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

3. Разработать модель формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

4. Выявить педагогические условия, необходимые для успешной реализации разработанной технологии по формированию мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

5. Определить формы и средства формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной систем

6. Идентифицировать и экспериментально оценить результативность применения модели развития когнитивных способностей у студентов-бакалавров в контексте кредитной системы образования.

Методологическую основу и теоретическую базу данного исследования составляют следующие направления исследований: системный подход, рассматриваемый как общенаучный метод познания (И.В. Блауберг, М.С. Каган, Э.Г. Юдин и др.); общая теория деятельности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др.); теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина); теория развивающего обучения (А.Б. Воронцов, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, В.В. Репкин, Д.Б. Эльконин и др.); теория формирования теоретического мышления учащихся (К.А. Абульханова-Славская, Дж. Брунер, А.В. Брушлинский, В.В. Давыдов, И.И. Ильясов, А.З. Рахимов и др.); а также современные представления о содержании дисциплин естественно-научного цикла и их роль в системе научного знания (Л.Я. Зорина, В.Г. Разумовский, А.В. Усова и др.). Общенаучная база диссертационного исследования

основывается на принципах целостности и единства теоретического и эмпирического подходов при организации познавательного процесса. Существенный вклад в данное исследование внесли работы, посвященные общим принципам и педагогическим условиям развития мыслительных способностей студентов в условиях кредитной системы образования.

Решение поставленных задач и проверка гипотезы осуществлялись с использованием комплекса **методов исследования**, включающего в себя теоретический и эмпирический анализ в педагогических исследованиях; изучение и анализ психолого-педагогических материалов в контексте проблемы исследования; изучение инновационного преподавательского опыта; наблюдение, метод опроса, включающий интервьюирование и анкетирование; методы математической обработки статистического информационного материала; организацию констатирующего и преобразующего педагогического эксперимента в рамках разработанной технологии; а также анализ и обобщение.

Источниками данного исследования являются следующие нормативные акты: Закон "Об образовании РТ", "Национальная стратегия развития Таджикистана до 2015 года и стратегия снижения бедности на 2006-2015 годы", Закон Республики Таджикистан "О высшем и послевузовском профессиональном образовании", Закон Республики Таджикистан "О науке и государственной научно-технической политике", а также Государственная программа развития профессионального образования Республики Таджикистан на 2008-2015 годы. Кроме того, использовались учебные планы, программы, учебники, научная литература по проблеме исследования и научно-педагогический опыт автора.

Основной базой исследования послужили Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни, Таджикский государственный университет коммерции, Таджикский государственный медицинский университет имени А. Сино. В ходе эксперимента было

охвачено 458 человек, включая 58 преподавателей высшей математики и информатики, а также студентов.

Этапы и процедура исследования. Исследование проводилось в течение 10 лет и включало три этапа.

Первый этап (2008-2012 гг.) был посвящен анализу научной и методической литературы, оценке степени изученности проблемы, а также разработке гипотезы исследования.

Второй этап (2012-2015 гг.) включал в себя реализацию констатирующего эксперимента и изучение качественных параметров формирования мыслительных способностей у бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Третий этап (2015-2017 гг.) был направлен на проверку гипотезы исследования, разработку и практическую апробацию технологии формирования мыслительных способностей, оценку результативности образовательного процесса и анализ полученных данных.

Научная новизна данного исследования заключается в следующем:

- Разработана модель формирования мыслительных способностей бакалавров.
- Выявлены педагогические условия, необходимые для успешного формирования их мыслительных способностей.
- Раскрыта совокупность критериев, показателей и охарактеризованы уровни формирования мыслительных способностей бакалавров.
- Определены формы и средства формирования мыслительных способностей бакалавров.
- Экспериментально проверена эффективность модели формирования мыслительных способностей бакалавров.

Теоретическая и практическая значимость исследования проявляется в:

- Уточнении и конкретизировании методологических и теоретических аспектов формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

- Определении факторов, влияющих на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров, к которым относятся: влияние мотивационного фактора; влияние фактора наследственности; таланты; нравственный потенциал преподавателя и однокурсников; состояние здоровья обучающихся; их психофизиологические особенности; влияние личностных ресурсов; роль среды; значимость традиций.

- Разработке программы по высшей математике и информатике, направленной на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

- Выявлении эффективных путей по разработке педагогического инструментария, адекватного формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров.

- Подтверждении целесообразности применения дифференцированного подхода при использовании различных форм, методов и средств организации процесса, направленного на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы обучения.

- Представлении рекомендаций в контексте представленной технологии по формированию мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Личное участие соискателя в исследовании заключается в:

- Проведении системного анализа проблемы формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

- Выявлении педагогических условий и разработке структурно-функциональных моделей формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

- Научно-методическом обеспечении процесса формирования мыслительных способностей бакалавров.

- Проведении опытно-экспериментальной работы по реализации модели формирования мыслительных способностей бакалавров и обработке результатов педагогического эксперимента.

Достоверность исследования, выводов и рекомендаций подтверждается:

- Методологией системного подхода.
- Научной концепцией педагогической диагностики на основе теоретических и эмпирических методов исследования.

- Выводами по исходным методологическим позициям, отличающимся многосторонностью сопоставления его экспериментального исследования в контексте объема, целей, задач, логики, продолжительности и возможности повторения эксперимента путем использования различных методов для реализации исследования.

- Внедрением в практическую деятельность сформированных в процессе исследовательской работы моделей развития мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Положения, выносимые на защиту:

1. Формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в республике, являясь высшей степенью познавательной деятельности, должно осуществляться на основе репродуктивной обучающей деятельности, имеющей субъективную значимость.

2. Формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования должно обеспечиваться не только успешным решением учебных задач, но и личностным развитием бакалавров в целом.

3. Формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования представляет собой личностное

образование, выражающееся в комплексе знаний, умений, личностных характеристик бакалавров, обеспечивающихся специфическим взаимодействием с ними на основе оптимальных условий для развития их творческого потенциала.

4. Высокий уровень мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования обеспечивается формированием у них положительной мотивации и потребности в развитии творческих качеств при осуществлении собственной деятельности мыслительной деятельности.

5. Обогащение профессиональных знаний в области мыслительной деятельности бакалавров должно основываться на теоретических основах творческой деятельности личности и специфике развития творческих способностей, которыми обеспечивается формирование и развитие умений, обеспечивающих мыслительные способности бакалавров.

Апробация и внедрение результатов исследования проводились на следующих научных международных и республиканских конференциях:

- Республиканской научно-методической конференции, проведенной на факультете физики ТГПУ им. С. Айни в Душанбе в 2012 году.
- Международной научно-практической конференции на тему: "Статус народной педагогики в условиях глобализации", проведенной в ТГПУ им. С. Айни в Душанбе в 2013 году.
- Республиканской научно-теоретической конференции на тему: "Педагогические основы технической и технологической подготовки преподавателей технологической специальности", проведенной в Душанбе в 2014 году.
- Первой Международной конференции на тему: "Проблема интеграции высших учебных заведений развивающихся стран с единым образовательным и научным пространством", проведенной в Сугд в 2014 году.

- Научно-практической конференции Центра стратегических исследований при Президенте Республики Таджикистан на тему: "Образование в период независимости; проблемы и перспективы", проведенной в Душанбе в 2014 году.

- Республиканской научно-практической конференции на тему: "Кредитная система образования" в ТГПУ им. С. Айни в Душанбе в 2014 году.

Структура и объем диссертации: Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованной литературы. Содержание диссертации изложено на 198 страницах компьютерного набора. В тексте присутствуют 10 таблиц, 3 гистограмма, 2 рисунка. Список использованной литературы насчитывает 224 наименований.

ГЛАВА 1. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ-БАКАЛАВРОВ В ВУЗЕ

1.1 Психолого-педагогические основы формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях профессиональной подготовки в вузе.

Мыслительная способность бакалавров определяется множеством поисков, в результате которых они выполняют решение поставленных задач. Осуществить такой поиск - значит произвести выбор необходимой совокупности семантических единиц и установить между ними смысловые связи вплоть до конечного отношения с той смысловой единицей, которая является исходной в решении выдвигаемой задачи. На лекциях, преподаватель разъясняет цели будущей работы студентов, освещает основные этапы развития мыслительных способностей бакалавров, обсуждает важность усвоения знаний и значимость этих знаний для их будущей профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплин студенты развивают свои мыслительные способности путем работы с информационными материалами с использованием различных средств. Учебный процесс при формировании этих способностей характеризуется совокупностью отдельных элементов и частей, представленных в их взаимодействии.

Для активизации мыслительных способностей, необходимо предлагать студентам задачи различного уровня сложности, направленные на самостоятельный поиск информации, доказательств, анализа и оценки. Благодаря решению задач у них развиваются следующие мыслительные способности: анализ, синтез, абстракция, систематизация, сопоставление, обобщение, уточнение, а также правильное применение данных компонентов в собственной обучающей деятельности. Решение задач повышает интерес бакалавров к конкретной учебной дисциплине.

При анализе психолого-педагогических материалов рассматривается

ряд примеров, посвященных определению мыслительных способностей. Они освещают "единство теоретического мышления, чувственного восприятия и практической деятельности, которая реализуется человеком на протяжении его жизни во всех видах социальных взаимоотношений, а также через выполнение различных предметно-практических действий в учебном процессе". [7,77]. В процессе мыслительной способности познание обретает полноценное оформление в познавательной деятельности человека или учебном процессе.

Мыслительная способность бакалавров обусловлена реализацией общих стратегических подходов к целям и задачам обучения. Она представлена как управляемая деятельность, которую осуществляет личность. Человек, познавая реальную действительность, управляет своим мыслительным процессом, так же как, строив планы, он управляет своими действиями, видом деятельности других людей посредством использования рук и речи.

Исследование процесса мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы обучения, представленной определенной структурой обучающего процесса при реализации учебных задач, представлено необходимостью изучения направленности данного процесса, а также конкретизацией психологических условий по его реализации. Поэтому особенно важно изучение плана решения, поскольку сама идея организации обучающей деятельности создает и формирует ее решение.

В этом контексте, следует отметить, что мыслительные способности бакалавров формируются только путем организации созидательной обучающей деятельности.

Изучению мыслительных способностей посвящены ряд исследований в области психологии, в частности фундаментальные исследования С.Л. Рубинштейна [148;149;150;151] и Б.М. Теплова [172; 173;174]. В своих работах авторы приводят психологическую сущность практического

мышления, их общие и отличительные элементы в контексте теоретического мышления. Б.М. Тепловым, при определении психологической структуры в деятельности полководцев выделяются отличительные компоненты практического мышления: положительность и логичность решения для каждой ситуации (в теории также важны и отрицательные результаты), отличающихся четкостью; необходимостью обобщения на основе выделения наиболее важных компонентов; систематизация, поскольку решение должно быть лаконичным, структурированным, не занимать много времени. Им были выделены основные этапы в формировании продуктивного мышления:

- определение сути проблемы;
- поиск новых решений;
- проверка решения (путем применения его на мотивационно-личностном плане).

Благодаря речевой составляющей человек может взаимодействовать с обществом. Речь является основополагающим фактором мыслительных способностей.

В контексте этого мыслительные способности студентов подчиняются учебным алгоритмам через: определение вида деятельности; последовательность выполнения этой деятельности; способность находить правильное решение; организацию процесса его поиска; установление взаимосвязей между элементами проблемной задачи. Эти концепции представлены в неразрывной связи друг с другом и лежат в основе таких понятий, как обучение, учебный процесс и мыслительные способности.

Образование здесь может определяться через широкое его понимание - как сам факт, а также в узком - как отдельные аспекты обучения. Процесс реализации деятельности представлен использованием мыслительных способностей и физическим трудом. Мыслительные способности формируются на каждом этапе работы, но высшая степень их реализации представлена творческим этапом, который при разработке новой конструкции, вбирая в себя уже созданные элементы,

создает новые. На первоначальных этапах мыслительной деятельности, когда только начинают разрабатываться новые элементы, применяются эвристические методы, которые основаны на интуиции и требуют мыслительной деятельности, охватывающей неизвестные фрагменты.

В этой связи учение понимается как форма мыслительной способности, которая формируется в процессе общественно значимой самостоятельной деятельности, характеризующейся как активное содержание деятельности. Учение – детерминированный процесс, включающий в себя закономерное основание.

В развитии мыслительных способностей имеет определенное значение дедуктивный метод познания, который включает как положительные, так и малоэффективные черты: жесткость в рамках проведенного умозаключения и ориентацию на результат. Этот метод направлен на выявление конкретных связей и отношений в исследовательском процессе и формируется в рамках определенных научных закономерностей.

Одним из видов мыслительной способности является принятие решение. Важно отметить, что познавательные способности человека формируются и совершенствуются на протяжении всего его жизненного пути, но особо продуктивное развитие эти способности получают в период с 17 до 23 лет, то есть в студенческие годы. Согласно положениям возрастной психологии (Л.И. Божович, Л.С. Выготский, В.А. Крутецкий, Б.М. Теплов и другие), на данном этапе возраста происходит интенсивное развитие мыслительных способностей. Они становятся направлены на изучение новых явлений в их разнообразии, возникает желание установить причинно-следственные связи и активно включаться в творческую деятельность. Уровень сформированности мыслительных способностей бакалавров в вузе рассматривается как один из критериев позитивного результата их социальной адаптации к современной реальности.

По мнению В.И. Кузнецова, воспитание чувства удовлетворения

процессом обучения определяется приложением максимума усилий [75,24]. Особенно это положение, по его мнению, касается всех лабораторных заданий, которые должны выстраиваться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, реализуясь путем их самообучения, тем самым, перенося акцент с получения готового результата на процесс исследования. Ибо важно преподавать не уже готовые знания, а науку, все ее элементы, рассказывая студентам, хотя бы фрагментарно историю научного знания в контексте изучаемой дисциплины [75].

О значимости развития самообучения студентов, которым определяется качество развития мыслительных способностей и итоги обучающего процесса указывается во многих исследованиях психолого-педагогического знания: Т.И. Шамова, Г.И. Щукина, Н.Н. Шоев и др. [187;188; 207].

В соответствии с Н.Н. Шоевым отмечается, что концепция средств развития мыслительных способностей студентов будет обеспечивать формирование обучения как мотивированного, направленного и самоуправяемого движения, если она будет соответствовать следующим условиям:

- Развивать и углублять знания внутренних мотивов учебной деятельности студентов на каждом этапе.
- Мотивировать студентов, направлять их на составление плана предстоящей деятельности.
- Развивать учебные и интеллектуальные навыки студентов в изучении и анализе учебных материалов.
- Стимулировать их моральные и нравственные качества в реализации учебных целей.
- Реализовывать в процессе работы самоконтроль и самокоррекцию знаний [209].

Для достижения этих целей в обучении необходимо опираться на личностный, комплексный и деятельный подходы при организации

образовательного процесса. В этой связи И.С. Морозова и Г.П. Горбунова выделяют семь групп условий, воздействующих на эффективность мыслительной деятельности:

- Человека;
- Тип, характер и сложность решаемых задач;
- Психофизиологические и антропометрические характеристики организации рабочего места;
- Организация деятельности, включая наличие алгоритмов и инструкций, режим функционирования и учет всех факторов и обстоятельств деятельности;
- Санитарно-гигиенические факторы;
- Факторы мотивации деятельности;
- Объективные условия и ситуации, влияющие на деятельность [109,45].

Во многих работах психолого-педагогической направленности разработаны способы стимулирования образовательного процесса и увеличения уровня активности студентов. Так, по убеждению Л.Н. Сизоненко, качественные изменения системы подготовки студентов к осуществлению дальнейшей профессиональной деятельности обусловлены изменениями в характере приобретения ими знаний в направлении изменения его фундаментальному от экстенсивно-информативного к интенсивно-образовательному [157,27].

Полагается, что качественное образование студентов обусловлено условиями индивидуального обучения, ибо, по своей сути, личности присущи черты и отличительные качества, которых нет у других.

В.И. Жернов и М.Е. Дуранов полагают, что для результативной подготовки студента к профессиональной деятельности необходимо разработать и создать профессионально-познавательные потребности, определить их значение для мотивации, развития черт личности в профессиональном плане [50,21].

Выделение познавательных потребностей рассматривается ими как условие формирования познавательной самостоятельности бакалавров.

О.П. Науменко при изучении познавательного интереса предлагается следующее его определение в контексте организации процесса обучения. Познавательный интерес – это способ активизации образовательного процесса, составляющее учебной деятельности, продукт реализованный в результате образовательного процесса. С обучения, помощь познавательного интереса можно определить, что на процесс развития интереса к профессиональной деятельности у бакалавров влияют позитивные условия коллективной работы. Данные условия развивают у бакалавров уверенность в своих силах [111,41]. Им выделяются ключевые приемы поддержания интереса у бакалавров к мыслительной способности. К ним он относит специфику учебных материалов, связанных с выявлением значения знаний, умений и навыков для предстоящей деятельности, интерес, сравнение и систематизацию, взаимосвязь всехкомпонентов образовательного процесса на протяжении всего периода обучения [111,43].

Н.И. Липе определяет развитие мыслительных способностей через использование методов проблемного обучения, которыми определяется уровень познавательного интереса у бакалавров как основного компонента развития образовательной деятельности [79,8].

В этом контексте когнитивная активность рассматривается как результативная деятельность, направленная на выполнение определенных учебных задач в процессе обучения [79,9]. Он считает, что достижение положительных результатов в обучении и воспитании студентов, формирование у них позитивной позиции, возможно только на основе выявления нерегламентированного типа взаимодействия и сотрудничества. Использование лишь классического типа обучения, которое предполагает преимущественно фронтальный метод работы, приводит к недовольству студентов качеством преподавания дисциплины из-за низкого уровня интереса.

Мы, опираясь на положения О.П. Науменко и Н.И. Липе, считаем, что познавательный интерес является механизмом активизации мыслительных способностей студентов. По мнению Б.Т. Панова, важным условием для роста педагогической деятельности преподавателя является его деятельность, направленная на активизацию мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Эта активизация связана с использованием конкретных методов обучения. Инертность мыслительных способностей бакалавров зависит от проведения учебного процесса преподавателем, поскольку в некоторых ситуациях он слабо развивает мотивы обучения на занятиях, плохо организует работу студентов и не использует эффективные формы контроля [125,45].

По убеждению Э.Д. Телегиной, освоение новых знаний, умений и навыков студентами, способность использовать их в своей практической деятельности обусловлено развитием их мыслительных способностей, умением определять и решать задачи [171,12]. Исследователем, с учетом конкретизации наиболее значимых элементов в различных видах способностей, определяется влияние мотивации на сущность реализуемой учебной деятельности, ее специфику и результат. В данном контексте среди мотивационных факторов обучения особое значение придается интересу к предмету и стремлению к развитию познавательной активности [171,13].

В.Ж. Масленниковой положительная мотивация рассматривается как условие для активизации мыслительных способностей студентов на занятиях по дисциплине математика. По ее мнению, позитивная мотивация развивается при реализации субъективно-творческих методических задач, обусловленных разрешением проблем при незнании материала в направлении его усвоения путем открытия новых для себя сведений [101,12].

Согласно П.И. Пидкасистого и А.Ф. Меняева, создание методики обучения бакалавров с помощью метода активизации самостоятельной способности является одним из ключевых вопросов при решении проблемы

формирования мыслительных способностей бакалавров. В этом контексте выделяются следующие виды способностей:

- Выполнение действий по образцу, ориентируясь на инструкцию;
- Реконструктивные действия, включая разбор задания преподавателем совместно с студентами и составление опорного плана решения;
- Вариативные (частично-поисковые) действия;
- Создание новых задач без опоры на инструкции, шаблоны;
- Обучение эвристическим действиям;
- Интуитивно познавательные действия и обобщенные действия.

Из этого следует, что проблемно-поисковые методы в реализации практических занятий развивают положительные виды познавательной деятельности студентов и формируют их логическое мышление [134,24].

По убеждению Г.С. Свиридовой, самостоятельная деятельность позволяет активизировать мыслительные возможности бакалавров с помощью организационного устройства и содержания упражнений. Таким образом, мыслительные способности выстраиваются в зависимости от задач, которые определяют, каким будет тип деятельности – творческим или репродуктивным [155,58]. Поэтому, в зависимости от задания, его компонентов, настроения студентов и их возможностей, можно создать лучшие условия для эффективного усвоения новых знаний, умений и навыков.

Опираясь на вышеизложенные положения, нами полагается, что к способам активизации мыслительных способностей студентов-бакалавров относится их самостоятельная деятельность.

Г.А. Каменевой представлены условия для развития мыслительных способностей бакалавров в ходе изучения математики:

- Способность педагога контролировать познавательную деятельность бакалавров;

- Разработка учебных занятий на основе личностных особенностей бакалавров;
- Активизация роли студента при реализации самостоятельной деятельности на каждом этапе обучения;
- Участие бакалавров в разнообразных видах учебной деятельности на занятиях с использованием творческих элементов [64,34].

Представленные Г.А. Каменевой условия по развитию мыслительных способностей бакалавров принимаются нами как основополагающие при осуществлении представленного исследования.

Процесс развития мыслительных способностей бакалавров определяется требованиями, предъявляемыми к ним в отношении усвоения математических основ. Эти требования формируются на основе оценки и исследования образовательной деятельности бакалавров и преподавателей. В связи с чем, незнание темы студентами определяется как отсутствие аргументированных требований со стороны преподавателя, что приводит к отрицательным результатам, которые оказывают негативное воздействие на студентов в процессе усвоения ими знаний [61,170].

Таким образом, развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров зависит от методики обучения, профессионализма педагога, его умения использовать конкретные методы и технологии обучения с целью:

- Активизации мыслительных способностей бакалавров;
- Формирования их творческих возможностей;
- Развития способностей студентов самостоятельно принимать решения;
- Формирования общих и специальных умений на основе внедрения учебно-воспитательных видов деятельности;
- Равномерного распределения учебной нагрузки у студентов-бакалавров.

Образовательный процесс должен быть ориентирован на следующие аспекты: развитие личности, ее способностей, умений и навыков, а также на

активную роль личности в учебном процессе; формирование ее мыслительных способностей на основе эффективного применения видов самостоятельной работы; самоконтроль знаний; использование активных форм и методов обучения.

По мнению С.Б. Голуба, грамотная организация данного процесса обеспечивается активизацией деятельности студентов и педагогов. Необходимо не принуждать студентов к активной деятельности, а побудить их заниматься ею. Важно сформировать дидактические и психологические обстоятельства, необходимые для развития активной познавательной деятельности, что достигается лишь при осознании значения обучения как личностно-опосредованного процесса на основе партнерства педагога и студентов, сориентированного на достижение общей цели – развитие мыслительных способностей [40,24]. Среди путей по совершенствованию мыслительной способности бакалавров, выделенных С.Б. Голубом, следует отметить контроль по ключевым вопросам изучаемой темы, проводимый в конце занятия, и актуализацию опорных знаний.

Использование информационных мультимедийных технологий в процессе занятий позволяет создавать новые методы развития мыслительных способностей студентов-бакалавров. Компьютер позволяет студенту быть не просто пассивным слушателем учебных занятий, а активным объектом учебного процесса. Ибо сама роль студента в данном образовательном процессе делает процесс получения и освоения знаний более эффективным.

Исходя из исследований таких авторов, как В.М. Анохин [5], А.А. Дикая [46], Н.В. Макарова [96] и других, мы приходим к выводу, что важно обучить бакалавров использованию компьютера для получения новой информации по учебным предметам, научить их творческому выполнению заданий, формированию предположений на основе результатов своей деятельности, умению оценивать свою работу, решать проблемные вопросы и ситуации разными способами, выбирая наиболее эффективные из них, качественно

осуществлять деятельность, ответственно подходить к работе и ориентироваться на временные параметры.

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что развитие мыслительных способностей бакалавров в большинстве случаев зависит от активной позиции педагога на каждом этапе занятия.

Для развития мыслительных способностей студентов-бакалавров рекомендуется использовать метод проблемной деятельности студентов, творческий подход к обучению, процесс поискового обучения и формирование позитивной эмоциональной позиции к учебной и самостоятельной деятельности.

В контексте развития мыслительных способностей студентов-бакалавров эффективным подходом является начало работы с методами диагностики и постановки целей.

На этапе начальной работы следует сосредоточиться на формировании положительного эмоционального отношения студентов к предмету, к себе и к учебной деятельности в целом. В настоящее время акцент делается на создании мотивационной атмосферы через развитие позитивного настроения и стимулирование интереса студентов к учебному процессу, а также через конкретизацию и разграничение их учебных целей и мотивов.

На втором этапе создаются специальные условия для систематической познавательной работы студентов-бакалавров через поисковую деятельность на основе развития разумной самооценки в процессе приобретения новых знаний, развития умений и навыков через самоконтроль и самоорганизацию.

Третий этап отличается созданием условий для самообучения студентов-бакалавров в процессе обучения, выполнения заданий творческой направленности для развития интереса к деятельности. В этой связи преподавателю следует проводить индивидуально-дифференцированную работу с каждым студентом на занятиях, определяя имеющийся опыт, способ мышления, ценности и интересы у каждого обучающегося.

Рост мыслительных способностей бакалавров зависит от активной

роли педагога в процессе обучения на каждом его этапе. Его роль строится на: построении проблемного обучения, построении взаимоотношений со студентами, создании диалоговых ситуаций, аргументации своей точки зрения, профессионализме и высоком уровне мышления, умении грамотно оценивать себя и собственную профессиональную педагогическую деятельность. Важное значение для педагога имеет умение правильно подобрать учебный материал, составить задания, упражнения, реализовать образовательные задачи, учитывая индивидуальные возможности и особенности студентов.

Термином "умения" подразумеваются разнообразные методы деятельности, способствующие формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров, включая:

- Обобщенные умения мыслительных способностей, такие как логические операции (анализ, синтез, обобщение), которые применимы во всех учебных предметах. Также в эту категорию входят умения, связанные с исследовательской деятельностью, которые формируются при решении аналогичных по структуре действий для решения познавательных задач различного предметного содержания.

- Умения, обслуживающие общие для смежных предметов виды деятельности студентов, такие как измерительные, конструктивно-технические, измерительно-вычислительные и графические умения, пространственно-изобразительные навыки, а также решение задач, связанных с процессами и т. д.

Для формирования таких умений необходимо систематически выдвигать перед студентами-бакалаврами специально-сформулированные вопросы, задания, требующие реализации указанных способов действия.

Общими условиями, на наш взгляд, обеспечивающими эффективность процесса развития мыслительных способностей являются:

- содержание образования;

- оптимальный выбор методов и организационных форм обучения, адекватных поставленной цели;
- применение систем проблемно-творческих заданий, задач и вопросов, обеспечивающих активизацию мыслительной и речевой деятельности;
- формирование у студентов-бакалавров положительной мотивации к мыслительной и речевой деятельности.

Следует учитывать, что мыслительная способность человека, компетентного в определенной сфере, ориентирована на выявление из реальной действительности локальных раздражителей и их изучение. Путем развития мыслительной способности студентов-бакалавров, реализуется информационный процесс, характеризующийся аналитико-синтетической деятельностью, и направленный на интеллектуальную переработку полученных знаний по дисциплине.

Основываясь на особенностях и специфике мыслительных способностей, определяемых аналитико-синтетической деятельностью мозга, студенты-бакалавры характеризуются наличием оперативного мышления.

Для выработки положительных привычек в обучающей деятельности необходима организация мыслительных способностей, которые представлены обще стратегическими подходами к решению задачи.

В этом плане следует учитывать, что студенческий возраст отличается следующими характерными чертами: внимательностью, развитым воображением, большим объемом памяти. Возрастной период от 17 до 25 лет представлен полноценным развитием личности, когда выстраивается линия его поведения. Зачастую, студентами-бакалаврами выдвигаются «невыполнимые» для них задачи. Поэтому ключевое место здесь занимает проблема самообучения и самовоспитания. Так, при формировании какого-либо вида обучающей деятельности бакалавров следует учитывать его психологические особенности, изменяющиеся с каждым курсом.

Кроме того, следует иметь в виду, что данный возраст отличается значительными изменениями в межличностных отношениях, которые нацелены на более личное и тесное взаимодействие, обусловленных необходимостью осмысления и сопереживания через сочувствие, установление доверительных взаимоотношений. Именно в этом возрасте для студентов-бакалавров важен контакт со сверстниками, ибо общением представлен один из ключевых факторов в их личностном формировании.

В своих работах В.С.Ильин [57] и В.А.Никитин [115] отмечают, что результативность образовательных процессов и поддержание нравственного и психического здоровья зависят от приспособленности студентов к новым условиям жизнедеятельности. В образовательном процессе уровень адаптации зависит от овладения методами познания, нацеленности на получение новых знаний. Привычная среда может кардинально измениться в рамках новых условий, связанных с неудовлетворением учебным процессом, отношениями с коллективом и преподавателями, потерей привычного статуса в коллективе, проблемами при выборе будущей профессии. Все это может привести к нервным срывам, стрессу, быстрой утомляемости, а также дезадаптации, понимаемой нами как изменение системы внутренней регуляции, проявляющейся через серьезные отклонения в психическом состоянии, агрессивное поведение.

Развитие новой поведенческой линии у части студентов-бакалавров происходит, как правило, в виде скачка, хотя наблюдается и постепенное, равномерное ее развитие. Данные изменения связаны с характеристикой типа высшей нервной деятельности, социальными факторами. Осознание преподавателем личностных особенностей студента-бакалавра, на основе которых формируется система его включения в новые виды деятельности, в частности и обучающие, в новый круг общения, позволяет избежать проявления дезадаптивного синдрома, сформировать наиболее комфортный процесс их приспособления к восприятию действительности и обучающего процесса.

По мнению Л.Д. Столяренко, студенчество – это особая социальная категория, специфическая общность людей, которые объединены уровнем образования [167,57].

И.А. Зимняя считает, что студенчество состоит из людей, систематически получающих знания и профессиональные умения, которые отличаются более высоким уровнем образования, высоким уровнем познания, культуры [54,62].

В свою очередь Б.Г. Ананьев убежден, что студенческий возраст – это важный, по своему значению завершающий этап развития личности; ключевой этап их профессионализации. Он считает, что к 17-летнему возрасту у человека формируются оптимальные субъективные условия для развития навыков для самообразования и самовоспитания [3,7].

Нами полагается, что студент-бакалавр – это молодая развивающаяся личность, которая имеет все необходимое для дальнейшего собственного развития. Бакалавр-первокурсник представлен значимым интеллектуальным потенциалом -это вчерашний школьник, еще не имеющий большого опыта и желающий его приобрести.

Поэтому, необходимо чтобы преподаватель на занятиях направлял деятельность студентов первого курса в контексте его быстрой адаптации на основе развития умений по организации самостоятельной деятельности и осуществления действий в условиях коллектива. Необходимость развития познавательной деятельности должна осознаваться студентами-бакалаврами через ее важность и значимость для приобретения новых знаний, умений, способностей, а не просто для успешной сдачи зачетов и экзаменов.

Процессы обучения и формирования личности тесно взаимосвязаны, и эта связь изменяется с возрастом. В своих исследованиях Л.С. Выготский [35,40] выявляет, что развитие и обучение не «идут вместе, а одно идет за другим». Им была выделена «зона» ближайшего формирования, которая состоит из задач, которые на определенной стадии развития студентов-

бакалавров может решаться с помощью педагога. Но позже, развивая свои познавательные способности, он сможет решать эти задачи самостоятельно.

Рядом исследований были выделены наиболее эффективные для формирования способностей сенситивные этапы в онтогенезе человека, на которых происходит наиболее результативное развитие навыков и способностей, опережающих общее развитие человека. Данный фактор является важным условием для становления развития мыслительных способностей [62;68;103].

Опираясь на исследования Б.Г. Ананьева и других авторов, можно констатировать, что природа психофизического формирования зрелости человека различна и имеет свои противоречия, представлена сложной системой, включающей различные процессы. Социальные и психофизиологические преобразования, как наиболее сложные, происходят на границе между прекращением созревания и стабилизацией зрелых, сформированных структур поведения и умственных способностей человека [3,7].

Развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров, являясь ключевым условием их развития, отличается необходимостью в увеличении объема их мировоззрения, повышения умственных способностей.

Ориентируясь на возрастные особенности студентов-бакалавров, можно результативно сформировать их познавательную активность, являющуюся одним из ключевых компонентов, способствующих последующему развитию высокого уровня их самостоятельности в обучении.

Исследование мыслительных способностей студентов-бакалавров, специфики процесса реализации задачи определяет важность изучения ориентации данного процесса в основе на психологические составляющие по его регулированию. В этом контексте особенно важно исследовать само решение, поскольку результат мыслительных способностей создает и направляет последующий процесс решения задачи, включающий в себя прогнозирование итогового результата.

Под задачей нами рассматривается объект мыслительной способности, представленный требованиями его изменения, которое произойдет, если найти условия, необходимые для раскрытия связей и отношений между элементами. Целевые задачи формируются для студентов-бакалавров на основе специфики дисциплин, учитывая типовую программу, организационные особенности образовательного процесса.

Высшее образование представлено организацией целенаправленного мыслительного процесса обусловленного формированием и развитием мыслительных способностей, при помощи которых определяется процесс изучения и обобщения студентами обучающего процесса в вузе.

Прогресс научного знания в условиях современной парадигмы образования представлен его основным компонентом – автоматизацией научного познания, на основе научного знания, рассматриваемого через его формализацию путем создания алгоритмических схем, важных для ведения машинных расчетов.

Алгоритмы характеризуют сжатость, связность, выводимость, поскольку они являются логической формой реализации мыслительной способности. Алгоритмы формируют у студентов-бакалавров осознанное мышление, развивают дисциплинированность, что важно для постановки и реализации задач. Кроме того, алгоритмы являются основой для мыслительной способности при обучении.

И в этой связи формирование и развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров представлено особой значимостью.

Результат мыслительных способностей студентов-бакалавров представлен идеальными объектами, которые значимы для научного знания. С их помощью облегается деятельность многих систем через предоставление возможности применения к ним математических приемов исследования путем реализации вычислительных действий в основе на заранее определенную точность. Принятие правильного решения, рассматриваемого как результат мыслительных способностей, содержащих некий вывод, итог

деятельности или процесса обусловлено последующим анализом и переработкой полученных материалов. В целом принятие конкретного решения формируется на основании трех систем в технической, биологической и социальной сферах решения, основанные на социальной системе, направлены на:

- Стратегическое планирование;
- Руководство деятельностью;
- Управление ресурсами обучающихся;
- Управление различными сферами их жизнедеятельности;
- Развитие системы управления их взаимодействия с внешним миром,

что представляет собой управленческое решение.

Психологическая составляющая в этом процессе представлена высшим уровнем познавательного действия - мыслительными способностями. Психология определяет объективные составляющие мыслительных способностей студентов-бакалавров, которые способствуют оценке и анализу, направляют развитие их интеллектуальных способностей более разумным способом.

В данном контексте, на основе психолого-педагогических знаний, можно уточнить, что формирование и развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров проявляется в следующих аспектах:

- Реализации общих стратегических подходов к целям и задачам обучения.

- В условиях кредитной системы обучения, представленной определенной структурой учебного процесса, реализация учебных задач обусловлена необходимостью изучения направленности обучающего процесса и конкретизацией психологических условий и возрастных особенностей при его осуществлении.

- Положениями о том, что мыслительные способности бакалавров формируются только путем организации созидательной обучающей деятельности.

- Положениями о том, что мыслительные способности студентов подчиняются учебным алгоритмам через: определение вида деятельности, последовательность при осуществлении обучающей деятельности, умение находить верное решение, организацию процесса его нахождения, построение взаимосвязей между объектами проблемной задачи, представленными неразрывной связью между собой на основе следующих понятий: обучение, учебный процесс, мыслительные способности.

- Значимостью развития самообучения студентов-бакалавров, которым определяется качество развития их мыслительных способностей и итоги обучающего процесса.

- Формированием обучения как мотивированного, направленного, самоуправяемого движения.

- Познавательными потребностями, рассматриваемыми как условие формирования познавательной самостоятельности студентов-бакалавров.

- Развитием мыслительных способностей через использование методов проблемного обучения, которыми определяется уровень познавательного интереса у студентов-бакалавров как основного компонента развития их образовательной деятельности.

- Необходимостью формирования творческих возможностей студентов-бакалавров.

- Необходимостью увеличения объема мировоззрения, повышения умственных способностей студентов-бакалавров.

- Положением, что при формировании и развитии мыслительных способностей студентов-бакалавров следует учитывать прогресс научного знания в условиях современной парадигмы образования, рассматриваемой в контексте автоматизации научного познания через его формализацию путем создания алгоритмических схем, важных для ведения машинных расчетов.

В заключение, формирование и развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров представляет собой многоуровневый и многогранный процесс, основанный на комбинации педагогических, психологических и

образовательных методов. Он требует системного подхода и внимательного рассмотрения различных аспектов обучения и саморазвития.

Реализация эффективных стратегий и методов обучения, учет индивидуальных особенностей студентов и современных требований образовательного процесса являются важными аспектами в достижении успеха в формировании мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Только через совместные усилия педагогов, студентов и образовательных учреждений можно достичь значимых результатов в этой области и обеспечить подготовку качественных специалистов, способных успешно справляться с вызовами современного общества.

1.2. Факторы формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в вузах Республики Таджикистан.

Модернизация образования Республики Таджикистан представляется главной составляющей в развитии умственного потенциала общества, которым обуславливается возможность разрешения социальных и экономических проблем, выдвигаемых перед республикой в условиях мирового кризиса. Усовершенствование системы образования и инновационная активность высших учебных учреждений призваны продвигать научные идеи и исследования непосредственно в сферу экономического развития страны. В этих обстоятельствах учебный процесс в высших учебных заведениях должен быть сориентирован на развитие у молодого поколения стабильного поведенческого стереотипа в социуме, представленного высоким уровнем его умственного потенциала.

Основная проблема высших учебных заведений в условиях кредитной системы образования в нашей республике заключается в недостаточном соответствии условий, способствующих всестороннему развитию творческого потенциала студентов-бакалавров, их последующему участию в социально-политических и общественно-значимых проектах, а также в

промо-акциях, направленных на совершенствование их научной, культурной и спортивной жизни после завершения вузовской подготовки.

Эффективность обучения студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования во многом определяется реальными условиями, которые развивают их способности, характером возникающих проблем в процессе обучения в вузе и возможностями их решения со стороны администрации и преподавателей.

Под способностями, нами понимаются индивидуально-психологические и личностные составляющие студентов-бакалавров, позволяющие им добиваться положительных результатов в деятельности, быстрое и легкое овладение обучающей деятельностью.

Предложенная классификация способностей человека Л.Д. Столяренко и В.Е. Столяренко становится отправной точкой для формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров. В рамках данной классификации выделяются две основные категории:

1. Природные (или естественные) способности, которые обусловлены врожденными склонностями и являются основой для приобретения жизненного опыта через получение новых знаний и умений.

2. Основополагающие человеческие навыки, которые имеют общественно-историческое начало и способствуют нормальному жизнеобеспечению и формированию личности в социальной среде. Эти человеческие способности подразделяются на несколько категорий:

а) Общие - определяющие достижения человека в различных видах деятельности (интеллектуальные способности, память, речь);

б) Специальные - обеспечивающие успех человека в конкретных сферах деятельности, где необходимы особые развитые навыки (математические, технические, гуманитарные, спортивные способности).

В контексте вышесказанного, авторами были выделены следующие категории способностей человека, которые стали основой для дальнейшего изучения мыслительных способностей студентов-бакалавров:

1. Общие способности (общий уровень интеллекта), которые представляют собой общую основу для приобретения жизненного опыта и развития через усвоение новых знаний и умений.

2. Модально общие способности (вербальный интеллект), которые направлены на успешное владение специальными видами деятельности, такими как музыкальная и техническая.

3. Специальные способности, которые связаны с развитием психических познавательных процессов, таких как память, осмысление, воображение и внимание.

4. Теоретические способности, направленные на выявление склонностей человека к абстрактному и логическому мышлению.

5. Практические способности, обеспечивающие ориентацию личности на конкретно-практические действия, а общность теоретических и практических способностей характерна только для многогранных одаренных личностей.

6. Учебные способности, проявляющиеся как результат педагогического воздействия через осознание учебной информации в получении новых знаний, умений и навыков, формирующих развитую личность.

7. Творческие способности, которые определяются результативностью формирования произведений материальной и духовной культуры, новых идей и открытий. Гениальность представляет собой высшую ступень творческого проявления личности, а талант - высшую ступень способностей человека в определенной деятельности.

8. Коммуникативные способности, проявляющиеся через умение общаться и взаимодействовать с другими людьми.

9. Предметно-деятельностные способности, представленные взаимодействием людей с окружающей действительностью, природой, техникой и различными видами информации [167,142].

Если человек способен совершать различные виды деятельности, умеет общаться с разными людьми, то считается, что он обладает общей одаренностью. Общая одаренность – это единство общих способностей, характеризующих диапазон интеллектуальных способностей человека, уровень и специфику его деятельности.

В этом контексте способности человека представлены индивидуально-психологическими чертами личности, возникающими в деятельности и характеризующимися как условие, результативность ее реализации. Способности влияют на скорость, глубину, легкость, точность овладения новыми знаниями, умениями, навыками. В ряде исследований отмечается, что способности представлены прижизненным образованием, ибо их развитие происходит в ходе жизнедеятельности, благодаря среде существования, процессу воспитания, формирующей способности.

Б.М. Тепловым представлен развернутый анализ проблемы мыслительных способностей. По его мнению, к врожденным особенностям человека относятся физиологические и функциональные, которые способствуют развитию способностей-задатков. Под задатками им понимаются определенные генетические предрасположенные (врожденные) анатомо-физиологические особенности человека, которые являются индивидуально-природной основой развития мыслительных способностей [173,108].

Таким образом, способности – это динамические образования, развитие которых происходит в несколько этапов в ходе реализации деятельности и общения. Задатки определяют пути развития способностей, оказывают воздействие на степень достижения результата, быстроту его развития. Не все задатки реализуются человеком на протяжении жизни, о ряде задатков, как правило, человек даже не подозревает.

Способности, отличаясь по своей структуре, представлены из дополнительными свойствами. Так, к ключевым свойствам литературных способностей относятся особенности творческого воображения, развитая

память, умение общаться, развитие эстетических чувств. Математические способности включают в себя обобщение, гибкость мыслительной деятельности. Педагогические способности состоят из такта, наблюдательности, доброжелательности, желания научить, поделиться знаниями.

Человек может обладать разными способностями, но одна будет доминировать над остальными. Люди могут обладать одинаковыми способностями, но иметь разный уровень по овладению ими.

В начале XX в. были предприняты попытки измерить уровень человеческих способностей, для измерения которых использовались тесты. Хотя более логичным решением данной проблемы является определение динамики успехов в процессе деятельности. Ибо результат реализации любого вида человеческой деятельности определяется сочетанием способностей человека. Достижение успеха в определенном виде деятельности может представлено разными способами. Так, недостаток развития какой-либо способности можно компенсировать более глубоким развитием другой.

Научная психолого-педагогическая литература представлена термином «фактор», под которым понимается значительное условие в выполнении какого-либо процесса [120,593].

В соответствии с кратким психологическим словарем, термин "фактор" определяется как "причина, движущая сила, влияющая на развитие какого-либо процесса" [72]. В Толковом словаре русского языка С.А. Кузнецова "фактор" означает значительное обстоятельство, способствующее развитию какого-либо процесса или явления. [74,120].

При организации представленного исследования, мы основывались на ряде определений, представленных в Толковом словаре русского языка. В этом контексте понятие - «обстоятельство» - представлено событием, фактом, связанным с чем-либо, тогда как понятие - «факт» - трактуется как

произошедшее, какое-то событие или явление; реальная действительность, событие, которое реально существует [22, 221].

На основе анализа психолого-педагогической литературы нами была конкретизирована общая классификация факторов, воздействующих на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров. Так. О.В. Хухлаева рассматривает данный вопрос в связи с возрастными особенностями периода юности; Л.М. Митина, Э.Ф. Зеер, В.А. Сластенин, А.И. Шутенко в своих исследованиях определяют внутриличностные противоречия как обстоятельства, воздействующие на развитие профессионального самосознания студентов-бакалавра [162].

В психолого-педагогической литературе рассматриваются внешние и внутренние факторы. Например, Леонтьев А.А., С.Л. Рубинштейн к внутренним факторам относят психологические особенности, представленные: мотивом, увлечением, интересом, которые занимают ключевое место в особенностях личности. Внешние факторы представлены условиями, в которых реализуется деятельность [148-151].

По убеждению К.М. Левитана, социальные обстоятельства способствуют ускорению и замедлению профессионального развития личности преподавателя, а, следовательно, и развитию его профессиональной самодостаточности. Он выделил следующие социальные факторы, влияющие на данный процесс: уровень наполненности учебно-материальной базы школ, способность проведения творческих работ и реализация самообразования, материально-бытовые условия жизнедеятельности преподавателей [77,24].

Л.М. Митина к факторам, способным влиять на развитие мыслительных способностей, относит профессиональное образование [103,84].

О.В. Хухлаевой определен фактор, который затормаживает формирование мыслительной способности студентов-бакалавров: страх начать профессиональную деятельность, сомнения в уровне своих знаний, компетентности, умениях и навыках. Кроме того, определенные трудности на

развитие профессионального самосознания студентов-бакалавров оказывает факт наличия у них завышенных ожиданий в отношении собственных профессиональных достижений и уровня заработной платы. Кризис профессиональных ожиданий может возникнуть и в связи с трудностями принятия идеи постепенного роста профессионализма. Основная причина данного кризиса представлена несоответствием реальной профессиональной деятельности с несбывшимися ожиданиями, представлениями, планами [100, 21].

Педагогические исследования представлены различными точками зрения, касающимися вопроса вида и уровня факторов, воздействующих на развитие мыслительных способностей студентов. Условно представленные факторы дифференцируются на: мега-, макро-, мезо-, микро уровни. Вместе с тем они классифицируются на: объективные и субъективные (Н.В. Бордовская, А.А. Реан, В.Н. Турченко); внешние и внутренние (Ю.К. Бабанский); управляемые и неуправляемые (Ю.К. Бабанский) [82].

Изучение психолого-педагогической литературы позволяет уточнить ряд факторов, оказывающих влияние на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров:

1. Воздействие мотивационного фактора на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

Анализ текущего состояния формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в республике при использовании кредитной системы образования выявил высокую значимость собственных интеллектуальных познавательных мотивов, нацеленных на решение конкретной задачи, независимо от внешней ситуации, в которой она возникает.

В этой связи данный факт соответствует выдвигаемому положению Н.А. Гуровой о том, что мотивация это процесс, начинающийся с физиологической или психологической нехватки или потребности, которая активизирует

поведение или создает

побуждение, направленное на достижение определенной цели или вознаграждения [42,27].

В этом контексте при организации обучающей деятельности преподавателями вузов учитывается, что бакалавра нельзя считать школьником, который согласится с вашим мнением, преподаватель должен обладать умением доказывать, что знания необходимы бакалавру для дальнейшего развития в себе профессиональных качеств, для того чтобы стать хорошим, компетентным специалистом. Это обстоятельство получает свое проявление через ряд действий в практике преподавателей вузов Таджикистана:

1. Выстраивание в процессе обучающей деятельности субъектно-субъектных отношений между студентом-бакалавром и преподавателем: педагог-наставник, студент должен иметь возможность и желание обратиться к нему за помощью, обсудить проблемные вопросы. Преподавателем оказывается помощь в приобретении студентом уверенности в собственных силах. Партнерские, доверительные отношения, наставнический дух – ключевые факторы, которые определяют подобные взаимоотношения.

2. Уважение к бакалавру: невзирая на поведенческие, моральные особенности студента-бакалавра, он - личность, к которой требуется соответствующее отношение. Преподаватели старались, прежде всего, видеть в студенте индивидуальность, его уникальные, особенные черты, признавая его самобытность.

3. Мотивация на получение результата: преподавателями актуализировалась для студентов-бакалавров важность практического применения знаний. В частности многие преподаватели считали, что часто, делаясь личным опытом работы, они получали лучший результат, чем, например, от просмотра кинофильма на занятии.

4. Преподаватели старались заинтересовать студентов-бакалавров своим предметом, личным опытом. Занятия, как правило, организовывались

таким образом, чтобы студенты имели возможность высказывать свою точку зрения, обсуждать проблемные вопросы по тематике занятий, принимать участие в диспутах. В целом вся обучающая деятельность преподавателей строилась на взаимоуважении, когда студенты-бакалавры видели в преподавателе, в первую очередь, личность, которая наделена определенными качествами, умениями, способная реализовать занятие в комфортных психологических условиях. Педагог при этом был открытым, честным перед студентами.

5. Преподаватели вузов на достаточно профессиональном уровне показывали владение приемами системы поощрение-наказание, учитывая при этом, что похвала и разумная критика – важный механизм преподавателя для развития мыслительной способности студентов-бакалавров. В частности критика в обучающей деятельности преподавателей не имела унижительного характера, а показывала студентам перспективу в развитии их обучающей деятельности для получения новых знаний. Ибо ими полагалось, что похвала, подкрепленная описанием достоинств студента и специфических его способностей, повышая его уверенность, мотивирует его на достижение новых целей.

6. Преподавателями особое внимание уделялось развитию позитивного отношения студентов-бакалавров к будущей профессии. В этой связи, в ходе развития их мыслительных способностей преподавателями акцентировалась важность и значимость выбранной ими профессии, объясняя перспективу освоения получаемой профессии, акцентируя внимание на ее ключевых профессиональных компетенциях.

7. Преподавателями в процессе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров учитывалась важность предоставления им максимальной свободы при выборе профессиональной сферы. В этой связи преподавателями, опираясь на личностные качества бакалавров, предлагались им разнообразные индивидуальные задания, сообщения, доклады, рефераты, творческие работы, а также позволялось студентам

самим разрабатывать друг для друга задания разного уровня сложности. Таким образом, студенты-бакалавры осознавали свою причастность к образовательному процессу, что способствовало повышению уровня их мотивации к учебному процессу.

2. Влияние фактора наследственности на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

При организации учебного процесса преподавателями вузов учитывалась биологическая наследственность, которая играет важную роль в жизни человека, сохраняя его как естественное существо и уникальный вид в биологическом мире. В ходе общения с преподавателями были выявлены их знания по данному фактору, так как в педагогике долгое время существовало утверждение о том, что все психические качества личности не наследуются, а приобретаются в процессе взаимодействия организма с внешней средой. Считалось, что ребенок не рождается ни злым, ни добрым, то есть в генетических программах человека не закладывается информация о социальном поведении. В этом контексте были обнаружены знания преподавателей в области западной педагогики (М. Монтессори, К. Лоренц, Э. Фромм и др.), у которых преобладает утверждение о том, что личностные и нравственные качества человека биологически обусловлены. Такие выводы делались на основании признания наличия инстинктов и рефлексов у животных и людей, то есть поведение человека признавалось инстинктивным, рефлекторным. В пользу наследственной обусловленности нравственности человека и его социального поведения откровенно высказываются академики П. К. Анохин, Н. М. Амосов и другие ученые, указывая, что человек как биологический вид подвергся очень незначительным изменениям за всю известную людям историю своего существования, что является доказательством неизменности человеческой природы.

Преподавателями полагалось, что значение наследственности для развития мыслительной способности студентов-бакалавров состоит в том, что по наследству бакалавр получает организм человека, нервную систему, мозг, органы чувств. Наследственностью может быть и нервная система, являющаяся основой формирования определенного типа нервной деятельности. Наследственность подразумевает и развитие определенных способностей к деятельности с помощью природных задатков. По данным физиологии и психологии, к врожденным относятся потенциальные возможности для развития способностей, т.е. задатки могут являться врожденными. Развитие и формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров напрямую зависит от условий их жизни, воспитания и образования. При ярком проявлении способностей у студентов-бакалавров, в частности – мыслительных способностей, они характеризовались преподавателями как одаренный и талантливый.

3. Воздействие наличия таланта на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане

Проявление таланта рассматривалось преподавателями как высшая фаза развития способностей у студентов-бакалавров. Талант определялся ими через совокупность способностей, которая предоставляла возможность студентам-бакалаврам самостоятельно, оригинально и успешно справляться с определенной сложной обучающей деятельностью, ибо считалось, что как и способности, талант позволяет им достичь больших успехов в обучении через творческое к нему отношение. Вместе с тем, многими преподавателями достижение творческих успехов студентов-бакалавров определялось зависимостью и от историко-социальных условий их жизни. В этой связи, учитывая потребность современного общества в талантливых людях, преподавателями оказывалась всестороннее содействие для развития мыслительных способностей своих подопечных.

Пробуждение талантов в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, безусловно, обусловлено социальными условиями. В значительной мере проявлению талантов способствуют конкретное время и обстоятельства, а также задачи, стоящие перед преподавателями в условиях кредитной системы образования.

Под талантом преподаватели понимали высокую степень сформированности мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, прежде всего, их специальные способности в контексте получаемой специальности. Таланты обучающихся рассматривались как общность способностей, позволяющих получить продукт деятельности, который отличается современностью и значимостью. Учитывалось, что проявление таланта возможно в любой сфере человеческой деятельности: науке, технике, организаторской и педагогической деятельности, производстве. В целях развития таланта обучающихся преподавателями разьяснялась необходимость приложения усилий, трудолюбия к обучающей деятельности. При этом преподавателями были выявлены среди студентов-бакалавров, обладающих талантом, их потребность в реализации успешной обучающей деятельности, как правило, проявляющейся в виде страсти к выбранной профессиональной сфере.

Было выявлено, что в основе таланта лежит единство мыслительных способностей студентов-бакалавров, которые у каждого бакалавра свои, особенные, и они являются основой развития одаренной личности бакалавра в условиях кредитной системы образования. Наличие таланта, степень его развитости конкретизировались преподавателями по результатам обучения студентов-бакалавров, которая должна была отличаться новизной, неординарностью подходов и решений. Для развития своих талантов талантливым студентам-бакалаврам предоставлялась возможность обучения по расширенному индивидуальному учебному плану путем взаимодействия с

преподавателем в контексте организации проблемно-поискового аспекта в обучающем процессе в широких временных пределах.

При этом главное внимание уделялось не изучению дисциплины, а построению процесса обучения. Ибо, если студент располагал временем, он мог выполнять задания размеренно, переходя от одного к другому, не перескакивая, ибо таким образом им лучше осмыслился материал, учился применять свои исследования в практической деятельности.

Путем развития мыслительных способностей, критического мышления студенты-бакалавры привлекались к анализу собственных идеи и предложений других обучающихся, посредством чего ими осознавался корень проблемы. При обучении талантливых студентов-бакалавров преподавателями использовалась форма работы, представленная организацией клуба творчества, содействующая выявлению талантливых студентов-бакалавров.

Таким образом, талант в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования определялся преподавателями как врожденные способности, обеспечивающие им высокие достижения в учебной деятельности, что соответствует определению, представленному в словаре иностранных слов: талант (гр. talanton) - выдающееся врожденное качество, особые природные способности человека [74,74].

4. Влияние фактора - нравственный потенциал преподавателя и однокурсников - на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

Профессия педагога требует разносторонних знаний и умений, безграничной душевной щедрости, любви и мудрости. При изучении данного фактора, в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования отмечалось, что преподаватели в контексте знаний психолого-педагогической науки ориентировались на положение о том, что психические качества человека, в

частности и студентов-бакалавров, формируются в ходе мыслительных способностей, так как человек с рождения не имеет запрограммированную социальную или асоциальную линию поведения.

С рождения люди свободны в плане выбора моральных ценностей и формы поведения, линии построения отношений с людьми, процесс развития мыслительных способностей начинается с раннего детства. Каждый человек по-своему развивается, у кого-то этот процесс протекает быстрее, у кого-то медленнее, каждый сам формирует свое отношение к миру, обществу.

В целях развития мыслительных способностей студентов-бакалавров преподавателями организовывалась и систематизировалась исследовательская работа обучающихся. Под учебно-исследовательской деятельностью студентов-бакалавров ими понималась возможность реализации исследовательских задач, которые важны для личностного развития студента-бакалавра, формирования у него новых знаний. Кроме того, учитывалось, что развитие мыслительных способностей обучающихся обусловлена помощью сокурсников и преподавателя, ибо только при поддержке студент сможет раскрыть свой талант и развить его в различной деятельности, в частности при обучении. Исследовательская работа со студентами-бакалаврами проводилась как во внеаудиторной, так в аудиторной деятельности. Аудиторная исследовательская деятельность выстраивалась на основе самостоятельной работы обучающихся через реализацию проблемных задач, выдвигаемых перед ними. Кроме того, исследовательская работа проводилась при самообучении студентов-бакалавров в виде реализации индивидуальных заданий. Такие задания имели методические рекомендации по их выполнению, которые состояли из следующих требований: «исследуй», «определи», «понаблюдай», «изучи и сравни», «сделай вывод», «проанализируй».

Преподаватели вузов рассматривались нами как представители определенной культуры, характеризующаясь при этом не только специфическим набором знаний и умений, но и определенным мировоззрением, жизненными

установками и ценностями, особенностями профессионального поведения и прочими аспектами. Эти факторы не только передают студентам-бакалаврам знания и профессиональные умения, но и приобщают их к определенной культуре, развитие которой предполагает активное человеческое взаимодействие.

В этой связи было отмечено, что преподаватели обладают определенными навыками и методиками психодиагностики, приемами самопознания, а также знаниями психологических и психофизиологических особенностей студентов-бакалавров, которые зависят от их социального статуса, возраста и характера учебной деятельности.

Однако некоторые преподаватели часто ошибочно полагали, что студенты-бакалавры получают учебные материалы исключительно в процессе лекций, изучения учебной литературы и выполнения заданий, а также что они должны демонстрировать свои знания только при сдаче экзаменов и зачетов. Это иногда приводило к необоснованным требованиям по отношению к обучающимся, с которыми преподаватель не мог справиться.

В этой связи мы провели разъяснительную работу с преподавателями с целью понимания ими того, что развивая мыслительную способность бакалавров в условиях кредитной системы образования, педагог должен понимать, что особенно серьезными являются нагрузки в период контроля и оценки. В таких ситуациях часто возникает серьезная ошибка: преподаватель отрицательно оценивает результаты работы студента-бакалавра и переносит эту оценку на его личность, выражаясь открыто, что тот глуп, ленив и т.д., тем самым заставляя студента переживать отрицательные эмоции, стрессовое состояние, что отрицательно сказывается на его физическом и психическом благополучии.

5. Изучение влияния состояния здоровья на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане выявило, что преподаватели

понимают, что здоровый образ жизни создает необходимые условия для развития мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Преподаватели постарались объяснить учащимся, что поддержание здорового образа жизни должно строиться на уже существующих для них актуальных и значимых ценностях, что позволит им успешно развиваться и воспитываться.

Под здоровьем большинство преподавателей понимало полноценное физическое, моральное и социальное благополучие, которое является основной составляющей процесса развития мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования. Кроме того, они часто использовали понятие "благополучие", под которым понималось гармоничное сочетание социальных, моральных, физических, интеллектуальных и психических условий.

Ибо, как правильно было отмечено преподавателями, сегодня существуют проблемы с состоянием здоровья подрастающего поколения; от здоровья молодежи зависит их активная роль в социальной среде, результат различного вида деятельности, будь то образование, досуг, культурное и физическое формирование, отдых и т.д.

Основываясь на положении, что здоровье студентов-бакалавров напрямую зависит от их образа жизни, преподавателями актуализировались полезные привычки у обучающихся: режим дня, правильное питание, физическая активность, имеющих непреходящее значение для формирования мыслительных способностей обучающихся. Ими была продемонстрирована определенная борьба с вредными привычками студентов-бакалавров: сбитый режим дня, употребление вредной пищи, курение, употребление алкоголя и токсических веществ и т.п., которые негативно влияют на развитие мыслительных способностей и оказывают на них разрушительное воздействие.

В общем, анализ фактора формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в вузе характеризовался следующими положениями:

- Процесс развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования описывается классической структурой, которая предполагает самоорганизацию, дисциплину и самообразование, направленные на формирование адаптивных функций организма, развитие сил, навыков и умений.

- Ключевыми компонентами здорового образа жизни в процессе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования являются:

- Оптимальный двигательный режим;
- Закаливание;
- Рациональное питание;
- Рациональный режим жизни;
- Отсутствие вредных привычек.

Анализ состояния по данному фактору выявил следующее:

1. Большая часть студентов-бакалавров не придерживается здорового образа жизни. Их питание не является здоровым, они не получают достаточно белков, витаминов и микроэлементов, но при этом употребляют избыток жиров и углеводов. Многие из них малоподвижны, проводят большую часть времени перед компьютером, а также имеют вредные привычки, такие как курение (34,5% из числа обследованных, из них 23% - насвай и 11,4% - сигареты).

2. Большинство опрошенных студентов-бакалавров, ведущих нездоровый образ жизни, имеют отклонения в физическом развитии, такие как проблемы с весом, нарушение осанки и снижение мышечной силы.

3. Студенты-бакалавры, придерживающиеся здорового образа жизни, обладают положительными показателями физического и интеллектуального развития.

В результате анализа была организована встреча с обучающимися, на которой совместно с преподавателями были конкретизированы основные положения по здоровому образу жизни, способствующие формированию и развитию мыслительных способностей студентов-бакалавров. Были даны следующие рекомендации:

- Следовать здоровому образу жизни, заниматься физической культурой и спортом;
- Придерживаться здорового питания и сбалансировать рацион;
- Отказаться от вредных привычек;
- Использовать правильную обувь (с супинатором или на небольшом каблуке).

Таким образом, здоровый образ жизни в ходе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования рассматривался нами как неотъемлемая составляющая рационального развития и формирования их способностей, включая мыслительные, что способствует активной и продолжительной жизнедеятельности и полной реализации социальных функций.

б. Влияние фактора - психофизиологические особенности - на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

Анализом данного фактора было выявлено понимание преподавателями вузов, что при развитии мыслительных способностей студентов-бакалавров в процессе обучения можно наиболее эффективно применять учебно-воспитательные возможности различных дисциплин и условий учебного учреждения, владея знаниями психологической структуры обучающихся. Первоначально преподавателями разъяснялось, что для развития мыслительных способностей необходимо осознать, что такое факт, явление, событие. После чего ими проводилась работа по осмыслению и формированию позитивного отношения к полученным знаниям, уверенность в их значении. Конечная стадия по формированию мыслительных

способностей студентов-бакалавров определялась выявлением соотношения интеллектуальных, эмоциональных, волевых процессов, их переработкой в устойчивое образование – качество.

Деятельность преподавателей в этом аспекте базировалась на положениях психологии о том, что студент в ходе развития мыслительной способности, активно проявляя себя, может самостоятельно изменять свою личность, занимаясь самовоспитанием. Невозможно, формируя мыслительные способности обучающихся, осуществлять самовоспитание в отрыве от окружающей среды. Самовоспитание реализуется при взаимодействии с окружающей средой.

Ими учитывались психологические особенности студентов-бакалавров, которые играют важную роль в развитии их мыслительных способностей. Вместе с тем учитывалось, что решающее место занимает в процессе развития мыслительных способностей и социальное воспитание, условия жизнедеятельности студента-бакалавра, его обучение и воспитание; что ключевую роль в психологическом формировании мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования занимает обучение и воспитание – процесс влияния, отвечающий требованиям общества, правильно ориентированный процесс воздействия старшего поколения на младшее в направлении их осознанной цели.

7. Влияние фактора – личностных ресурсов - на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

Анализ состояния обучающего процесса в вузах Таджикистане по данному фактору выявил наличие определенного понимания преподавателями термина «ресурсы», который применяется в разных исследованиях, связанных с изучением психической реальности. В частности ими было дано освещение в психологии ресурсного подхода, который был сформирован в гуманистической психологии, изучающей конструктивное

начало личности, способствующее преодолению трудных жизненных обстоятельств. На основе работ Э. Фромма были выделены три психологические категории, которые обозначают ресурсы человека в преодолении трудных ситуаций:

- Надежда, способствующая подготовке к будущему студентов-бакалавров, обеспечивающая их саморазвитие, перспективы развития, позволяющие обучающимся расти;
- Рациональная вера как осмысление встречающихся возможностей, которое важно вовремя увидеть и использовать в нужном назначении;
- Душевная сила (мужество) как умение оказывать сопротивление попыткам подвергнуть необоснованной опасности надежду и веру студентов-бакалавров, разрушить их, превратив их в голый оптимизм или иррациональную веру, умение сказать «нет», в тот момент, когда все хотят услышать «да» [62].

В совместной беседе с преподавателями нами были конкретизированы личностные компоненты для развития мыслительных способностей студентов- бакалавров, которые состоят из:

- знаний, которые приобретены студентами-бакалаврами в процессе работы и получения профессии;
- широты их профессиональных знаний;
- полученных ими связей;
- профессиональной компетентности;
- сформированных коммуникативных навыков общения;
- психической устойчивости;
- уверенности в своих силах;
- профессиональной амбициозности;
- приспособления к изменяющимся условиям;
- стремления к профессиональному росту;
- овладения профессиональными умениями, навыками.

Из этого был сделан совместный вывод, что в процессе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования республики, их личностные ресурсы характеризуются как система способностей человека к разрешению противоречий личности с реальными обстоятельствами, преодоление трудностей с помощью изменения ценностно-смыслового измерения личности, определяющего его направленность и формирующего основу для самообразования.

Таким образом, личностные особенности в процессе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования определяются как системная, интегральная составляющая личности, способствующая преодолению трудностей, проблемных ситуаций.

Одним из ключевых направлений изучения личностных компонентов в процессе развития мыслительной способности бакалавров в условиях кредитной системы образования является исследование их психологической структуры, элементов функционирования, динамических составляющих, создание аналитических методик, рационального содержания анализируемой психической реальности.

8. Влияние фактора среды на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

Анализ состояния обучающего процесса в вузах Таджикистане по данному фактору выявил, что под развитием мыслительных способностей человека вообще, студентов-бакалавров в частности, преподаватели понимают постоянный процесс, реализуемый в течение нескольких этапов жизнедеятельности человека. К ключевым факторам развития мыслительных способностей студентов-бакалавров они относят социальное окружение. К близкому окружению относят: одноклассников, друзей, преподавателей. преподавателями полагалось, что их влияние на развитие и формирование мыслительных способностей бакалавров велико. В связи с чем, на основе

силы, уровня и качества влияния ими были высказаны некоторые предположения о том, каким станет в будущем конкретный студент-бакалавр, какие ценности будут для него важны. Вместе с тем, многие преподаватели высказали точку зрения, что на сегодняшний день нет единства в оценке воздействия окружения на формирование мыслительных способностей подрастающего поколения.

Преподаватели отмечая значение среды для развития мыслительных способностей не показали наличие единой оценки по степени влияния среды на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров. Тем не менее, они показали понимание, что не существует абстрактной среды. Существует определенный общественный строй, определенные условия жизнедеятельности человека, его семья, университет, друзья, оказывающие влияние. Студент-бакалавр может достичь высокого уровня формирования мыслительных способностей при условии, если близкое и далекое окружение создают для него более благоприятные условия.

Преподавателями было высказано мнение, что на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров оказывает большое влияние домашнее окружение, ибо первоначальное развитие и формирование личности складывается в семье. В кругу семьи определяются интересы и потребности личности, взгляды и ценности. Природные задатки складываются в семье, которая предоставляет ему для этого условия. Кроме того семья формирует у личности обучающегося нравственные и социальные качества. К важным элементам родительского поведения преподаватели относят: заинтересованность тем видом деятельности, которая интересна студенту; поддержка и оказание помощи ему; эмоциональная поддержка; родительский контроль за поведением студента-бакалавра.

Преподавателями также было отмечено, что важным социальным фактором формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования является образовательная среда. Совместный анализ с преподавателями ряда экспериментальных

исследований по проблеме влияния образовательной среды на развитие и формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров позволил выделить следующие основные положения:

1. Развитие мыслительных способностей не обусловлено генетикой, а зависит от той культуры, в которой бакалавра воспитывают.

2. Для проявления мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования необходима надлежащая образовательная среда.

3. С позиций теории учебной деятельности формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования предполагает выделение тех психических процессов и операций, из которых складывается эта способность; соотнесение формируемого плана деятельности с содержанием обучения и разработка или выявление соответствующих средств.

9. Влияние фактора – традиции - на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

Анализ состояния обучающего процесса в вузах Таджикистане по данному фактору выявил, учет преподавателями положения, что развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров определяется воспитанием в обучающихся доброжелательного, уважительного отношения к другим людям, к людям разной нации. В своих одноклассниках, сокурсниках студент должен видеть друга, человека, который сможет поддержать, помочь.

Преподавателями проводилось ряд мероприятий по разъяснению студентам-бакалаврам, что человек обладает, сложившейся в течение многих веков, воспитательной системой, которая включает в себя все стороны развития и воспитания детей к жизни. Народная педагогика, сформировавшаяся и передающаяся от одного поколения другому, в течение многих веков, становится достоянием младшего поколения молодых

родителей и дает позитивные воспитательные результаты в становлении и развитии личности.

В целом, преподаватели рассматривали понятие "традиции" как устоявшиеся образы поведения и взаимодействия людей, переданные из поколения в поколение и поддерживаемые социальными нормами и ценностями, определяющими развитие общечеловеческой культуры. Традиции включают в себя мотивационные характеристики, ценности, общие представления, эмоции, привычки, которые являются частью культурного наследия. Они одновременно консервативны и гибки: постоянно изменяются под воздействием новых поколений, отбрасываются или возрождаются в соответствии с потребностями и вызовами времени.

Развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в вузе включало в себя проведение традиционных общественных и семейных праздников, обычаев, традиций, которыми обеспечивалась гуманистическая направленность обучающего процесса, способствующая развитию личности. Отталкиваясь от психолого-педагогической составляющей традиционных праздников, преподаватели представили единое мнение, что традициями обеспечивается единство действий членов одного коллектива, семьи, в большинстве случаев приуроченных каким-либо событиям семейного или личного характера. Значение народных традиций как важной части формирования мыслительных способностей молодежи в современном мире общепризнанно.

10. В контексте кредитной системы образования в Таджикистане, влияние самовоспитания на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров рассматривается как значимый фактор.

Самовоспитание представляет собой систему самостоятельных усилий студентов по саморазвитию, формированию ценностных ориентаций и развитию личностных качеств. Оно играет ключевую роль в процессе формирования мыслительных навыков, поскольку способствует саморегуляции, самоконтролю и развитию критического мышления. Этот

фактор подчеркивает активное участие студентов в собственном образовании и развитии, что содействует созданию благоприятной образовательной среды и эффективному усвоению знаний.

Анализ состояния обучающего процесса в вузах Таджикистане по данному фактору выявил, что в современном научном знании на сегодня содержится достаточное количество практического материала, позволяющего полноценно говорить о процессе самовоспитания. В условиях кредитной системы образования развитие мыслительной способности студентов-бакалавров с использованием самовоспитания характеризуется определенными особенностями.

Студенты сами выдвигают перед собой цели в своей жизнедеятельности, опираясь на общепринятые социальные стандарты, самостоятельно готовятся к будущей жизни и развиваются в процессе коллективной работы по улучшению окружающей среды.

Путем совместной работы с преподавателями вузов нами были конкретизированы следующие характеристики самовоспитания, влияющие на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров:

- нацеленность, работа над собой;
- сущность (интеллектуальная, физическая, нравственная, трудовая, эстетическая, профессиональная, комплексная);
- устойчивость (случайная, эпизодическая, регулярная);
- результативность развития личности.

В процессе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования самовоспитание осуществляется через применение следующих методов: обязательство, самоконтроль, осознание реализуемой деятельности и собственного поведения.

Педагогически коллективом вузов учитывалось, что самовоспитание в обучающей деятельности реализуется в ходе самоуправления, сформированного на основе разработанных студентом-бакалавром под

руководством преподавателя целей, программ действий, контроля за их выполнением, оценки результатов.

При этом использовались следующие методы, реализуемые в процессе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования:

- самопознание;
- самооценка;
- самомотивация.

Первый метод предполагал самостоятельное наблюдение, анализ, самооценка результатов, сопоставление.

Самооценка состояла из: самоконтроля, приказа, внушения, принуждения и т.д.

Самомотивация включала: самоутверждение, поощрение, наказание, самоограничение.

Рассматривая самовоспитание как фактор развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, преподаватели отмечали согласие ученых, политиков, представителей СМИ и других сфер на том, что успеху предшествует упорный труд, стремление к лучшему, к чему не обладает соперник или конкурент.

Обсуждая влияние самовоспитания на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, преподаватели подчеркивали важность процесса воспитания, развития способностей и задатков личности обучающихся, а также его способности помочь студенту сформировать гармоничную творческую личность.

В процесс развития мыслительных способностей студентов-бакалавров средствами самовоспитания преподавателями также включались различные средства: техника, искусство, природа.

В связи с этим совместно были конкретизированы следующие типы воспитательных отношений: «человек-человек», «человек – книга - человек», «человек – техника - человек», «человек – искусство - человек», «человек – природа - человек».

11. *В контексте кредитной системы образования в Таджикистане, важным аспектом для формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров является их свободное время.*

Анализ состояния обучающего процесса в вузах Таджикистане по данному фактору выявил, что свободное время понималось преподавателями как общность видов деятельности, характеризующих реализацию данного времени. В структуру свободного ими включалась:

- индивидуальная реализация культуры - (чтение литературы, СМИ, прослушивание радио, просмотр телевидения);
- публично-зрелищное потребление культуры – (посещение театра, выставки, концерта, музея);
- беседа с членами семьи, друзьями;
- занятие физической культурой - (утренняя и вечерняя зарядка, занятие в спортивных секциях)
- развлечения, способствующие снять напряжение, улучшить настроение;
- пассивный отдых - (прогулка, дневной сон);
- антикультурные занятия – (курение, злоупотребление алкоголем, хулиганство);
- бесцельное времяпрепровождение.

К содержанию свободного времени преподавателями относились формы занятий, которые определялись социальной средой, развитием культурой личности, самосознанием, интересами, потребностями.

Для анализа и оценки роли свободного времени в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров мы совместно с преподавателями выработали специальные принципы.

Один из этих принципов основан на изучении его структурных компонентов. В зависимости от того сколько видов занятий включено в содержание свободного времени определялся уровень содержательности и разнообразия способности студента-бакалавра в свободное время, оценивалось содержание свободного времени по развитию его мыслительных способностей.

Учитывалась также важность всех затрат времени — необходимого и свободного — для общества и для личности студента-бакалавра.

Однако сформировалось общее согласие в том, что расходы свободного времени в процессе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования имеют существенно другую природу: они обусловлены не внешними обстоятельствами или потребностями, а скорее внутренними осознанными стремлениями к развитию собственных мыслительных способностей.

Деятельность студента-бакалавра в свободное время направлена на непосредственное формирование индивидуальности, т.е. на то, что делает его личностью. Свободное время, как правило, было направлено на развитие их мыслительных способностей и задатков, повышение культурного уровня, на эстетическое, нравственное, физическое совершенствование. По мере роста производительных сил общества сокращаются границы необходимого, и расширяется сфера свободного времени.

Одна из особенностей студенческой жизни в университете заключается в том, что здесь свободное время студента-бакалавра является вопросом исключительно личного выбора. Поэтому, оставаясь наедине со своим свободным временем, студент ежедневно самостоятельно определяет, как провести его. Немаловажным фактором, влияющим на свободное время современного бакалавра, является то, что его досуг все больше связан с коммерциализацией, такими как походы в кинотеатры, дискотеки, игровые, развлекательные и ночные клубы и тому подобное.

Естественно, выбор форм и способов проведения свободного времени зависит от уровня развития культурно-эстетических потребностей каждого студента-бакалавра, его духовно-нравственных координат общения, ориентации на различные формы досуга и умения эффективно распоряжаться своим свободным временем.

Было выявлено, что в зависимости от загруженности рабочего дня границы между рабочим и свободным временем меняются.

Досуг, с точки зрения преподавателей, рассматривался как совокупность видов деятельности, способствующих формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования. Пользуясь свободным временем, студент также развивает свою личность.

Преподаватели относили к досугу следующее:

- индивидуальную реализацию культуры - (чтение литературы, СМИ, прослушивание радио, просмотр телевидения);
- публично-зрелищное потребление культуры – (посещение театра, выставки, концерта, музея);
- беседу с членами семьи, друзьями;
- занятие физической культурой - (утренняя и вечерняя зарядка, занятие в спортивных секциях)
- развлечения, способствующие снять напряжение, улучшить настроение;
- пассивный отдых - (прогулка, дневной сон);
- антикультурные занятия – (курение, злоупотребление алкоголем, хулиганство);
- бесцельное времяпрепровождение.

В связи с выявленными негативными формами досуговой деятельности среди студентов нами совместно с преподавателями вузов был организован цикл бесед, направленных на эффективное использование

свободного времени в контексте развития мыслительных способностей обучающихся.

12. Воздействие социальных факторов на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

Анализ состояния обучающего процесса в вузах Таджикистане по данному фактору выявил, что социальные факторы имеют связь с жизнедеятельностью студентов-бакалавров, его связью с обществом. К социальным факторам нами относились взаимоотношения людей с природой, обществом, такие отношения бывают: трудовыми, производственными, классовыми, семейными, бытовыми. Кроме того в понятие социальные факторы включались материальные аспекты таких отношений.

Совместно с преподавателями нами были конкретизированы определенные группы социальных факторов, влияющих на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров:

- социально-экономические – определяющие форму, вид, значение и ответственность определенных механизмов социально-экономических структур в укреплении и поддержании здорового образа жизни, реализация нормативных условий для профессиональной деятельности;

- правовые – правовое обеспечение прав студентов-бакалавров на получение знаний, здоровье, составляющие их осуществление через разнообразные государственные и негосударственные хозяйственные и социальные институты на разном уровне с их участием;

- социально-медицинские – диагностика состояния здоровья, создание рекомендаций по поддержанию здорового образа жизни и профилактики заболеваний;

- социально-биологические – состояние здоровья в соответствии с полом, возрастом, наследственностью, образом жизни;

- социокультурные – развитие культуры здорового образа жизни, организация досуга общества, популяризация здорового образа жизни, учитывая этнические, религиозные, национальные идеи, традиции;

- экологические – создание благоприятных условий для поддержания здорового образа жизни, состояние окружающей среды и разумное использование природных ресурсов;

- личностные – развитие мыслительных способностей, повышение уровня общей культуры, осознание личной ответственности за себя и свое здоровье.

13. Воздействие возраста на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

Исследование текущего состояния образовательного процесса в университетах Таджикистана показало, что молодежь, в том числе студенты-бакалавры, характеризуется активностью, динамичностью, оптимизмом, готовностью к риску, самоиронией, открытостью к новым предложениям, знакомствам и эмоциональным контактам: помощи и поддержке. Возраст оказывает положительное влияние на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, поскольку молодежь более ориентирована на будущее, стремится к развитию и не останавливается на достигнутом.

Студенты-бакалавры отмечают, что старшее поколение отличается своей консервативностью во взглядах и идеях, а также зависимостью от него. В отличие от старшего поколения, молодежь быстро осваивает новую информацию и разбирается в современных технологиях. Старшее поколение опирается на накопленный профессиональный и жизненный опыт, который может пригодиться в различных, иногда неожиданных, профессиональных ситуациях.

14. Влияние интересов на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

Анализ состояния обучающего процесса в вузах Таджикистане по данному фактору выявил, что преподаватели верно понимая значимость интересов, проявляемых студентами-бакалаврами, полагали, что от интереса, увлеченности зависит активность студентов-бакалавров, ибо они лучше усваивают информацию при проявлении интереса к ней, поскольку при этом усиливается восприятие, внимание более сосредоточенно.

Заинтересованный студент-бакалавр быстрее развивает свои мыслительные способности. Интерес к получению знаний отличается тем, что он имеет интеллектуальный характер. Заинтересовавший субъект способствует выявлению новых сторон предмета, открытию значения наблюдаемых событий, пониманию причинно-следственных связей. В ходе занятия, если педагогу удавалось вызвать у студентов-бакалавров интерес к изучаемой теме, к своему предмету в целом, то у них проявлялась жажда для реализации своих индивидуальных творческих заданий. Заинтересованные студенты-бакалавры стремились получить больше знаний, решить проблемные вопросы. Преподавателями констатировалось, что когда студент-бакалавр не заинтересован дисциплиной, то изучаемые материалы не воспринимались им и не откладывались в его памяти.

Заинтересованность в получении знаний при самообучении с использованием дополнительной учебной литературы, научных и научно-популярных брошюр, журналов и методических пособий оказывает влияние на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

В процессе реализации мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования преподаватели высказали мнение о необходимости создания условий для того, чтобы обучающиеся не только получали знания, но и совершенствовали умения и

навыки, изучали методы научных исследований, такие как наблюдение, эксперимент и формулирование гипотез. Таким образом, развитие мыслительных способностей характеризуется как феномен, который изучался различными исследователями данного направления.

Процесс развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане является постоянным и регулярным, протекающим на каждом этапе их жизнедеятельности.

В этом плане личностные характеристики по развитию мыслительных способностей студентов-бакалавров, в большинстве своем, развиваясь в рамках обучающего процесса, обусловлен влиянием следующих факторов: мотивационным, наследственностью, талантом, нравственным потенциалом преподавателя и однокурсников, психофизиологическими особенностями, личностными ресурсами, средой, традициями, самовоспитанием, свободным временем, социальным, возрастом, интересами.

1.3. Модель формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане

Педагогическая наука термин «модель» определяет как описание объекта (предмета, какого-либо процесса или явления) на определенном формализованном языке, созданным для исследования его качеств. Применение модели определяется наличием ситуации, в которой изучение самого объекта представлено трудностями или вообще физически нереально.

При этом моделью в данной ситуации является другой материальный или мысленно представляемый объект, замещающий в ходе изучения объект-оригинал [108,152].

В.М. Полонский под моделью понимает описание процесса обучения, его частей или фрагментов занятий с использованием схем или аналога природной или социальной реальности, позволяющего определить его

структуру, функциональные связи обучения с разными условиями и факторами, социальной средой или формирующего картину будущего состояния процесса и его итогов [104,121].

Развитие когнитивных способностей студентов-бакалавров в контексте кредитной системы образования в Таджикистане способствует формированию моделей, связанных с их умственным развитием. Применение метода моделирования сегодня рассматривается как важное требование для осмысления образовательной среды в целом, а также прогнозирования изменений и коррекции учебной деятельности студентов-бакалавров с целью оптимизации их профессиональной подготовки.

С.А. Шмелева убеждена, что цель формирования модели развития мыслительных способностей - это развитие личностных качеств, компетентности и профессионализма бакалавра [194,16].

Р.М. Чудинский считает, что процесс создания модели относится к современным задачам научного педагогического изучения. Он убежден, что модели и модельный эксперимент существуют почти во всех исследуемых общетехнических дисциплинах, а их рациональное и результативное применение даст возможность углубленно изучить познаваемые объекты и явления, сориентировать их на исследовательский уровень [186,238].

Внедрение модели процесса развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане позволит решить несколько важных задач, включая:

- Четкое определение цели процесса развития мыслительных способностей студентов-бакалавров, которая должна быть достигнута;
- Организация наблюдения за процессом реализации мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования;
- Стимулирование когнитивных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Под моделью развития мыслительных способностей студентов-бакалавров понимается определенный идеал, который может быть достигнут в процессе вузовской подготовки. Результативность выполнения задачи зависит от способности и компетентности педагогов при реализации им желаемых результатов. В процессе разработки модели нами были проанализированы работы Н.В. Кузьминой [76], В.А. Сластенина [161], Н.Ф. Талызиной [170] и др., которые развитие мыслительных способностей связывали с моделью предстоящей деятельности.

Таким образом, модель развития мыслительных способностей студентов-бакалавров нами рассматривается через выявление подходов, взаимодействующих субъектов, используемых форм, приемов, методов, средств, элементов, критериев, уровней и этапов ее формирования при организации обучающего процесса со студентами-бакалаврами.

При разработке модели процесса развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане были использованы следующие принципы:

- Мотивационно-ценностное отношение к предмету деятельности, основанное на партнерских отношениях и совместной творческой работе преподавателя и бакалавра. Это включает совместное стремление к общим целям, положительную мотивацию к получению профессиональных навыков, умений и знаний.
- Целостность, которая предполагает методическое сопровождение процесса развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования для обеспечения полноценного функционирования образовательной системы и организации учебной деятельности.
- Преемственность, которая обеспечивает взаимосвязь определенных этапов развития, сохранение всех элементов и создание общей системы целей и сущности мыслительных способностей студентов-бакалавров.

- Структурность, предполагающая рассмотрение процесса развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования как определенной системы взаимосвязанных элементов, которые позволяют изучить ключевые характеристики изучаемого аспекта, его элементы и структуру.

- мобильность (применение в ходе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров различных средств, приемов и способов для их формирования);

- Целенаправленность: установка точной цели обучения, которая предполагает способность изменения внешних мотивов обучения на внутренние с помощью развития мыслительных способностей студентов-бакалавров, что открывает большие возможности для освоения ими новых знаний.

- Результативность: рассмотрение и осмысление значимых компетенций, логики и структуры развития мыслительных способностей студентов-бакалавров.

- Адаптация: руководство процессом развития мыслительных способностей студентов-бакалавров с помощью реализации необходимых корректировок, которые обусловлены влиянием внешней среды.

Модель представлена целью – развитием мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

Сформированная модель включает педагогические условия, позволяющие развивать мыслительные способности студентов-бакалавров.

Под педагогическими условиями нами понимаются заблаговременно созданные обстоятельства, которые позволяют эффективно сформировать мыслительные способности студентов-бакалавров.

Первое педагогическое условие представлено нами как систематическая и целенаправленная ориентация студентов-бакалавров на получение новых знаний, овладение ими умениями и способностями,

желанием и возможностью применять их на практике. Данное условие основано на развитии их мыслительных способностей, мотивации профессиональной деятельности, которые обеспечиваются поставленной целью, сориентированной на развитие мыслительных способностей, а также обусловлено активной ролью студентов-бакалавров.

Проблема мотивации учебной деятельности бакалавров в рамках профессионального образования представлена исследованиями ряда ученых: А.Г. Асмолов [9], А.А. Вербицкий [29], И.А. Зимняя [54], А.К. Маркова [98], и др.

И.А. Зимняя дает следующее определение понятию «мотив» - это то, что определяет, мотивирует, побуждает человека к реализации деятельности [54,196]. А.А. Вербицкий считает, что к условиям преобразования учебных мотивов в профессиональные относится переход бакалавров из роли бакалавра в позицию специалиста, когда предметом учебной деятельности служит информация, а предметом профессиональной деятельности является объект духовного или материального производства [29,24].

Поэтому данное условие может быть представлено реализацией поэтапного осмысления, осознания, усвоения профессионально важной информации, которая может использоваться в практической профессионально-педагогической деятельности путем организации процесса, связанного с развитием мыслительных способностей студентов-бакалавров. Кроме того результативным воздействием на трансформацию мотивационных структур является создание проблемной ситуации, решение которой побуждает студента-бакалавра к творческой активности [29,25].

Самостоятельно реализовав проблемные задачи, студенты-бакалавры формируют свои мыслительные способности, у них развивается мотивация для реализации мыслительных способностей через проявление профессиональных умений и навыков, появляется вера в собственные силы, разумная самооценка, накапливается профессиональный опыт.

Вторым педагогическим условием является - разработка и внедрение курса (рабочей программы), которые в условиях системы кредитного образования представлены центральным звеном и выбором наиболее эффективных подходов и технологий обучения для реализации обучающего процесса.

Силлабус – рабочая программа для студентов-бакалавров, в котором дается краткое описание курса, определены цели и задачи курса, а также основные знания и умения студентов-бакалавров:

- перечень минимума знаний, умений и навыков;
- пререквизиты – начальная база студента-бакалавра;
- постреквизиты – база студента-бакалавра после завершения учебного этапа (модуля).

Для ориентира студента-бакалавра дается структура курса, представленная составляющими его учебной базы: основными, дополнительными и рекомендованными учебными материалами и литературой.

Важной частью Силлабуса является описание направления учебного процесса и принципов оценки работы студентов-бакалавров, приводится информация о том, какая часть учебного курса и каким образом оценивается и влияет на учебный процесс.

В целом, главная задача Силлабуса – дать студенту полную картину учебного процесса, который он проходит в учебном заведении (или к которому готовится), чтобы все его шаги были понятны и осознанны.

Силлабус состоит из рабочих программ, лекционных материалов, лабораторных работ, заданий для самостоятельной работы, фонда оценочных средств, методических рекомендаций. Рабочая программа – обязательная, ключевая часть основной образовательной программы. В ней определены цели, место, суть учебного материала, а также форма его изучения.

Исходя из порядка формирования Силлабус, включают:

- факторы, способствующие эффективному изучению предмета: активное участие бакалавра на уроках; выполнение классных и домашних заданий; готовность к сдаче рубежных экзаменов; готовность к сдаче итогового экзамена;
- лекционные занятия, которые проводятся по утвержденной рабочей программе и охватывают нужные для изучения теоретические аспекты данного учебного предмета;
- практические занятия, которые проводятся в виде вопроса и ответа, постановки проблемных ситуаций и заданий по теме.
- консультации, которые предполагают: что студент должен в течение каждой недели в определённые дни, т.е. в дни и часы дежурства на преподавателя на кафедре, присутствовать на консультациях преподавателя по заданным ему заданиям; должен получать советы и рекомендации по выполнению самостоятельных работ, пройденных лекционных и практических занятий; использование преподавателем новых информационных технологий в целях повышения эффективности предмета, раскрывая основные составляющих последних.
- подведение итоговых баллов преподавателем, полученных студентами-бакалаврами и объяснение их результатов;
- итоговые оценки (вид контроля и норма оценивания);
- объективное выставление оценок преподавателем на основе определения действительных знаний студентов-бакалавров;
- показатели буквенных, цифровых и балльных экзаменационных оценок в кредитной системе обучения:

Таблица 1

Буквенная оценка	Цифровая оценка	Оценка в баллах	Традиционная система оценок
А	4,0	95-100	«Отлично»
А-	3,67	90-94	
В+	3,33	85-89	«Хорошо»
В	3,0	80-84	

B-	2,67	75-79	«Удовлетворительно»
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
F	0	0-49	«Не удовлетворительно»

В целях эффективной реализации обучающего процесса студентами-бакалаврами необходимо соблюдение основных правил поведения: не опаздывать (в случае опоздания обучающиеся на занятия не допускаются); во время занятий не заниматься другими делами; отключить мобильные телефоны; без причины не улыбаться и не смеяться; всегда иметь с собой портфель, тетради и другие учебные принадлежности; соблюдать установленную форму одежды для высшего учебного заведения; не пропускать занятия без уважительной причины; своевременно отрабатывать пропущенные занятия; активно участвовать на занятиях; качественно выполнять домашние задания; соблюдать этические нормы общения с преподавателями и сокурсниками; активно участвовать в вузовских и общественных мероприятиях; проявлять безупречную порядочность во всём; беречь собственность вуза.

Для стимулирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования были определены следующие методы:

1. Проведение и защита лабораторной работы, что позволяет оценить умения студента-бакалавра формулировать учебные задачи, реализовывать их и анализировать результаты своей работы.

2. Организация круглых столов и дискуссий, где студенты обсуждают проблемные вопросы, что способствует развитию их навыков аргументации и защиты собственной точки зрения.

3. Создание портфолио, содержащего материалы, подтверждающие успехи студентов по разным видам мыслительных способностей в рамках учебных предметов.

4. Использование рабочих тетрадей как учебного пособия, которое позволяет студентам самостоятельно изучать учебный материал как в аудиторном, так и во внеаудиторном режиме.

5. Оценка умений студентов в выполнении практических заданий с помощью проектов, что развивает их способности к самостоятельной работе и творческому мышлению.

6. Тест – система тематических заданий, способствующих автоматизации процесса определения уровня знаний студентов-бакалавров.

Также к педагогическим условиям относится применение комплекса традиционных (позволяющих сформировать первоначальные знания, умения и навыки) и новых педагогических технологий обучения, формирующие мыслительные способности студентов-бакалавров. При изучении математики и информатики нами применялись следующие технологии: педагогическое сотрудничество, модульное обучение, проектное обучение, контекстное обучение.

Контекстное обучение в отличие от классического изучает содержание будущей профессиональной деятельности, в то время как классическая исследует содержание дисциплин. Ключевой задачей здесь выступает развитие способностей студентов-бакалавров профессионально осуществлять функции получаемой специальности, реализовывать поставленные задачи, используя учебные материалы по дисциплине.

Таким образом, студенты-бакалавры проходят углубленное формирование теоретических знаний по предмету, поскольку они получают информацию о сути получаемой профессии, развивают практические умения и навыки с помощью реализации поставленных задач и проблемных ситуаций. Следующим педагогическим условием выступает реализация партнерских отношений педагога и студентов-бакалавров, которое

выстраивается путем организации совместной деятельности при изучении теоретического материала, разработке исследовательских проектов, руководстве выполнении индивидуальных самостоятельных работ обучающимися в процессе изучения информатики и математики.

Данное условие выполняется благодаря разработке научно-исследовательской деятельности студентов-бакалавров и является ключевым средством в развитии их мыслительных способностей. К основным задачам научно-исследовательской работы студентов-бакалавров относится: осмысление методов научного познания с помощью исследования материалов по предмету, получение навыков самостоятельного решения задач.

Научно-исследовательская работа включает в себя организацию научных семинаров для обучающихся, конференций и упражнений научно-исследовательского характера, которые способствуют формированию их самостоятельной познавательной деятельности, взаимодействию с коллективом и преподавателями, а также умению использования технологий педагогического сотрудничества. Она может состоять из реализации творческого проекта, который выполняется одним студентом или группой из 2-3 человек.

Студентам дается право самостоятельно выбрать тему проекта, они самостоятельно формируют сопутствующую документацию и научный аппарат проектной работы, который состоит из: актуальности темы, выдвижения цели, задач, описания этапов создания и проведения исследовательской работы. Проектная работа позволяет раскрыть творческий потенциал студентов-бакалавров с помощью активизации их познавательной деятельности.

Под самостоятельной работой студентов-бакалавров нами понимается организационная форма обучения, которая является важной частью процесса обучения. Такая работа способствует управлению учебно-познавательной, научно-исследовательской деятельностью обучающихся без

непосредственного участия педагога. К целям самостоятельной работы относится овладение бакалаврами навыками, приобретение опыта творческой, исследовательской деятельности. Функции самостоятельной работы представлены воспитательной значимостью самообразования, формированием творческих способностей, самодостаточности, самодисциплины, ответственности за результат собственной работы. Задания для самостоятельной работы прописываются в рабочей программе дисциплины с указанием точных сроков для выполнения. Результат работы может быть выражен в устной или в письменной форме.

При создании модели формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования мы выделили следующие структурные блоки: целевой, содержательно-технологический и результативно-диагностический (см. рисунок 1.1).

Рисунок 1.1 - Модель формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ	ЦЕЛЕВОЙ БЛОК	Цель: формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования			
		Методологические подходы			
		Аксиологический	Системно-целостный	Личностно-деятельностный	Компетентностный
		Принципы:			
		Мотивационно-ценностного отношения к предмету, способности, целостности, преемственности, структурности, мобильности, целенаправленности, результативности			
		Задачи:			
		Формирование мотивационно-целевого компонента мыслительных способностей бакалавров	Формирование процессуально-деятельностного компонента мыслительных способностей бакалавров	Формирование эмоционально-рефлексивного компонента мыслительных способностей бакалавров	
					

СОДЕРЖАТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БЛОК	<p>Организация процесса формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане. Содержание способности бакалавра и преподавателя: учебно-познавательная деятельность, исследовательская деятельность, творческо-проектная деятельность</p>		
	<p align="center">Компоненты формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования</p>		
	Мотивационно-целевой	Процессуально-деятельностный	Эмоционально-рефлексивный
	<p>Методы: стимулирование мотивации учения (методы активизации познавательной деятельности); исследовательский метод; имитационные и деловые игры; метод проектов; самоконтроль и самоорганизация учебной деятельности</p>		
	<p>Формы: лекция-визуализация (показ кино и презентаций); комплексные лабораторные работы (КЛР); самостоятельная работа бакалавров (СРС); исследовательская работа бакалавров (ИРС); выполнение и защита творческих проектов; самооценивание; мини-конференции; портфолио</p>		
	<p>Средства: рабочие тетради учебных дисциплин; информационные ресурсы; техническое оборудование: лаборатория, Силлабусы; опорные схемы учебных модулей; самостоятельные работы, контрольные работы</p>		
<p>↑ ↓</p>			
РЕЗУЛЬТАТИВНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ БЛОК	Критерии		
	Мотивационный	Деятельностный	Рефлексивный
	Показатели		
	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации мыслительной деятельности; - наличие устойчивой цели мыслительной способности; - наличие потребности к самореализации 	<ul style="list-style-type: none"> - наличие обширных знаний в области математических дисциплин; - наличие умений использовать имеющиеся знания при подготовке к практическим занятиям; - наличие умений творчески подходить к возникающим 	<ul style="list-style-type: none"> - наличие умений к саморегуляции; - рефлексия; - наличие стремления к саморазвитию в рамках профессиональной деятельности

			затруднениям в процессе подготовки к занятиям	
		⇓	⇓ Уровни ⇓	⇓
		Пороговый (начальный)	Базовый (достаточный)	Повышенный (компетентностный)
		Результат: достижение оптимального формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования		

Целевой блок является ключевым компонентом разработанной нами модели. Он представлен целью осуществления модели - развитием мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования. Сформулированные цели и задачи развития мыслительных способностей, обучающихся направлены на достижение конечного результата, развитие умений и навыков, мотивацию и улучшение мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Методологической основой формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования являются:

- Аксиологический подход, способствующий формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования и положительной мотивации к будущей профессиональной деятельности;
- Личностно-деятельностный подход, который предполагает отношение к студентам-бакалаврам как к личностям, организацию деятельности, направленной на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Содержательно-технологический блок был разработан нами на основе работ В.П. Беспалько [15], Н.В. Кузьминой [76], Н.А. Моревой [108], В.А. Слостенина [161].

Разработка процесса развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования осуществлялась с использованием рабочей программы, методических пособий, а также реализации самостоятельных и контрольных работ. Его цель – формирование наиболее благоприятных условий для результативного развития мыслительных способностей обучающихся. Основная задача заключалась в развитии мотивационно-целевого, процессуально-деятельностного, оценочно-рефлексивного элементов в формировании мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Результативно-диагностический блок. Сформулированные ключевые структурные элементы развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования становятся основой для определения критериев и выявления уровня сформированности мыслительных способностей, обучающихся в данной образовательной среде. Критерий рассматривается как определенный показатель, идеал, эталон, по которому судят о качестве подготовки субъекта в определенной сфере обучающей деятельности.

Поскольку основными объектами педагогической диагностики мыслительных способностей, обучающихся выступают ее структурные элементы, на основе них были определены критерии и показатели для выявления уровня развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Критерии и показатели формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Критерии формирования мыслительных способностей	Показатели формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования
---	---

бакалавров в условиях кредитной системы образования	
Мотивационный	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации профессиональной деятельности; - наличие устойчивой цели профессиональной деятельности; - наличие потребности в самореализации;
Деятельностный	<ul style="list-style-type: none"> - наличие обширных знаний в области математических; - наличие умений использовать имеющиеся знания при подготовке к практическим занятиям; - наличие умений творчески подходить к возникающим затруднениям в процессе подготовки к занятиям
Рефлексивный	<ul style="list-style-type: none"> - наличие умений к саморегуляции; - рефлексия; - наличие стремления к саморазвитию в рамках профессиональной деятельности;

Таким образом, разработанная нами модель формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане была представлена следующими структурными блоками: целевым, содержательно-технологическим и результативно-диагностическим, которые стали фундаментом при организации экспериментальной работы, реализация которой представлена нами во второй главе исследования.

Выводы по первой главе

Первая глава проведенного исследования «Теория и практика формирования мыслительных способностей бакалавров в вузе» содержит исторические предпосылки развития мыслительных способностей. Нами были проанализированы мнения исследователей по данной проблеме. К основным методам формирования и поддержания интереса к мыслительным способностям О.П. Науменко относит актуальность и содержание материалов учебных дисциплин, значимость приобретения новых знаний, развитие умений и навыков, получение профессионального опыта, а также

сопоставление и преемственность в учебном процессе младших и старших курсов.

В своих исследованиях Н.И. Липе отмечает развитие мыслительных способностей, обучающихся в контексте проблемного обучения, что определяет формирование познавательного интереса у студентов-бакалавров как ключевого компонента активизации образовательной деятельности.

Опираясь на работы В.М. Анохина, А.А. Дикой, Н.В. Макаровой и других исследователей, мы считаем, что важно научить бакалавров работать с компьютером для получения новой информации по учебным предметам, развить навыки творческого подхода к учебной деятельности, прогнозировать и оценивать результаты деятельности, определять различные пути решения проблем, выбирать более эффективные средства для ее решения, а также выполнять данную деятельность качественно и в определенных временных рамках.

Изучение педагогической литературы показало, что развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в большинстве, как правило, зависит от активной позиции педагога на каждом этапе занятия.

Рассмотрение проблемы способностей выявило, что способность – это индивидуально-психологические черты личности, возникающие в деятельности и характеризующиеся как условие результативности ее реализации. Способности влияют на скорость, глубину, легкость, точность овладения новыми знаниями, умениями, навыками. В работах ряда исследователей отмечается, что способность – это прижизненное образование, развитие которых происходит в ходе жизнедеятельности, благодаря среде существования, процессу воспитания формируются способности.

Педагогическая литература представлена различными точками зрения, касающимися вопроса вида и уровня факторов, воздействующих на развитие мыслительных способностей. Условно данные факторы дифференцируются на мега-, макро-, мезо-, микроуровни. Они классифицируются на:

объективные и субъективные (Н.В. Бордовская, А.А. Реан, В.Н. Турченко); внешние и внутренние (Ю.К. Бабанский); управляемые и неуправляемые (Ю.К. Бабанский) [82].

Анализ психолого-педагогической литературы предоставил возможность конкретизировать ряд факторов, влияющих на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях организации кредитной системы образования в Таджикистане:

1. Воздействие мотивационного фактора на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

2. Влияние фактора наследственности на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в контексте кредитной системы образования.

3. Роль талантов в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров.

4. Моральный потенциал преподавателя и однокурсников в контексте формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров.

5. Влияние состояния здоровья на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров.

6. Психофизиологические особенности и их роль в формировании мыслительных способностей студентов-бакалавров.

7. Значение личностных ресурсов в контексте развития мыслительных способностей студентов-бакалавров.

8. Влияние образовательной среды на процесс формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

9. Роль традиций в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в контексте кредитной системы образования.

10. Значение самовоспитания в развитии мыслительных способностей студентов-бакалавров.

11. Доступность свободного времени и ее влияние на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров.

12. Социальные факторы, воздействующие на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

13. Значение возраста в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров.

14. Влияние интересов на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования представляет собой процесс, который непрерывно формируется на каждом этапе их жизнедеятельности. Личность студента в значительной степени развивается в контексте взаимодействия с другими людьми, причем этот процесс формирования обусловлен множеством факторов, влияющих на развитие их мыслительных способностей.

К таким факторам развития мыслительных способностей можно отнести:

- вовлечение студентов-бакалавров в поиск решений проблемных ситуаций и использование метода проблемного обучения, основанного на нахождении правильного решения в научных и фундаментальных задачах;
- ориентация на интересы и мнение студентов-бакалавров, развитие мотивов учения, основанные на познавательных интересах, профессиональных ориентирах;
- использование групповых форм работ, взаимодействие обучающихся в процессе получения новых знаний;
- применение методов дидактической игры и различных педагогических информационных технологий на занятиях.

Основываясь на данных факторах можно говорить о росте мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования представляет собой основную задачу вуза. Преподаватели обязаны следить за качеством учебно-воспитательного процесса и заботиться о его эффективности.

Концепция развития мыслительных способностей студентов-бакалавров будет обеспечивать формирование обучения как мотивированного, направленного и самоуправляемого движения, если оно будет соответствовать следующим условиям:

- Развивать и углублять понимание внутренних мотивов учебной деятельности обучающихся на каждом этапе;
- Мотивировать студентов-бакалавров, направлять их на составление плана предстоящей деятельности;
- Развивать учебные и интеллектуальные навыки студентов-бакалавров по изучению и анализу учебных материалов;
- Стимулировать их моральные и нравственные качества в реализации учебных целей;
- Реализовывать в процессе обучения самоконтроль и самокоррекцию знаний.

Мы разработали модель развития мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования, раскрывающую цели, методологические подходы, принципы, структуру развития мыслительных способностей студентов-бакалавров и различные методы.

Таким образом, первая глава реализует следующие исследовательские задачи:

1. Определена структура развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования;
2. Сформирована модель развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования;

3. Определены факторы развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в вузах Таджикистана.

ГЛАВА 2. ПОИСКИ ЭФФЕКТИВНЫХ ПУТЕЙ ПО РАЗРАБОТКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ, АДЕКВАТНОГО ФОРМИРОВАНИЮ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ-БАКАЛАВРОВ В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

2.1. Педагогические условия формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования

По своей сути, педагогические условия определяют совокупность возможностей образовательной и материально-пространственной среды, оказывающей положительное или негативное воздействие на образовательный процесс. Образовательная среда представлена: мерой влияния и взаимодействия субъектов процесса обучения (сущность, методы, приемы, формы обучения и воспитания, программное обеспечение). Материально-пространственная среда представлена: оборудованием для реализации учебного процесса, природно-пространственным окружением, типом учебного учреждения.

Согласно словарным и справочным источникам, понятие "условие" имеет следующие трактовки:

1. Окружность, от которой что-либо зависит;
2. Установленные в определенной сфере деятельности правила;
3. Обстановка, в которой реализуется деятельность [121, 588].

Философское понимание понятия "условие" связано с взаимосвязью объекта с окружающей действительностью, без которой он не может существовать. Это "то, от чего зависит что-то другое (обусловленное); существенный компонент комплекса объектов, из наличия которого необходимо следует существование данного явления" [181,707].

Психология определяет данное понятие как единство внутренних и внешних обстоятельств, формирующих психологическое развитие человека, влияющих на процесс формирования и его результат [114,270].

Анализ научно-педагогической литературы позволяет сделать вывод, что на сегодняшний день нет общего подхода к определению понятия "педагогические условия", так как сам термин возник и претерпевал изменения в процессе своего эволюционного развития, представленного добавлением в его понимание определенных черт или их заменой.

Научно-педагогические исследования позволяют выделить разнообразные типы педагогических условий в современной педагогической науке и практике. Среди них выделяются дидактические, психолого-педагогические и организационно-педагогические условия.

Согласно С.Н. Павлову, педагогические условия представляют собой объективные возможности обучения и воспитания людей, организационные формы и материальные возможности [122,14].

А.В. Сверчков подчеркивает, что педагогические условия являются принципиальными основаниями для связывания процессов деятельности по управлению процессом формирования профессиональной педагогической культуры личности [154,280].

Таким образом, педагогические условия рассматриваются как совокупность возможностей образовательной и материально-пространственной среды, использование которых способствует повышению эффективности всего педагогического процесса.

Под педагогическими условиями понимается совокупность объективных и субъективных факторов, определяющих характер и результаты педагогического процесса. Эти условия специально создаются и конструируются педагогом с целью оказания влияния на ход обучения. Эффективность учебно-воспитательного процесса и его результативность в целом зависят от специального создания и соблюдения определенных педагогических условий.

Аргументирование педагогических условий, способствующих эффективности формирования мыслительных способностей студентов

бакалавров в условиях кредитной системы образования, является целью данного параграфа.

Педагогическая система может успешно функционировать и развиваться лишь при соблюдении определенных условий. Специфической чертой понятия "педагогические условия" является то, что оно включает в себя элементы всех составляющих процесса формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования: цели, содержание, методы, формы, средства.

По мнению В.И. Андреева, педагогические условия представляют собой "обстоятельства процесса обучения, которые являются результатом целенаправленного отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов, а также организационных форм обучения для достижения определенных дидактических целей" [4,568].

Учитывая данное положение, мы считаем, что условия являются существенным компонентом комплекса объектов, из наличия которых с необходимостью следует существование данного явления, и что эта категория отражает отношение предмета к окружающим явлениям, без которых он не может существовать.

Под педагогическими условиями формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования мы понимаем обстоятельства процесса формирования мыслительных способностей обучающихся, которые являются результатом отбора, конструирования и применения элементов содержания, форм, методов и средств формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

В качестве первого педагогического условия формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования мы выдвигаем культурно-образовательную среду.

Среда - это условия, которые окружают человека и оказывают влияние на его развитие. Среда бывает трех видов: биологическая (климат); социальная (общество); педагогическая (учителя, семья, коллектив).

Значение среды как фактора формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования неоспоримо: она предоставляет обучающемуся возможность рассматривать социальные явления с разных сторон. Влияние среды обычно носит стихийный характер, который мало поддается педагогическому воздействию, что, конечно же, приводит к многим трудностям на пути формирования личности студента-бакалавра.

Однако изолировать студента-бакалавра от окружающей среды невозможно. Любая попытка взрослых ограничить обучающихся от социальной среды (например, ограничение общения с посторонними людьми, сужение объектов познания и т. д.) может привести к задержке в формировании мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Среда оказывает влияние на формирование и развитие поведения человека, ибо он воспринимает среду при тесном взаимодействии с ней. Человек является частью ситуации, обстоятельств, в которых он находится. Развитие человека определяется как становление, формирование личности, активного субъекта. Развитие человека – это «самодвижение» личности, которая взаимодействует с многообразным окружающим миром. Человек, оказывая воздействие на окружающую действительность, изменяет свою жизнь, свою личность, которая регулирует его поведение. Главное место в системе человек-общество занимают обстоятельства, которые определяют принадлежность человека к социальной системе.

Социальная среда способствует формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров, воздействует на формирование психических процессов, на что указывается в работах Б.Г. Ананьева, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурии и других психологов.

Среда в ходе развития мыслительной способности студентов-бакалавров имеет два значения:

- является источником сведений, которые позволяют студентам определить возможные последствия альтернативных методов действия;

- является местом, где происходит деятельность студента в учебно-воспитательной и реальной личной жизни.

- результаты обучающей деятельности являются результатом совместной деятельности студента-бакалавра и среды, с ее ограничениями.

Таким образом, понимание культурно-образовательной среды в контексте ее влияния на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования связано с взаимодействием с самой средой, в которой происходит сам процесс развития. Восприятие среды позволяет сформировать мыслительные способности студентов-бакалавров.

Влияние культурно-образовательной среды на человека, в частности на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров, определяется постоянством, то есть осуществляется на протяжении всей их жизни. Разница лишь в степени восприятия этого влияния. Культурно-образовательная среда может сдерживать формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, а может и активизировать данный процесс, но она не может быть безучастной к процессу развития обучающихся.

Практика показывает, что каждый новый этап в личностном развитии студента-бакалавра - это одновременно новая форма его связи с взрослыми, друзьями, преподавателями и т.д., которая ими же подготовлена и направлена.

Культурно-образовательная среда в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования представляет собой форму единства обучающихся, сложившуюся в результате их совместной деятельности в учебно-

воспитательной сфере. В основе этой деятельности лежат согласованные потребности участвующих в ней субъектов, цели и средства их достижения формируются и изобретаются самими субъектами благодаря осваиваемым механизмам культуры. Это определяет целесообразность использования пространственных представлений в образовании.

Культурно-образовательная среда в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования – это совокупность условий, организуемых администрацией вуза, всем профессорско-педагогическим коллективом при обязательном участии самих обучающихся с целью создания оптимальных условий для всестороннего формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров. Вуз, в котором удастся создать такие условия, превращается в территорию грамотной, комплексной и неустанной заботы о всестороннем развитии студентов-бакалавров и педагогов.

Среда представлена совокупностью влияний. Образовательная среда включает в себя элементы культуры, основанные на целях и задачах обучения, влияет на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров. От того, сколько элементов культуры будет входить в образовательную среду, представленную условиями кредитной образовательной системы, тем более результативной будет образовательная среда для развития мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Среда включает в себя совокупность условий, способствующих оптимизации процесса влияния и взаимодействия в системе "бакалавр-среда". Эти условия составляют образовательную среду.

Развивающая предметно-пространственная среда обеспечивает максимальную реализацию образовательного потенциала пространства группы, приспособленной для формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в соответствии с особенностями каждого возрастного этапа, охраны и

укрепления их здоровья, учета особенностей и коррекции недостатков в их развитии.

Культурно-образовательная среда в процессе формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования должна обеспечивать:

- реализацию различных образовательных программ;
- в случае организации инклюзивного образования - необходимые для него условия;
- учет национально-культурных, климатических условий, в которых осуществляется образовательная деятельность;
- учет возрастных особенностей бакалавров.

Среда вуза предоставляет студенту-бакалавру множество направлений для его развития, при этом значительную помощь оказывают окружающие его взрослые, прежде всего педагоги, которые в силу своей социальной, профессиональной или личностной позиции могут оказать студенту-бакалавру многостороннюю помощь и поддержку.

Согласно Л.И. Божовичу, "путь формирования личности бакалавра заключается в постепенном освобождении его от непосредственного влияния окружающей среды и превращении его в активного преобразователя и этой среды, и своей собственной личности" [20,142].

Таким образом, формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования сильнее всего методик обеспечивается воспитывающей средой, а, следовательно, главной задачей профессорско-преподавательского коллектива является создание, поддержание и развитие соответствующей образовательной среды, которая будет формировать мыслительные способности студентов-бакалавров и обеспечивать им благоприятные условия для их успешного обучения и социально-психологического самоопределения на всех этапах обучения.

Кроме того, к педагогическим условиям развития мыслительных способностей студентов-бакалавров относятся интерактивные методы

обучения, создание и применение на занятиях упражнений и задач интерактивного характера.

Центральным понятием, определяющим суть интерактивного метода обучения в процессе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров, является взаимодействие. Интерактивное взаимодействие при формировании мыслительных способностей, обучающихся отличается высоким уровнем интенсивности в общении студентов-бакалавров и педагогов, их сотрудничестве, обмене опытом и знаниями, а также использовании различных видов деятельности.

В условиях кредитной системы образования высшее образование нашей республики должно ориентироваться на активную деятельность как преподавателя, так и студента-бакалавра, организацию самообучающей среды, где обучающимся предоставляется выбор действий и возможности использования личных инициатив.

В процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования интерактивное педагогическое взаимодействие и реализация интерактивных педагогических методов направлены на изменение и совершенствование моделей поведения и мыслительных способностей обучающихся.

Интерактивные методы развития мыслительных способностей студентов-бакалавров позволяют решить задачи, связанные с организацией наиболее результативного процесса обучения, формирующего интерес и мотивацию, обеспечивающую развитие мыслительных способностей обучающихся, умение критически мыслить, аргументировать собственное мнение, толерантно относиться к другим - всего того, что направляет студентов-бакалавров на поиск новых путей в решении поставленных задач.

Данные методы, применяемые в процессе развития мыслительных навыков студентов-бакалавров, позволяют сформировать у них научно-познавательную культуру, профессиональное мышление. Занятия, проведенные в интерактивной форме, должны заканчиваться рефлексией,

которая позволяет оценить проделанную работу каждым студентом-бакалавром и коллективом в целом, определить возникшие недочеты, проанализировать и исправить их.

Использование интерактивных форм обучения в разумных пределах в рамках развития мыслительных способностей бакалавров воздействует на результативное формирование профессионализма студентов-бакалавров с помощью организации комфортной и благоприятной среды для практического освоения учебных материалов, необходимых для их профессиональной деятельности.

Т.С. Паниной и Л.Н. Вавиловой дана квалификация интерактивных методов обучения, дифференцированных на три группы [124,45]:

1. Дискуссионные: диалог, дебаты, дискуссия.
2. Игровые: творческие и дидактические игры, деловые, ролевые.
3. Тренинговые: коммуникативные, сенситивные тренинги, которые направлены на развитие образного и логического мышления.

Из этого следует, что результат использования интерактивных форм в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров зависит от компетентности, профессионализма педагога, желания преподавателя учить, делиться знаниями, его умением заинтересовать обучающихся предметом, новыми формами ведения учебного процесса. Знания, которые получены с помощью активной творческой работы, имеют ценность и долговременность.

Занятия, основанные на творческой способности, способствуют повышению работоспособности студентов-бакалавров, активизируют осознание и осмысление ими учебного материала, побуждают их к проявлению активности на занятиях и формируют мыслительные способности.

Преимущества интерактивных методик обучения в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования обусловлены тем, что они:

- вызывают у студентов-бакалавров интерес;
- развивают их мыслительные способности;
- подчеркивают важность активной роли в обучении;
- индивидуально ориентированы на каждого студента-бакалавра;
- способствуют более глубокому усвоению полученных знаний;
- оказывают многостороннее воздействие на обучающихся;
- взаимосвязаны с ответной реакцией группы;
- развивают у студентов-бакалавров аргументированность, определение собственного мнения;
- способствуют развитию навыков и умений;
- формируют поведение в обществе.

Основные правила организации интерактивного обучения в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования включают в себя:

- первое – вовлечение в учебный процесс всех студентов-бакалавров;
- второе – забота о психологическом настрое обучающихся;
- третье – интерактивная деятельность не должна включать много участников. Ибо от количества участников зависит результат деятельности. Оптимальное количество участвующих студентов-бакалавров не должно превышать 25 человек;
- четвертое – организация комфортных и благоприятных условий для ведения деятельности. Студенты-бакалавры должны комфортно перемещаться в помещении, для выполнения работы в разных группах;
- пятое – внимательно делить участников занятия на группы. На первом интерактивном занятии целесообразнее подойти к вопросу деления на группы на основе добровольных желаний.

Третьим педагогическим условием формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования является развитие у них творческих способностей, опыта поведения, общения и деятельности.

В процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования творческая способность обучающихся не может выйти за пределы имеющихся у них знаний. Отсюда следует, что эффективность формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования во многом зависит от умения педагогов организовывать ее. Реализация этого условия базируется на:

- целенаправленной учебно-воспитательной деятельности, способствующей развитию образовательно-профессиональной, образовательно-культурной, образовательно-социализационной функций студентов-бакалавров;
- проблемно-креативной направленности и интегративной организации деятельности;
- накоплению опыта внедрения новых знаний и умений;
- развитию социокультурной составляющей в учебной и производственной практике для приобретения опыта учебно-воспитательной работы;
- анализе учебно-воспитательных ситуаций и решения жизненных задач;
- а также повышении культуры образовательной и инновационной деятельности студента-бакалавра.

Развитие культурологического потенциала студентов-бакалавров, формирование у них творческого способа мышления, опыта поведения, общения и инновационности личности требует формулирования ряда основных требований к образовательно-культурной среде обучения:

- Телекоммуникативности;
- Информационной открытости;
- Имитационного моделирования;
- Адаптивности;
- Иерархичности;

- Целостности [80].

Четвертым педагогическим условием формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования является использование комплекса традиционных педагогических технологий обучения, способствующих формированию первоначальных знаний, умений и навыков, а также технологий, способствующих формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Термин "педагогические технологии" формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования представлен в трех аспектах:

1. Научным (включающим педагогические технологии как составляющие педагогической науки, которая исследует и формирует цели, сущность, методы обучения и реализующая педагогические процессы);

2. Процессуально-описательным (представленный алгоритмом педагогического процесса, общностью целей, содержанием, методами, приемами для получения позитивного результата образовательной деятельности);

3. Процессуально-действенным (представленный реализацией технологического процесса, осуществление в деятельности всех инструментальных и методологических педагогических средств).

Педагогическая технология может существовать и в виде науки, которая изучает рациональные пути развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, а также в виде педагогических условий, принципов, используемых в обучении.

Таким образом, в структуру педагогических условий развития мыслительных способностей студентов-бакалавров включают:

- А) Концептуальную основу;
- Б) Содержательную часть обучения:
- Цели обучения – общие и конкретные;

- Наполненность образовательного процесса;

В) Процессуальная часть – технологический процесс:

- Организация учебного процесса;
- Методы и формы образовательного процесса студентов-бакалавров;
- Методы и формы деятельности педагога;
- Реализация деятельности педагогом по управлению процессом изучения материала дисциплины;
- Диагностика учебного процесса.

Отличительными признаками педагогических условий традиционной технологии в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования являются:

- бакалавры относятся к одной возрастной категории и одинаковому уровню подготовки, такие студенты-бакалавры включены в одну группу, которая в основном сохраняется в одном составе до конца обучения;

- группа осуществляет учебный процесс по общему годовому плану и программе обучения в контексте расписания занятий;

- основная единица учебной деятельности – занятие;

- на одно занятие отводится одна тема одного предмета, таким образом, группа студентов-бакалавров работает с одним материалом;

- руководство деятельностью студентов-бакалавров осуществляет педагог, он наблюдает, оценивает выполняемую работу, ее результаты, определяет качество знаний у обучающихся по каждой теме.

По своему характеру цель педагогических условий традиционной технологии представляет собой воспитание личности с заданными свойствами. По своему содержанию цели ориентированы преимущественно на усвоение знаний, умений и навыков, а не на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров. Традиционная технология представляет собой, прежде всего, авторитарную педагогику требований: обучение весьма слабо связано с внутренней жизнью студента-бакалавра без учета его многообразных запросов и потребностей; отсутствуют условия для

проявления индивидуальных способностей, творческих проявлений личности обучающихся. Основные признаки педагогических условий по традиционным технологиям обучения в процессе формирования мыслительных способностей студентов включают:

1. Просвещение студентов путем трансляции готового учебного содержания; изложение нового материала путем монолога преподавателя; диалог между студентами-бакалаврами нормативно исключен; низкий уровень навыков общения у студентов-бакалавров.

2. Доминирование обучения над учением, представленного тремя основными функциями преподавателя - информирующая, контролирующая и оценивающая.

3. Единообразие в содержании и формах студенческой деятельности.

4. Регламентированное исполнительство (преподаватель - объект воздействия).

5. Ориентация на формирование личности обучающегося с заданными свойствами.

6. Превознесение внешних показателей (процент успеваемости; обеспечение учебного процесса сопутствующими дидактическими атрибутами; при этом учитываются внутренние показатели, связанные с изменениями, происходящими в сознании студента, с развитием его интеллектуальных способностей).

Неоспоримым достоинством педагогических условий традиционной технологии является возможность за короткое время передать большой объем информации. При таком обучении студенты-бакалавры усваивают знания в готовом виде без раскрытия путей доказательства их истинности. Такой формой обучения предполагается усвоение и воспроизведение знаний, а также их применение в аналогичных ситуациях.

Среди существенных недостатков данного педагогического условия можно назвать его ориентированность, в большей степени, на память, а не на мышление. Данное педагогическое условие также мало способствует

развитию мыслительных способностей, самостоятельности, активности студентов-бакалавров. Наиболее типичными заданиями являются следующие: вставьте, выделите, подчеркните, запомните, воспроизведите, решите по примеру и т.п.

Кроме того, отсутствует возможность приспособить темп обучения к различным индивидуально-психологическим особенностям студентов-бакалавров, вызывающих противоречие между фронтальным обучением и индивидуальным характером усвоения знаний.

Пятым педагогическим условием, способствующим эффективному формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, является организация сотрудничества преподавателя и бакалавров, основанного на совместном изучении теоретического материала, выполнении исследовательских, творческих, проектных работ, контроле самостоятельной работы обучающихся в процессе изучения разных дисциплин.

Для развития мыслительных способностей студентов-бакалавров важен принцип сотрудничества, активное взаимодействие обучающихся с преподавателем. Сотрудничество строится на основе субъект-субъектных отношений, взаимодействии, общении, в процессе которых преподаватели и студенты занимают равноправную позицию, что придает учебному процессу мировоззренческое, нравственное, гуманистическое значение. Учебный процесс определяется как взаимодействие всех участников, сотрудничество студентов-бакалавров и преподавателей. Между студентами и преподавателями устанавливаются определенные взаимоотношения, реализуется координация деятельности.

Ключевое место при сотрудничестве определяется значимостью студента-бакалавра в учебно-воспитательном процессе, при котором преподаватели поддерживают обучающихся и помогают им личностно сформироваться и развить свои наклонности, способности и умения. В ходе осуществления данного педагогического условия можно выделить основные

идеи, направленные на повышение роли сотрудничества между педагогами и студентами-бакалаврами в развитии их мыслительных способностей:

1. Сотрудничество студентов-бакалавров и педагогов представляет собой результативный и логичный способ выявления их мыслительных способностей, а также улучшения и осознания взаимоотношений с окружающим миром.

2. Сотрудничество определяется как система взаимодействия, способствующая развитию как самих отношений, так и самих участников.

3. Для оптимального развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования ключевое значение имеет взаимодействие между обучающимися и преподавателями.

4. Основной целью образования является максимальное развитие мыслительных способностей бакалавров.

5. Одним из наиболее важных условий формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования является самоактуализация личности педагога.

Реализация данного педагогического условия требует осуществления его ключевых принципов. А.Б. Орлов выделил четыре принципа реализации педагогических условий, среди которых основным является принцип диалогизации:

- Монологизированное педагогическое взаимодействие рассматривается как неравноправное в плане обмена знаниями;
- Ролевое социальное взаимодействие;
- Межличностное взаимодействие педагога и студента.

Кроме того, он выделил принцип реализации педагогических условий, представленный принципом проблематизации, который меняет роли и функции педагога. Задача преподавателя заключается не в простом воспитании и преподавании, а в мотивации студента-бакалавра к личностному развитию, созданию ситуаций для самообучения и решения самостоятельных проблемных ситуаций и задач.

Следующим принципом по реализации педагогических условий является принцип персонализация, требующий включения в процесс взаимодействия преподавателя и обучающихся следующих элементов: чувства, переживания, эмоции, определенные действия и поступки, не соответствующие ролевым ожиданиям и нормативам.

Последним принципом был выделен принцип индивидуализации, выявляющий в каждом студенте индивидуальные элементы одаренности, создание таких моделей обучения и воспитания, которые способствуют развитию особенностей, способностей студентов-бакалавров.

Вышеназванные принципы реализации педагогических условий сегодня представлены в психолого-педагогической теории, тем не менее, их практическое осуществление проявляется рядом проблем.

Реализация педагогических условий в процессе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях системы кредитного обучения предполагает следующие шаги:

- Проведение исследования и анализа текущего состояния отношений между преподавателем и студентом как системы, оценка их взаимоотношений как результата реализации и развития системы, выявление ключевых проблем, определение ключевых этапов и методов последующего формирования с использованием внутренних ресурсов, расширение внешних связей и конкретизация значимых функций;
- Определение и разработка вариантов взаимодействия в зависимости от ситуации на различных этапах педагогического процесса (целеполагание, осуществление целей, оценка);
- Создание новых форм взаимодействия в определенных условиях между преподавателем и студентом-бакалавром, а также между студентами разных курсов и факультетов;
- Проведение анализа и оценка полученных результатов.

Заключительным педагогическим условием эффективности формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в

условиях кредитной системы образования является интеграция обучаемых дисциплин.

В современных условиях быстрого научно-технического прогресса и усиления интегративных функций в системе образования, обусловленного развитием социально-экономических и политических процессов, необходимо активное участие образовательной системы в этих процессах. Через систему образования формируются и реализуются новые требования к личностному росту студентов-бакалавров, включая:

- Готовность к постоянному самообразованию и освоению новых видов деятельности;
- Интеллектуально-физическое развитие, обеспечивающее доступ к технологиям только интеллектуально развитым личностям;
- Креативность, или способность мыслить и действовать творчески;
- Наличие патриотических чувств к своей Родине, с гуманными и высокими нравственными установками.

Интеграция в педагогике имеет глубокие корни и возникла как ответ на необходимость справиться с дифференциацией научных дисциплин и их разветвлений, а также нарастающий объем знаний и требований к ним в каждой отрасли. Интеграция между учебными предметами и интеграция предмета с профессиональной специализацией студента-бакалавра в процессе формирования мыслительных способностей не отвергает предметную систему, а является возможным способом ее совершенствования, преодоления недостатков и взаимозависимостей между предметами. Она предлагает всестороннее изучение профессиональных дисциплин, включая изучение на родном языке.

Задача педагогической науки заключается в помощи преподавателю осуществлять интеграцию, направленную на восстановление и объединение отдельных элементов и частей различных предметов (например, таджикского языка и дисциплин специальности бакалавров) в единое целое при схожести целей и функций обучения.

Интеграция предметов, включая таджикский язык, который предлагается преподавать в вузе на основе профессиональных текстов в условиях кредитной системы образования, является одним из направлений активного поиска новых педагогических решений. Она способствует улучшению учебно-воспитательного процесса в вузе, развитию творческого потенциала педагогического коллектива и отдельных преподавателей с целью более эффективного воздействия на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Интегрированные занятия предоставляют студенту-бакалавру обширное и яркое представление о мире, в котором он живет, о взаимопомощи и о существовании многообразного мира материальной и художественной культуры. Основной акцент на интегрированном занятии делается не столько на усвоении знаний о взаимосвязи явлений и предметов, сколько на развитии мыслительных способностей студентов-бакалавров. Интегрированные занятия также предполагают обязательное развитие творческой активности студентов-бакалавров, которое является компонентом формирования их мыслительных способностей в условиях кредитной системы образования. Это позволяет использовать содержание всех учебных предметов, привлекать сведения из различных областей науки, культуры, искусства, обращаясь к явлениям и событиям окружающей жизни.

Реализация данного педагогического условия в процессе формирования мыслительных способностей бакалавров позволяет научить студентов-бакалавров самостоятельно добывать знания, развивать интерес к учению и повышать свой интеллектуальный уровень.

Таким образом, суть педагогических условий представлена совокупностью возможностей образовательной и материально-пространственной среды, оказывающей положительное или негативное воздействие на образовательный процесс.

Педагогические условия формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования включают в себя следующие аспекты:

1. Культурно-образовательная среда, которая создает благоприятные условия для развития студентов и их активного взаимодействия с образовательным процессом.

2. Использование интерактивных методов обучения, которые способствуют активному участию студентов в учебном процессе и формированию их мыслительных способностей.

3. Развитие творческих способностей, опыта поведения, общения и деятельности у обучающихся, что способствует их личностному росту и успешной адаптации к профессиональной деятельности.

4. Использование комплекса традиционных методов обучения, направленных на формирование начальных знаний, умений и навыков, а также педагогических технологий обучения, способствующих развитию мыслительных способностей студентов-бакалавров.

5. Организация сотрудничества между преподавателем и студентами, основанного на совместном изучении теоретического материала, выполнении исследовательских, творческих и проектных работ, а также контроле самостоятельной работы обучающихся в процессе изучения различных дисциплин.

6. Интеграция изучаемых дисциплин, что способствует формированию целостного видения и понимания предметной области у студентов-бакалавров.

Александром Борисовичем Орловым был сформулирован ряд принципов по реализации педагогических условий, среди которых ведущим является принцип диалогизации. Кроме того, рассматриваются следующие принципы:

- Монологизированное педагогическое взаимодействие, которое характеризуется неравноправным обменом сведениями.

- Ролевое социальное взаимодействие.
- Межличностное взаимодействие педагога и студента.
- Принцип проблематизации, который изменяет роли и функции педагога. Задача преподавателя не сводится к простому воспитанию и преподаванию, а заключается в мотивации студента-бакалавра к личностному развитию, созданию ситуаций для самообучения и решения самостоятельно проблемных ситуаций и задач.
- Принцип персонализации, требующий включения в процесс взаимодействия преподавателя и обучающихся их чувств, переживаний, эмоций, определенных действий и поступков, не соответствующих ролевым ожиданиям и нормативам.
- Принцип индивидуализации, который предполагает выявление в каждом студенте-бакалавре индивидуальных элементов одаренности и создание моделей обучения и воспитания, способствующих развитию их особенностей и способностей.

2.2. Основные формы и средства формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

Качество современного образования определяется целью, рассматриваемой через необходимость научить студента-бакалавра учиться, логически мыслить, думать, применять полученные знания на практике, ибо только развитый ум, владение основными приемами учебной деятельности обуславливает залог успеха обучающихся в дальнейшей их профессиональной сфере и жизнедеятельности. Образование в условиях современного мира не ограничивается лишь приобретением знаний, ибо информация, полученная студентами-бакалаврами в условиях вузовского обучения быстро теряет свою актуальность в условиях информационного общества. Разносторонняя деятельность профессорско-преподавательского коллектива вузов Таджикистана в условиях кредитной системы образования

призвана активно содействовать формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров, их устойчивости к быстро изменяющимся условиям профессиональной деятельности. Это особенно важно, т.к. процесс формирования личностных качеств студентов-бакалавров к этому возрасту ещё не завершён.

Формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования представляет собой длительный и сложный процесс, в ходе которого происходит усовершенствование и развитие памяти и мышления. Научные исследования подтверждают различия между людьми в их способностях, что приводит к актуальности проблемы выявления индивидуальных особенностей между ними, и это было отмечено в разные периоды развития психолого-педагогической науки.

В этом контексте проблема исследования творческих способностей представлена исследованиями: Б.Г.Ананьева, А.Н.Леонтьева, Б.М.Теплова, Дж. Гилфорда, Е.П. Торренса, А. Маслоу, Т. Андерсона, В. Андреева, В. Библера, А. Брушлинского, О. Матюшкина, Д. Богоявленской, Л. Выготского, В. Кан-Калика, Н. Кирилловой, В. Краевского, Ю. Кулюткина, Р. Низамова, А. Петровского и других.

Мыслительные способности представляют собой индивидуальные психологические особенности личности, связанные с успешной деятельностью, которая не ограничивается только имеющимися у человека знаниями, навыками и способностями, в том числе у студентов-бакалавров.

В настоящее время во всех сферах социально-экономической жизни требуются люди творческие, активные, мобильные и инициативные. Современному человеку необходимо умение наблюдать, анализировать, вносить предложения и отвечать за принятые решения. Поэтому одной из педагогических задач, стоящих перед высшими учебными заведениями нашей республики, является внедрение в образовательный процесс таких технологий, которые помогали бы студентам-бакалаврам не только

овладевать определенными знаниями, умениями и навыками в той или иной сфере деятельности, но и развивать их мыслительные способности.

Выбор форм, методов, приемов и средств формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, прежде всего, обусловлен спецификой поставленных целей и задач.

Следует отметить, что **форма обучения** – это дидактическая категория, обозначающая внешнюю сторону реализации учебно-воспитательного процесса, которая зависит от поставленных целей, содержания, методов и средств обучения, условий, участников и ряда других компонентов.

Слово "форма" обозначает внешнее очертание, внешний вид, структуру чего-либо. Термин "форма" в процессе обучения употребляется в двух значениях: как форма обучения; и как форма организации учебного процесса.

Существует ряд форм развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, отличающихся по количеству студентов-бакалавров, времени и месту проведения учебного процесса, а также порядку его реализации. Среди них выделяются следующие:

1. Индивидуальная форма формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров предполагает взаимодействие преподавателя с одним бакалавром.

2. В групповых формах формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров они работают в группах, создаваемых на различных основаниях.

3. Фронтальная форма формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров предполагает работу преподавателя сразу со всеми обучающимися в едином темпе и в контексте общих, единых задач.

4. Коллективная форма формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров отличается от фронтальной тем, что бакалавры

рассматриваются как целостный коллектив со своими особенностями взаимодействия.

Основными формами формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования выступают:

1. Лекция.

Лекция (от лат. lectio-- чтение) - систематизированное, последовательное, данное в форме монолога изложение преподавателем учебной информации, как правило, теоретического характера.

Педагог в течение всего занятия рассказывает студентам материал по теме занятия, задача студентов-бакалавров – слушать, осмысливать и запоминать. Лекция – наиболее экономичный прием передачи данных, поскольку информация передается концентрированно, в логически выстроенной форме. В рамках данного занятия возможна импровизация, которая способствует оживлению занятия, поддержанию интереса студентов-бакалавров.

Существуют разные виды лекций, которые отличаются поставленной целью и местом в учебном процессе, такие как: вводные, установочные, текущие, заключительные, обзорные.

В условиях кредитной системы образования лекции, отличаясь способом их проведения в процессе развития мыслительных способностей студентов-бакалавров могут быть представлены как:

- информационные – такие лекции используют объяснительно-иллюстративный метод изложения материала. Подобный тип лекций является традиционным в высшей школе;

- проблемные – изложение учебных материалов с применением проблемных вопросов, задач, ситуаций. Используются приемы: научный поиск, диалог, анализ, сравнение, сопоставление разных мнений;

- визуальные – визуальная передача сведений с помощью ТСО, аудио, видеотехники, которая сопровождается кратким комментированием показанных материалов;

- бинарные – изложение информации в виде диалога преподавателей, представителей разных научных направлений;

- лекции-провокации – проведение занятий с заранее запланированными ошибками в обучающих материалах. Подобный вид занятий стимулирует студентов-бакалавров к внимательному осмыслению информации, к поиску неточностей. В заключительной части лекции проводится диагностика знаний обучающихся и разбор ошибок;

- лекции-конференции – организуются в виде научно-практических занятий с чтением докладов и выступлений аудитории по заранее поставленной проблеме по теме дисциплины. В заключительной части лекции подводятся итоги, преподаватель дает уточнения по представленной информации, делает выводы;

- лекции-консультации – изложение материала в виде игры «вопросы-ответы» или «вопросы-ответы-дискуссия».

2. Метапредметные практические занятия.

Метапредметные образовательные технологии возникли в начале XX в. Их целью было решение проблем разобщенности, оторванности друг от друга различных научных дисциплин, которые существовали еще с XVII века, представленного бурным развитием научного знания, появлением образовательных моделей, направленных на закрепление результатов формирования отдельных научных дисциплин и подготовку профессионалов в определенных сферах знаний. Это было отражено и в образовательной сфере, раздробленность научного знания отразилась на раздробленности учебных дисциплин.

1. «Мета» (от префиксов «за», «через», «над») представляет собой понятие, охватывающее всеобщее и интегрирующее: метадеятельность, метапредмет, метазнание, метаумение (метаспособ). Обычно данное

определение связывают с универсальными знаниями и способами, иногда – с мыследеятельностью.

2. Метапредметные занятия в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования – это занятия, целью которых является: обучение студентов-бакалавров переносу теоретических знаний по предметам на их практическую реализацию; подготовка их к реальной жизни и формирование у них мыслительных способностей; формирование умения учиться, то есть способности к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта; понимания того, какими способами они достигают нового знания и какими способами нужно овладеть, чтобы узнать то, чего они еще не знают.

3. Метапредметные занятия выстраиваются вокруг мыследеятельностной организованности, например, знание, проблема, задача, смысл, категория и т. д., которые имеют деятельностный, а потому универсальный (метапредметный) характер.

4. Особенности метапредметного занятия в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования представлены:

5. Интегрированными занятиями.

6. Деятельностью студентов-бакалавров, которая организуется не с целью передачи им знаний, а с целью передачи способов работы со знанием.

7. Содержанием обучения, которое составляют деятельностные единицы, носящие универсальный характер: понятия, модели, схемы, задачи, проблемы и т.д.

8. Системная работа с методом заключается в следующем: если студент-бакалавр овладел решением задач на три параметра в математике, преподаватель предоставляет ему задачу того же типа, но из области химии или физики.

9. Обучающей деятельностью преподавателя, который должен хорошо знать свой предмет и его возможности.

Таким образом, метапредметный подход в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования обеспечивает переход от существующей практики фрагментации знаний по предметам к целостному образному восприятию мира путем организации метадеятельности. Существует ряд методик, которые содержат возможности развития метадеятельности в ходе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Например:

- развивающее обучение Эльконина-Давыдова;
- мыследеятельностная педагогика;
- коммуникативная дидактика;
- эвристическое обучение;
- логико-смысловое моделирование;
- школа М. Щетинина;
- технология развития критического мышления и др.

В условиях кредитной системы образования при разработке метапредметов процесс формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров должен учитывать особенности конкретной школы, социальной среды, состава учащихся и потенциал педагогического коллектива.

Метапредметный подход в процессе развития мыслительной способности студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования представлен переходом от обучающей практики на основе дифференцированных знаний по дисциплинам, ориентированных на целостное осмысление мира.

Данным подходом студентам-бакалаврам обеспечивается возможность овладения способами деятельности, необходимыми для образовательного процесса и реальной жизнедеятельности, поскольку метапредметность

способствует формированию целостной картины мира в сознании студента. Из этого следует, что метапредметный подход, способствуя развитию мыслительных способностей студентов-бакалавров, осуществляет единство общекультурного, личностного, познавательного развития и саморазвития обучающихся.

3. Семинар – это одна из ключевых форм развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, представленная коллективным обсуждением студентами-бакалаврами различных проблем в контексте изучаемой темы, а также выступлением обучающихся с докладами, сообщениями, в которых они демонстрируют углубленные сведения по теме.

На семинарских занятиях студенты-бакалавры получают знания о методологии изучаемой области знаний, приобретают навыки самообучения, самостоятельной реализации заданий, их выполнение и оформление.

В условиях кредитной системы образования семинары отличаются от других форм развития мыслительных способностей студентов-бакалавров, ибо они нацеливают обучающихся на самостоятельную работу при реализации учебно-познавательной деятельности, способствуя углублению, систематизации и контролю знаний, полученных ими в процессе самостоятельной внеаудиторной работы над дополнительной, факультативной литературой.

Существуют разного вида семинары, обусловленные способами его проведения в контексте развития мыслительных способностей студентов-бакалавров. Часто применяемый в учебной деятельности вид семинара – семинар-беседа, представленный развернутой беседой, отличающейся определенным планом, имеющей краткое вступление и заключение с подведением итогов. К такому виду занятия студенты должны подготовиться по всем вопросам, чтобы иметь возможность обсуждать каждый вопрос. Некоторые вопросы предполагают выступления заранее конкретизированных

студентов-бакалавров с докладами, после чего проводится дополнение и обсуждение представленной информации всеми обучающимися.

Беседы по определенным темам включают в себя вопросы, которые распределяются между участниками семинара, по которым студенты-бакалавры готовят сообщения. Семинар строится на выступлениях с докладами студентов-бакалавров, после чего организуется обсуждение.

К особой форме семинара относится проведение семинара-диспута. Такой семинар строится на коллективном обсуждении поставленной темы, определяются пути решения проблемных вопросов. Целью является развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров, развитие у них умений дискутировать, защищать свою позицию, аргументировать, ясно и логично излагать собственные мысли.

4.Лабораторно-практические занятия и практикумы представляют собой метод развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, отличающийся тем, что студенты под руководством педагога выполняют практические и лабораторные задания. Такие занятия проводятся в учебных кабинетах, специальных лабораториях и мастерских.

Цель таких занятий – экспериментальное доказательство изученных ранее теоретических сведений, овладение способами проведения экспериментальных работ, умение решать практические задачи, формирование умений работы с разными приборами.

Лабораторные занятия проводятся для проверки уровня знаний студентами теоретического материала по теме предмета.

Практикум является одной из основных форм развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Практикум характеризуется самостоятельным выполнением студентами под руководством педагога практических и лабораторных заданий. Практикум осуществляется после изучения разделов дисциплины

или в конце семестра, года. Существуют разные виды практикумов для развития мыслительных способностей студентов-бакалавров, которые зависят от профиля специальности, по которой ведется его подготовка. Тематика лабораторных и практических работ, входящих в практикум, дается в учебной программе дисциплины.

Работы, которые входят в практикум, отличаются исследовательской деятельностью, они направлены на проверку реальности научных закономерностей, положений, теорий. В последнее время наблюдается тенденция сориентированности практикумов в направлении формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Лабораторная работа. Рассматривается как индивидуальная форма формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров. В условиях кредитной системы образования подразумевает взаимодействие преподавателя с одним бакалавром.

5. Конференция (учебная) представляет собой форму занятия по развитию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования. Учебная конференция способствует расширению, углублению и закреплению полученных знаний. Данный вид деятельности проводится с несколькими учебными группами. В зависимости от цели и темы конференция определяется методикой подготовки, организацией и проведением конференции.

Традиционные конференции проводятся в виде выступлений студентов-бакалавров с докладами по теме с применением информационных технологий: презентацией, показом кинофильма и т.д. Темы таких конференций способствуют углублению знаний обучающихся, повторению и закреплению уже известного материала, получению ими новых знаний.

Для организации конференции на первом этапе разработки проводится организационное собрание ее участников, где определяется тема конференции, распределяются обязанности. После собрания, студентами готовится материал, спустя 1-2 недели каждой пятеркой участников

обсуждаются подготовленные выступления, под руководством педагога составляется программа конференции.

Конференция должна иметь свой орган печати - стенную газету.

Интересно подготовить выставку научно-популярной литературы по теме конференции, с которой студенты-бакалавры смогут ознакомиться перед началом работы или в перерыве между отделениями. После закрытия конференции выставка, как правило, переносится в библиотеку.

Очень важным при работе конференции в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров является наличие обратной связи ее участников с докладчиками.

Конференции, организуемые в форме диспута, симпозиума.

Подобные конференции предоставляют возможность свободно высказываться студентам-бакалаврам свое мнение, обмениваться идеями. Студенты на таких конференциях учатся высказывать свое мнение, отстаивать свою позицию, давать обоснования, высказанным положениям. Кроме того у них активизируется внимательность, осознанность и т.п.

Целесообразно на курсах, которые примут участие на конференции, объявить поиск, связанный со сбором научных результатов по предложенной теме. Научный поиск желательно проводить в четырех направлениях:

1. Подбор и ознакомление с литературой.
2. Организация экскурсии на предприятия, в ремонтные мастерские, пункты технического обслуживания и т.д., с целью сбора информации.
3. Анализ результатов экскурсии, разработка реферата для выступления. Реферат предполагает научное исследование студента-бакалавра по приобретенной на экскурсии информации.
4. Принятие участие в конкурсе на лучшее изобретение, защита проекта.

6. Расчетно - графические работы

Данный вид работы характеризуется самостоятельным исследованием, формирующимся в виде обоснования теоретического материала по темам

дисциплины, а также развитием навыков практического осуществления технико-экономических расчетов.

Суть расчетно-графической работы в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования заключается в выполнении наиболее типичных расчетов и решении задач.

При организации расчетно-графической работы необходимо придерживаться следующих положений:

1. Материал заданий расчетно-графической работы должен излагаться в следующем порядке:

- теоретическое выражение рассматриваемого вопроса;
- проведение математических расчетов;
- подведение итогов, формирование выводов.

2. Расчетная часть проводится по вариантам. Вариант определяется по конечной цифре зачетной книжки.

3. Полученные данные сводятся в таблицу.

4. Исходные данные и итоги расчетов приводят с указанием единиц измерения.

5. Расчеты приводят с точностью до одной десятой.

В выводах подводятся итоги из всех освещенных вопросов, а также определяются основные проблемы и пути их возможного решения.

Таким образом, работая над РГР, бакалавр формирует умения и способности, которые значимы в будущем при решении ими более сложных задач (дипломная работа, диссертация, научное исследование и т.п.).

Например, первый по списку бакалавр выполняет вариант №1, второй - вариант №2 и т.д. Выполнение варианта РГР, который не соответствует порядковому номеру бакалавра в группе, не допускается.

Пример. Расчетно-графическая работа №1

Тема: Матрицы и действия над ними

№	Задачи
---	--------

Вариант	1			2			3			4			5			6			
1		6			3	0	0	0		7			1	5		2	8		
2		7			4	5	1	1	2		8			2	3		3		
3		8	4		5	2	2	8		9	2		3			4			
4									5	4		2	1		7	9	2		3
5		2	1	4	8			6	2		3		8		3				
6		3	2	3					7			4	8		9	3	4	4	
7		9			6		3				0	0	4		4	5			
8	0	0			7		4				1	1		5				6	
9	1	4			8	2	5				2	8		2				7	
10	2	0			9				1	9	3	5		3					8

Задание 1. Даны две матрицы A и B . Найти: а) $2AB+5BA$; б)

$$3B^2 - 4AB$$

1. $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 & -2 \\ 1 & 0 & 5 \\ 6 & 1 & 2 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 4 \\ 5 & 3 & 1 \end{pmatrix}$	11. $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -4 \\ 4 & -9 & 3 \\ 2 & -7 & -1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 0 & 0 & -4 \\ 5 & -6 & 4 \\ 7 & -4 & 1 \end{pmatrix}$
2. $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 5 \\ 3 & 1 & 6 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \\ -1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$	12. $A = \begin{pmatrix} 8 & 5 & -1 \\ 1 & 5 & 3 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 4 & -7 & -6 \\ 3 & 2 & -1 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$
3. $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & 5 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 5 & 1 & 3 \\ 3 & -2 & 1 \\ 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}$	13. $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 2 & -4 & 1 \\ 4 & -3 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -4 \\ 2 & 5 & -3 \\ 4 & -3 & 2 \end{pmatrix}$
4. $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 2 & -3 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -3 \\ 2 & 4 & 1 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix}$	14. $A = \begin{pmatrix} 5 & -8 & 4 \\ 7 & 0 & -5 \\ 4 & 1 & 0 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 5 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix}$
5. $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 3 \\ 5 & 0 & 2 \end{pmatrix}$	15. $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 4 \\ 3 & -5 & 3 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 7 & 5 & 1 \\ 5 & 3 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$

6. $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 4 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 4 & -3 & 1 \\ 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}$	16. $A = \begin{pmatrix} -3 & 4 & 2 \\ 1 & -5 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 4 \\ 1 & 3 & 2 \\ -4 & 1 & 2 \end{pmatrix}$
7. $A = \begin{pmatrix} 5 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & -1 \\ 4 & 1 & 2 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 5 & 1 & -3 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$	17. $A = \begin{pmatrix} -3 & 4 & 0 \\ 4 & 5 & 1 \\ -2 & 3 & 3 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 7 & -1 \\ 0 & 2 & 6 \\ 2 & -1 & 1 \end{pmatrix}$
8. $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$	18. $A = \begin{pmatrix} -3 & 4 & -3 \\ 1 & 2 & 3 \\ 5 & 0 & -1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 0 \\ 5 & 4 & 1 \\ 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$
9. $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & -1 \\ 2 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 0 & -2 & 3 \\ 1 & -3 & 1 \end{pmatrix}$	19. $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & 7 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 \\ -3 & 1 & 7 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$
10. $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -3 \\ 5 & 1 & -5 \\ 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ -2 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$	20. $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & -1 \\ 2 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ -2 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$

Задание 2. Вычислить определителя:

1. $\begin{vmatrix} 5 & 0 & 4 & 2 \\ 1 & -1 & 2 & 1 \\ 4 & 1 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$	2. $\begin{vmatrix} 3 & 1 & 2 & 3 \\ 4 & -1 & 2 & 4 \\ 1 & -1 & 1 & 1 \\ 4 & -1 & 2 & 5 \end{vmatrix}$	3. $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$	4. $\begin{vmatrix} 3 & -1 & 4 & 2 \\ 5 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & -3 \\ 6 & -2 & 9 & 8 \end{vmatrix}$
5. $\begin{vmatrix} 1 & 8 & 2 & -3 \\ 3 & -2 & 0 & 4 \\ 5 & -3 & 7 & -1 \\ 3 & 2 & 0 & 2 \end{vmatrix}$	6. $\begin{vmatrix} 2 & -5 & 1 & 2 \\ -3 & 7 & -1 & 2 \\ 5 & -9 & 2 & 7 \\ 4 & -6 & 1 & 2 \end{vmatrix}$	7. $\begin{vmatrix} -3 & 9 & 3 & 6 \\ -5 & 8 & 2 & 7 \\ 4 & -5 & -3 & -2 \\ 7 & 8 & -4 & -5 \end{vmatrix}$	8. $\begin{vmatrix} 3 & -5 & -2 & 2 \\ -4 & 7 & 4 & 4 \\ 4 & -9 & -3 & 7 \\ 2 & -9 & -3 & 2 \end{vmatrix}$
9. $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & 4 \\ 2 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 2 & 4 \end{vmatrix}$	10. $\begin{vmatrix} 2 & -5 & 4 & 3 \\ 3 & -4 & 7 & 5 \\ 4 & -9 & 8 & 5 \\ -3 & 2 & -5 & 3 \end{vmatrix}$	11. $\begin{vmatrix} 3 & -3 & -2 & -5 \\ 2 & 5 & 4 & 6 \\ 5 & 5 & 8 & 7 \\ 4 & 4 & 5 & 6 \end{vmatrix}$	12. $\begin{vmatrix} 7 & 6 & 3 & 7 \\ 3 & 5 & 7 & 2 \\ 5 & 4 & 3 & 5 \\ 5 & 6 & 5 & 4 \end{vmatrix}$

13.	$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 0 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 0 & 1 \end{vmatrix}$	14.	$\begin{vmatrix} 3 & -5 & 2 & -4 \\ -3 & 4 & -5 & 3 \\ -5 & 7 & -7 & 5 \\ 8 & -8 & 5 & -6 \end{vmatrix}$	15.	$\begin{vmatrix} 3 & 2 & 2 & 2 \\ 9 & -8 & 5 & 10 \\ 5 & -8 & 5 & 8 \\ 6 & -5 & 4 & 7 \end{vmatrix}$	16.	$\begin{vmatrix} 8 & 7 & 2 & 10 \\ -8 & 2 & 7 & 10 \\ 4 & 4 & 4 & 5 \\ 0 & 4 & -3 & 2 \end{vmatrix}$
17.	$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 4 & 8 \\ 1 & 3 & 9 & 27 \\ 1 & 4 & 16 & 64 \end{vmatrix}$	18.	$\begin{vmatrix} 6 & -5 & 8 & 4 \\ 9 & 7 & 5 & 2 \\ 7 & 5 & 3 & 7 \\ -4 & 8 & -8 & -3 \end{vmatrix}$	19.	$\begin{vmatrix} 7 & 3 & 2 & 6 \\ 8 & -9 & 4 & 9 \\ 7 & -2 & 7 & 3 \\ 5 & -3 & 3 & 4 \end{vmatrix}$	20.	$\begin{vmatrix} 3 & -1 & 4 & 2 \\ 5 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & -3 \\ 6 & -2 & 9 & 8 \end{vmatrix}$

Задание 3. Даны две матрицы A и B . Найти: а) $A \cdot B$; б) BA ; в) A^{-1} ; г)

а) $A \cdot A^{-1}$; д) $A^{-1} \cdot A$.

1.	$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -4 \\ 4 & -9 & 3 \\ 2 & -7 & -1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 0 & 0 & -4 \\ 5 & -6 & 4 \\ 7 & -4 & 1 \end{pmatrix}$	10.	$A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & -4 \\ 2 & -4 & 6 \\ 1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 2 & 5 & 0 \\ 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$
2.	$A = \begin{pmatrix} 8 & 5 & -1 \\ 1 & 5 & 3 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 4 & -7 & -6 \\ 3 & 2 & -1 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$	11.	$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & 3 & -4 \\ 3 & -2 & -5 \end{pmatrix}$
3.	$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 2 & -4 & 1 \\ 4 & -3 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -4 \\ 2 & 5 & -3 \\ 4 & -3 & 2 \end{pmatrix}$	12.	$A = \begin{pmatrix} -3 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & -3 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$
4.	$A = \begin{pmatrix} 5 & -8 & 4 \\ 7 & 0 & -5 \\ 4 & 1 & 0 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 5 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix}$	13.	$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -3 \\ 3 & -3 & 1 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 2 & 2 & -3 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
5.	$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 4 \\ 3 & -5 & 3 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 7 & 5 & 1 \\ 5 & 3 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$	14.	$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \\ -3 & 1 & 3 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 7 & 4 & 3 \\ 0 & 1 & -2 \\ 5 & 2 & -1 \end{pmatrix}$
6.	$A = \begin{pmatrix} -3 & 4 & 2 \\ 1 & -5 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 4 \\ 1 & 3 & 2 \\ -4 & 1 & 2 \end{pmatrix}$	15.	$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 2 & 3 & 4 \\ 1 & -2 & 3 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -3 & 8 & 5 \\ 3 & 0 & 2 \end{pmatrix}$
7.	$A = \begin{pmatrix} -3 & 4 & 0 \\ 4 & 5 & 1 \\ -2 & 3 & 3 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 7 & -1 \\ 0 & 2 & 6 \\ 2 & -1 & 1 \end{pmatrix}$	16.	$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & -1 \\ 0 & 4 & 2 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -4 \\ 5 & 2 & -3 \\ 4 & -3 & 2 \end{pmatrix}$
8.	$A = \begin{pmatrix} -3 & 4 & -3 \\ 1 & 2 & 3 \\ 5 & 0 & -1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 2 & -2 & 0 \\ 5 & 4 & 1 \\ 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$	17.	$A = \begin{pmatrix} 3 & -4 & 5 \\ 2 & -3 & 1 \\ 3 & -5 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 5 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -3 \end{pmatrix}$

9. $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & 7 & 1 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 \\ -3 & 1 & 7 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$	18. $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 7 \\ 6 & 3 & 4 \\ 5 & -2 & -3 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 3 \\ 1 & -2 & 1 \end{pmatrix}$
19. $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & -3 & 1 \\ 1 & -2 & 4 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 4 & -5 \\ -7 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \end{pmatrix}$	20. $A = \begin{pmatrix} 5 & -8 & -4 \\ 7 & 0 & -5 \\ 1 & 0 & 4 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 2 & 5 & 1 \\ -1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$

Задание 4. Найти собственные значения и собственные векторы матрицы:

1. $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 7 & 1 & 5 \\ 0 & -4 & 1 \end{pmatrix}$	2. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 4 \\ 2 & 0 & 2 \\ 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$	3. $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	4. $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -3 & 4 & 0 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$
5. $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$	6. $\begin{pmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$	7. $\begin{pmatrix} 6 & -2 & -1 \\ -1 & 5 & -1 \\ 1 & -2 & 4 \end{pmatrix}$	8. $\begin{pmatrix} 7 & 0 & 0 \\ 10 & -19 & 10 \\ 12 & -24 & 13 \end{pmatrix}$
9. $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ -1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$	10. $\begin{pmatrix} 4 & 1 & 0 \\ 1 & 4 & 0 \\ -1 & 1 & 5 \end{pmatrix}$	11. $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 3 \\ -2 & -6 & 13 \\ -1 & -4 & 8 \end{pmatrix}$	12. $\begin{pmatrix} 2 & 19 & 30 \\ 0 & -5 & -12 \\ 0 & 2 & 5 \end{pmatrix}$
13. $\begin{pmatrix} -3 & 2 & 0 \\ -2 & 1 & 0 \\ 15 & -7 & 4 \end{pmatrix}$	14. $\begin{pmatrix} -1 & -2 & 12 \\ 0 & 4 & 3 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$	15. $\begin{pmatrix} 5 & -7 & 0 \\ -3 & 1 & 0 \\ 12 & 6 & -3 \end{pmatrix}$	16. $\begin{pmatrix} 1 & 8 & 23 \\ 0 & 5 & 7 \\ 0 & 3 & 1 \end{pmatrix}$
17. $\begin{pmatrix} 4 & 0 & 5 \\ 7 & -2 & 9 \\ 3 & 0 & 6 \end{pmatrix}$	18. $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 16 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}$	19. $\begin{pmatrix} -3 & 9 & 7 \\ 0 & 3 & -2 \\ 0 & 2 & -1 \end{pmatrix}$	20. $\begin{pmatrix} 5 & 9 & 7 \\ 0 & 3 & -2 \\ 0 & 2 & -1 \end{pmatrix}$

Задание 5. Проверить совместность системы уравнений и в случае совместности решить ее: 1) с помощью обратной матрицы, 2) по формулам Крамера, 3) методом Гаусса:

1. $\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 7 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 1 \\ 3x_1 + 3x_2 + x_3 = 6 \end{cases}$	2. $\begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 = -4 \\ x_1 + 3x_2 - x_3 = 11 \\ x_1 - 2x_2 + 2x_3 = -7 \end{cases}$	3. $\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 6 \\ 4x_1 + x_2 + 4x_3 = 9 \\ 3x_1 + 5x_2 + 2x_3 = 10 \end{cases}$	4. $\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 3 \\ 4x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 5 \\ 3x_1 + 4x_2 + 7x_3 = 2 \end{cases}$
5. $\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + x_3 = 2 \\ x_1 + 5x_2 - 4x_3 = -5 \\ 4x_1 + x_2 - 3x_3 = -4 \end{cases}$	6. $\begin{cases} 2x_1 - 4x_2 + 3x_3 = 1 \\ x_1 - 4x_2 + 4x_3 = 3 \\ 3x_1 - x_2 + 5x_3 = 2 \end{cases}$	7. $\begin{cases} 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 8 \\ x_1 + 5x_2 + 4x_3 = 5 \\ 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 3 \end{cases}$	8. $\begin{cases} x_1 + 3x_2 + 2x_3 = 4 \\ 2x_1 + 6x_2 + x_3 = 2 \\ 4x_1 + 8x_2 - x_3 = 2 \end{cases}$
9. $\begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_3 = 2 \\ 3x_1 + 2x_2 + 2x_3 = -2 \\ x_1 - 2x_2 + x_3 = 1 \end{cases}$	10. $\begin{cases} x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 5 \\ 2x_1 - x_2 - x_3 = 1 \\ x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 6 \end{cases}$	11. $\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 = 2 \\ 2x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 2 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 = 8 \end{cases}$	12.

			$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 8 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 = 6 \\ 2x_1 + x_2 + 2x_3 = 6 \end{cases}$
13. $\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 33 \\ 7x_1 - 5x_2 = 24 \\ 4x_1 + 11x_3 = 39 \end{cases}$	14. $\begin{cases} 2x_1 - x_2 + 2x_3 = 8 \\ x_1 + x_2 + 2x_3 = 11 \\ 4x_1 + x_2 + 4x_3 = 22 \end{cases}$	15. $\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 = 7 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 = 8 \\ x_1 + x_2 + 2x_3 = 9 \end{cases}$	16. $\begin{cases} 3x_1 - 4x_2 + 5x_3 = 18 \\ 2x_1 + 4x_2 - 3x_3 = 26 \\ x_1 - 6x_2 + 8x_3 = 0 \end{cases}$
17. $\begin{cases} x_1 + 5x_2 - 6x_3 = -15 \\ 3x_1 + x_2 + 4x_3 = 13 \\ 2x_1 - 3x_2 + x_3 = 9 \end{cases}$	18. $\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 4 \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 2 \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 1 \end{cases}$	19. $\begin{cases} 10x_1 - 9x_3 = 19 \\ 8x_1 - x_2 = 10 \\ x_2 - 12x_3 = 10 \end{cases}$	20. $\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = -7 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 1 \\ 3x_1 + x_2 - 2x_3 = 2 \end{cases}$

Задание 6. Вычислите ранг матриц:

1. $\begin{pmatrix} -3 & 2 & 0 \\ -2 & 1 & 0 \\ 15 & -7 & 4 \end{pmatrix}$	2. $\begin{pmatrix} -1 & -2 & 12 \\ 0 & 4 & 3 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$	3. $\begin{pmatrix} 5 & -7 & 0 \\ -3 & 1 & 0 \\ 12 & 6 & -3 \end{pmatrix}$	4. $\begin{pmatrix} 1 & 8 & 23 \\ 0 & 5 & 7 \\ 0 & 3 & 1 \end{pmatrix}$
5. $\begin{pmatrix} 4 & 0 & 5 \\ 7 & -2 & 9 \\ 3 & 0 & 6 \end{pmatrix}$	6. $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 16 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}$	7. $\begin{pmatrix} -3 & 9 & 7 \\ 0 & 3 & -2 \\ 0 & 2 & -1 \end{pmatrix}$	8. $\begin{pmatrix} 5 & 9 & 7 \\ 0 & 3 & -2 \\ 0 & 2 & -1 \end{pmatrix}$
9. $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 7 & 1 & 5 \\ 0 & -4 & 1 \end{pmatrix}$	10. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 4 \\ 2 & 0 & 2 \\ 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$	11. $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	12. $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -3 & 4 & 0 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$
13. $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$	14. $\begin{pmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$	15. $\begin{pmatrix} 6 & -2 & -1 \\ -1 & 5 & -1 \\ 1 & -2 & 4 \end{pmatrix}$	16. $\begin{pmatrix} 7 & 0 & 0 \\ 10 & -19 & 10 \\ 12 & -24 & 13 \end{pmatrix}$
17. $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ -1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$	18. $\begin{pmatrix} 4 & 1 & 0 \\ 1 & 4 & 0 \\ -1 & 1 & 5 \end{pmatrix}$	19. $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 3 \\ -2 & -6 & 13 \\ -1 & -4 & 8 \end{pmatrix}$	20. $\begin{pmatrix} 2 & 19 & 30 \\ 0 & -5 & -12 \\ 0 & 2 & 5 \end{pmatrix}$

Задание 7. Найти алгебраическое дополнение и миноры матриц:

1. $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$	2. $\begin{pmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$	3. $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 3 \\ -2 & -6 & 13 \\ -1 & -4 & 8 \end{pmatrix}$	4. $\begin{pmatrix} 2 & 19 & 30 \\ 0 & -5 & -12 \\ 0 & 2 & 5 \end{pmatrix}$
5. $\begin{pmatrix} 6 & -2 & -1 \\ -1 & 5 & -1 \\ 1 & -2 & 4 \end{pmatrix}$	6. $\begin{pmatrix} 7 & 0 & 0 \\ 10 & -19 & 10 \\ 12 & -24 & 13 \end{pmatrix}$	7. $\begin{pmatrix} -3 & 2 & 0 \\ -2 & 1 & 0 \\ 15 & -7 & 4 \end{pmatrix}$	8. $\begin{pmatrix} -1 & -2 & 12 \\ 0 & 4 & 3 \\ 0 & 5 & 6 \end{pmatrix}$

9. $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ -1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$	10. $\begin{pmatrix} 4 & 1 & 0 \\ 1 & 4 & 0 \\ -1 & 1 & 5 \end{pmatrix}$	11. $\begin{pmatrix} 5 & -7 & 0 \\ -3 & 1 & 0 \\ 12 & 6 & -3 \end{pmatrix}$	12. $\begin{pmatrix} 1 & 8 & 23 \\ 0 & 5 & 7 \\ 0 & 3 & 1 \end{pmatrix}$
13. $\begin{pmatrix} -3 & 9 & 7 \\ 0 & 3 & -2 \\ 0 & 2 & -1 \end{pmatrix}$	14. $\begin{pmatrix} 5 & 9 & 7 \\ 0 & 3 & -2 \\ 0 & 2 & -1 \end{pmatrix}$	15. $\begin{pmatrix} 4 & 0 & 5 \\ 7 & -2 & 9 \\ 3 & 0 & 6 \end{pmatrix}$	16. $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 16 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}$
17. $\begin{pmatrix} 5 & 0 & 21 \\ 21 & 2 & 16 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	18. $\begin{pmatrix} 4 & -2 & -1 \\ -1 & 3 & -1 \\ 1 & -2 & 2 \end{pmatrix}$	19. $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & 0 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$	20. $\begin{pmatrix} 3 & -2 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}$

Критерии оценки выполнения студентом-бакалавром расчетно-графических работ

п/п	Оцениваемые умения	Метод оценки	Граничные критерии оценки	
1.	Отношение к работе	Контроль преподавателя, изучение материалов	Все материалы выполнены в отведенный срок, не требуют дополнительного времени на завершение	Работа не выполнена в отведенное время. Поведение бакалавра, его отношение к работе отличается безразличием.
2.	Умение осуществлять вычисления и построения эпюр	Рассмотрение и оценка материалов	Способен выполнять математические вычисления при реализации заданий. Способен выполнять и составлять алгоритм решения по начальным сведениям. Быстро и точно выполняет вычисления и построения эпюр.	Не способен выполнить самые простые арифметические действия для получения результата. Совершает много ошибок при вычислениях, в построении эпюр. Необходима серьезная проверка результатов.
3.	Способность применять ранее приобретенные	Контроль преподавателя, изучение материалов	Не используя дополнительные пояснения и рекомендации,	Не владеет навыками применения своих знаний по одному

	умения, навыки и знания для решения определенных задач		применяет навыки и умения, приобретенные при изучении учебного предмета.	разделу дисциплины для решения задач смежных учебных предметов.
4.	Оформление работы	Рассмотрение материалов	Расчеты, построения, сопутствующие материалы оформлены согласно требованиям, отличаются профессионализмом.	Оформление работы отличается небрежностью. Выполненные вычисления и построения сделаны с ошибками.
5.	Способность отвечать на поставленные вопросы по заданиям, анализировать, делать выводы, применять профессиональную и общую лексику при сдаче (защите) работы	Собеседование (защита)	Ответы на поставленные вопросы отличаются грамотностью, логичностью суждений, аргументирует свой ответ, использует профессиональную лексику. Определяет цель работу и результат. Делает выводы по работе.	Своим ответом показывает незнание дисциплины. Отличается низким интеллектом, узким кругозором. Не применяет общую и профессиональную лексику. В своих ответах неуверен, теряет и путается в выводах.

6. Домашняя самостоятельная работа представляет собой часть процесса развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования и относится к форме внеаудиторного занятия. На сегодняшний день такая форма работы применяется регулярно, поскольку перед вузами стоит задача сформировать у студентов-бакалавров потребность в самообразовании, развить навыки самостоятельной познавательной деятельности. Выполнение домашней работы способствует развитию мышления, воли, характера у студента-бакалавра.

Сегодня ключевой проблемой, которая выдвигается перед вузами, представлена увеличением уровня качества в подготовке студентов-бакалавров, который в процессе обучения должен получать новые знания по

дисциплинам, развивать умения и навыки применения на практике эти знания, овладение методами исследовательской работы, уметь самостоятельно приобретать знания, саморазвиваться. В этой связи организация самостоятельной домашней работы студентов- бакалавров особенно актуальна.

Изучение исследований по вопросу воздействия домашней работы на развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования подводит нас к выводу, что ключевые исследования по данной проблеме проводились по следующим направлениям:

- Рассмотрение форм и методов развития домашней самостоятельной работы студентов-бакалавров;
- Оценка объема и специфики их внеаудиторной домашней работы;
- Создание приемов управления, планирования и реализации домашней самостоятельной работы в рамках определенного времени;
- Определение физиологических и гигиенических основ научной разработки такой работы;
- Структура самостоятельной домашней работы;
- Специфика самостоятельной домашней работы студентов-бакалавров.

В условиях кредитной системы образования домашняя самостоятельная работа применяется в виде формы развития мыслительных способностей студентов-бакалавров. Она применяется в виде оказания помощи студентам по усвоению учебного материала, который усвоен не в полной мере, либо не усвоен совсем.

Под средствами обучения в данном контексте понимаются объекты, созданные человеком, а также предметы природы, применяемые в учебном процессе в виде носителей информации и механизма деятельности преподавателя и студентов-бакалавров для реализации целей и задач.

Педагогическая энциклопедия [69,176] дает следующее определение средствам обучения. Средства обучения – это искусственно сформированные материальные или знаковые модели для реализации учебных задач, позволяющие студентам осознавать те предметы и явления, которые представлены в изучаемом материале.

В своих работах С.Д. Смирнов под средствами обучения понимает разнообразные материалы и компоненты образовательного процесса, с помощью которых достигаются поставленные цели и задачи за короткий срок [164,115].

Т.С. Назарова и Е.С. Полат утверждают, что средства обучения представляют собой материальные объекты, включающие учебные материалы и предметы естественной природы, а также искусственно сформированные человеком, с помощью которых педагог, применяя специфику и формы обучения, достигает целей и задач образования, осуществляет воспитание и развитие личности.

К основным средствам развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования относятся:

- печатные материалы (учебная литература, методические рекомендации, раздаточный материал);
- электронные образовательные ресурсы (мультимедийные учебные материалы, сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные энциклопедии, словари);
- аудиовизуальные ресурсы (слайды, презентации, видеофильмы, учебные фильмы);
- наглядные ресурсы (плакаты, карты, иллюстративные материалы, магнитные доски);
- демонстрационные (муляж, макет, стенд, демонстрационные модели).

По своей сути средства развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, как и

живое слово преподавателя, - ключевой элемент развития их мыслительных способностей и компонент учебно-материальной составляющей. Средства развития мыслительных способностей студентов-бакалавров влияют на другие его элементы: цели, содержание, формы.

Поддерживая мнение П.И. Пидкасистого, мы считаем, что в условиях кредитной системы образования понятие средства развития мыслительных способностей студентов-бакалавров применяется в дидактике для определения одного из элементов деятельности педагога и студентов-бакалавров вместе с другими элементами.

В своем исследовании мы придерживаемся определения, что средство развития мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования – это материальный и идеальный объект, находящийся между педагогом и студентами, который применяется для получения новых знаний, развития опыта познавательной и практической деятельности обучающимися.

Средства, способствующие развитию мыслительных способностей студентов-бакалавров, оказывают влияние на уровень и качество их знаний, интеллектуальное развитие и профессиональную компетентность [128,238].

Это позволяет сделать вывод о том, что:

1. Развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в рамках кредитной системы образования представляет собой осознанный процесс социализации личности, играющий важную роль в учебном процессе.

2. Формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров базируется на личностных и культурологических основах, способствующих разностороннему развитию личности путем вовлечения ее в различные аспекты культуры: моральный, профессиональный, бытовой.

3. Развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования чаще всего представляет собой

интерактивный процесс, достижение результата которого зависит от совместных усилий преподавателей и студентов.

4. В условиях кредитной системы образования развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров должно учитывать тенденции, индивидуальные особенности обучающихся, а также особенности образовательной среды, которая способствует формированию личности студента-бакалавра.

2.3. Экспериментальное подтверждение формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

В анализе научной литературы по проблеме формирования мыслительных способностей обучающихся, представленном в теоретической части диссертационного исследования, были выявлены противоречия, связанные с организацией работы по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров и отсутствием педагогических условий и технологий, способных решить данную проблему в условиях кредитной системы образования.

По нашему мнению, формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования является средством разрешения выявленных противоречий.

Существует ряд требований к созданию и реализации результативной опытно-экспериментальной деятельности:

- Необходимость предварительного изучения проблемы путем анализа ее проявлений в историческом аспекте;
- Уточнение гипотезы в процессе исследования;
- Углубленный анализ теоретических и практических материалов по проблеме исследования в сфере психолого-педагогического знания;
- Конкретизация задач исследования;

- Выявление критериев, позволяющих оценить результаты исследования;
- Проведение экспериментальной работы в определенные сроки;
- Своевременное получение результативных материалов о процессе проведения эксперимента и изменениях, внесенных в педагогический процесс.

Учитывая общие требования к проведению опытно-экспериментальной работы и опираясь на методологическую базу исследования (системный, личностно-ориентированный, компетентностный, контекстный и информационно-технологический подходы), мы обосновали базовые основы, связанные с организацией процесса по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, и разработали программу эксперимента по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Практическая реализация модели формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования осуществлялась на основе составленной программы в ходе опытно-экспериментальной работы.

В соответствии с программой нашего исследования, цель опытно-экспериментальной работы заключалась в апробации и проверке эффективности, разработанной нами модели формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Педагогическая цель опытно-экспериментальной работы заключалась в формировании мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Задачи опытно-экспериментальной работы включали:

- Выявление условий, способствующих формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования;

- Апробацию технологии поэтапного формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования;

- Анализ и обобщение результатов формирующего эксперимента, формулирование выводов и рекомендаций для формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Опытно-экспериментальная работа по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования была проведена в период с сентября 2008 года по май 2017 года на базе Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни, Таджикского государственного университета коммерции и Таджикского государственного медицинского университета имени А. Сино.

Всего было обследовано 458 студентов-бакалавров и 58 преподавателей математических дисциплин и информатики. Для реализации поставленных задач было необходимо провести исследование, которое осуществлялось в 3 этапа:

I этап - Констатирующий эксперимент.

II этап - Формирующий эксперимент.

III этап - Контрольный эксперимент.

Условия проведения опытно-экспериментального исследования включали:

- Участие студентов-бакалавров Таджикского университета коммерции, Таджикского государственного педагогического университета имени С. Айни в учебных занятиях по информатике и высшей математике;

- Проведение всех занятий по информатике автором исследования;

- Экспериментальное обучение составило равное количество часов и занятий в период опытно-экспериментального обучения (общее количество часов и занятий составило 8 кредитов);
- Продолжительность обучения: 2008-2017 учебный год;
- Исследование проводилось по методу параллельных групп, с наличием контрольной и экспериментальной групп.

В рамках исследования группы были разделены на контрольные (1 группа, 25 человек) и экспериментальные (1 группа, 24 человек). Обучение в контрольных группах осуществлялось в рамках учебной программы, а в экспериментальной - обучение проводилось по разработанной автором модели формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, представленной нами во втором параграфе первой главы.

1-й этап – констатирующий эксперимент.

Разработанная нами модель формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования как средство развития мыслительных способностей студентов-бакалавров, позволила сформулировать цель констатирующего этапа эксперимента, которая состояла в изучении особенностей организации педагогического процесса, обеспечивающего формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Для реализации цели исследования на констатирующем этапе мы выдвигали следующие **задачи**:

- выявить особенности мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования;
- установить специфику мыслительных способностей, обучающихся в условиях кредитной системы образования при организации различных видов обучающей деятельности;
- провести анкетирование среди преподавателей экспериментальных вузов о преимуществе развития мыслительных способностей студентов-

бакалавров в учебно-воспитательном процессе кредитной системы образования;

- уточнить методические затруднения преподавателей вуза по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в учебно-воспитательном процессе по кредитной образовательной системе;
- с помощью проведения расчетно-графической работы по высшей математике уточнить уровень мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Поставленные задачи решались с использованием методов наблюдения, тестирования, анкетирования, метода проведения организационной деятельности - игры.

На всех этапах исследования использовались методы наблюдения и беседы. Они позволяли уточнить данные, которые были получены в результате нашей работы.

Первоначально был проанализирован уровень сформированности мыслительных способностей студентов-бакалавров. На данном этапе нами было проведено анкетирование среди преподавателей по методическим затруднениям, проявляющимся в их преподавательской деятельности по формированию мыслительных способностей обучающихся в учебно-воспитательном процессе кредитной системы образования.

Гистограмма методических затруднений преподавателей экспериментальных вузов по реализации факторов формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров экспериментальных и контрольных групп была составлена нами на основе полученных оценок по Анкете №1: представленной следующими позициями: «вероятно, затрудняюсь» и «сильно затрудняюсь». (Рис. 1).

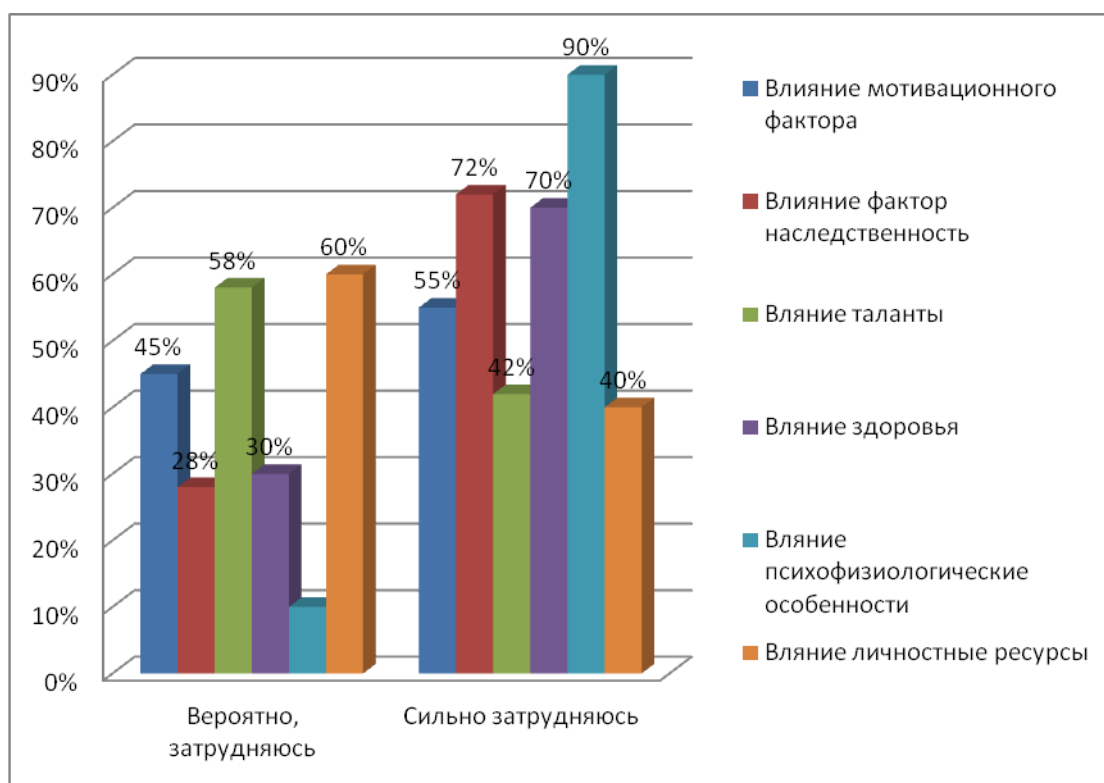


Рисунок 1. Гистограмма методических затруднений преподавателей экспериментальных вузов по реализации факторов формирования мыслительных способностей бакалавров экспериментальных и контрольных групп.

Анализ активности преподавателей экспериментальных высших учебных заведений по проблеме формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования показал, что не все преподаватели достаточно готовы к самоизменению, предполагающему повышение собственного уровня профессиональной компетентности, в результате чего они, в ходе своей профессиональной деятельности, сталкиваются с проблемами при организации учебно-воспитательного процесса в условиях кредитной системы образования.

Выявление преподавателями несоответствия между имеющимися и необходимыми для грамотной организации процесса по формированию мыслительных способностей, обучающихся в условиях кредитной системы образования, вывело их на осознание дальнейшего этапа – определение

проблемы и установление причин, препятствующих осуществлению данного процесса.

Выделение четких позиций профессиональных затруднений у преподавателей по проблеме формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования позволяло им перейти к поиску путей их устранения.

В этой связи сегодня становится актуальным вопрос: какие методические трудности испытывает педагог в организации процесса по формированию мыслительных способностей обучающихся, и какая помощь требуется ему для их преодоления?

В процессе исследования нами были выявлены основные группы затруднений: а) осознаваемые преподавателями, которые он хочет, но не может устранить; б) не осознаваемые преподавателями, которые он умеет обнаружить и устранить при получении соответствующей помощи; в) ошибки преподавателей, но которые осознаются ими как правильные методические решения, изменять которые они считают нецелесообразными.

Третья трудность, с которой сталкиваются преподаватели экспериментальных групп в высших учебных заведениях по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, связана с необходимостью комплексного применения различных средств обучения, в том числе и технических, направленных на повышение темпа занятий и экономию времени для усвоения нового учебного материала обучающимися и способов его освоения, а также практическое использование обучающимися приобретенных знаний, умений и навыков.

Анкета №2. Анкета способностей студентов-бакалавров (для преподавателей)

Порядок оценки:

- 5 баллов – выявляемое качество сильно выражено у студента-бакалавра;

- 4 балла – выражено выше среднего;
- 3 балла – выражено средне;
- 2 балла – слабо выражено;
- 1 балл – совсем не выражено.

Данная анкета служила своего рода опорной схемой для наблюдений за мыслительными способностями студентов-бакалавров. Предлагаемые характеристики мыслительных способностей, выявленных у обучающихся, оказывали помощь преподавателю при анализе его поведения, умственного и физического развития. Анкета не исчерпывает всех особенностей формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Мыслительные способности студентов-бакалавров к осуществлению научно-исследовательской работы:

1. Грамотно строит свои мысли (устно или письменно).
2. Изучает литературу, научные пособия.
3. Умеет строить выводы, делать обобщения, хорошо усваивает абстрактные понятия.
4. Обладает хорошей моторной координацией (отлично фиксирует то, что видит, и четко записывает то, что слышит).
5. Меняет тональность и выражение голоса, когда изображает другого человека.
6. Не унывает, если проект или новая идея не поддержаны преподавателями, или если его эксперимент не удался.
7. Пытается выяснить причины и смысл событий.
8. Проводит много времени за созданием собственных «проектов»: конструированием, построением, сборкой.
9. Любит обсуждать научные события, изобретения, часто задумывается над этим.

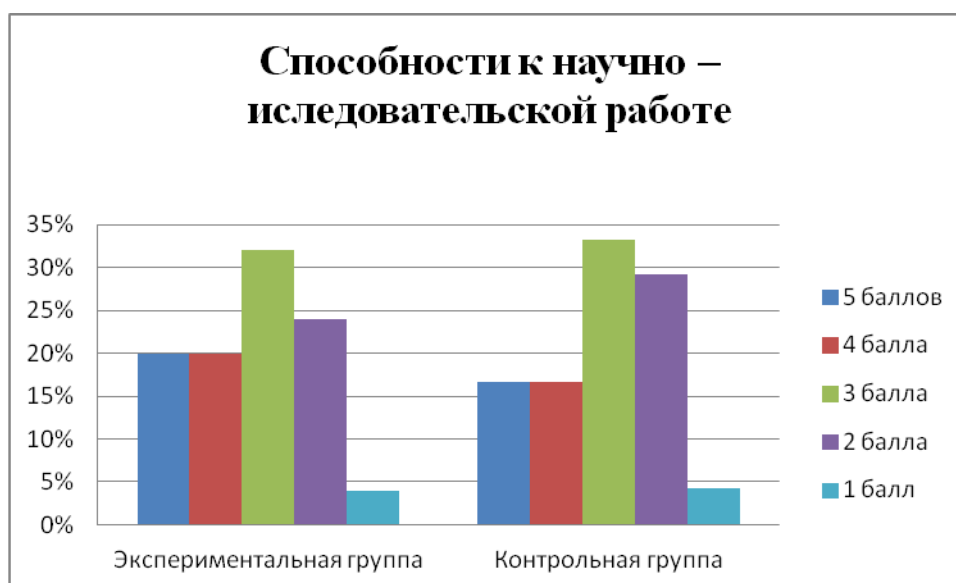


Рис 2. Анкета мыслительных способностей студентов-бакалавров к осуществлению научно – исследовательской работы.

Интеллектуальные способности студентов-бакалавров:

1. Быстро усваивает материал занятий.
2. Умеет логически мыслить, применять полученные знания на практике.
3. Грамотно строит свои мысли, умеет рассуждать.
4. Улавливает связь между одним событием и другим, между причиной и следствием.
5. Хорошо понимает недосказанное, догадывается о том, что часто прямо не высказывается взрослым (преподавателем), но имеется в виду.
6. Легко запоминает новую информацию, ему не требуется заучивание, запоминает информацию, так как осмысленно подходит к ее восприятию.
7. Знает многое о таких событиях и проблемах, о которых его сверстники и не догадываются.
8. Решает сложные задачи, требующие умственного усилия.
9. Имеет неординарное мышление, предлагает неожиданные ответы и решения.
10. Очень восприимчив, наблюдателен, быстро реагирует на новое и неожиданное.



Рис. 3. Анкета по интеллектуальным способностям студентов-бакалавров.

Для оценки уровня сформированности мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования была проведена расчетно-графическая работа среди обучающихся по высшей математике по теме векторной алгебры (Приложение 1), результаты которой представлены в таблицах 2 и 3.

	Оценка в баллах			
	90-100 «Отлично»	80-89 «Хорошо»	55-70 «Удовлетворительно»	0-54 «Неудовлетворительно»
Задача 1.	8,3%	20,8%	62,5%	12,5%
Задача 2.	12,5%	25%	45,8%	20,8%
Задача 3.	12,5%	20,8%	58,3%	12,5%
Задача 4.	16,7%	29,2%	45,8%	12,5%
Задача 5.	12,5%	20,8%	50%	20,8%
Задача 6.	12,5%	25%	54,2%	8,3%
Задача 7.	16,7%	20,8%	58,3%	4,2%
Задача 8.	8,3%	16,7%	62,5%	16,7%
Задача 9.	16,7%	29,2%	41,7%	16,7%

Таблица 2. Результаты расчетно-графической работы по высшей математике в экспериментальной группе.

Контрольная группа

	Оценка в баллах			
	90-100 «Отлично »	80-89 «Хорошо »	55-70 «Удовлетво рительно»	0-54 «Не удовлетворительно»
Задача 1.	8%	20%	60%	12%
Задача 2.	12%	24%	44%	20%
Задача 3.	12%	20%	56%	12%
Задача 4.	16%	28%	44%	12%
Задача 5.	12%	20%	48%	20%
Задача 6.	12%	24%	52%	8%
Задача 7.	16%	20%	56%	4%
Задача 8.	8%	16%	60%	16%
Задача 9.	16%	28%	40%	16%

Таблица 3. Результаты расчетно-графической работы по высшей математике в контрольной группе.

Таблицы №2 и 3 предоставляют возможность анализа сформированности мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования. Проверка наличия содержательных знаний у обучающихся осуществлялась нами до начала эксперимента, а соответствующие пробелы восполнялись по ходу эксперимента, в связи с чем результаты данного анализа демонстрируют, в какой степени бакалавры могли применить эти знания для выполнения заданий.

Анализ данных таблиц показывает, что студенты-бакалавры экспериментальной и контрольной групп не смогли полностью выполнить задание.

Результаты констатирующего эксперимента подтвердили необходимость целенаправленного формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы

образования. Данное обстоятельство выступает необходимым условием повышения уровня мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Второй этап – формирующий эксперимент.

Цель данного этапа связана с организацией обучающего процесса, направленного на повышение уровня развития мыслительных способностей студентов-бакалавров. Для организации эффективного процесса формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования нами была разработана программа, цель которой связывалась с формированием мыслительных способностей, обучающихся в условиях кредитной системы образования путем организации в обучающем процессе различных видов деятельности на протяжении всего периода обучения (табл. 3).

Компоненты формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования формировались в ходе учебной работы.

Задачи программы по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования включают:

- Формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования путем умения логически структурировать поставленные задачи.
- Формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования путем установления, поддержания и расширения социальных контактов, стремления укреплять сплоченность коллектива.

Программа по высшей математике была направлена на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Вид Деятельно	Наименование тем	Формы	Методы	Средства контроля
---------------	------------------	-------	--------	-------------------

сти				
1 семестр У ч е б н а я	Матрицы	Проблемная лекция, практические занятия.	Наглядные методы (иллюстрация)	Расчетно-графическая работа
	Определители	Занятия-беседы, практические занятия.	Контекстное обучение.	Контрольная работа
	Система линейных алгебраических уравнений	Проблемная лекция, индивидуальная беседа	Демонстрация, презентация).	Индивидуальные домашние работы
	Система трех линейных неоднородных уравнений	Проблемная лекция, индивидуальные и групповые консультации преподавателя	Метод учебных действий (решение задач, выполнение упражнений).	Тестирование
	Система линейных уравнений с несколькими переменными	Информационная лекция, практические занятия.	Информационно-компьютерные технологии.	Коллоквиум
	Метод координат	Занятия-беседы, практические занятия.	Информационно-компьютерные технологии.	Индивидуальные домашние работы
	Прямая и её уравнения	Проблемная лекция, индивидуальная беседа	Кейс-метод.	Тестирование
	Понятие кривых второго порядка	Бинарная лекция, индивидуальные и групповые консультации	Словесные методы (беседа, дискуссия).	Коллоквиум

		преподавателя		
2 семестр У ч е б н а я	Понятие функции	Занятия-беседы, практические занятия.	Метод учебных действий (решение задач, выполнение упражнений).	Расчетно-графическая работа
	Предел функции	Проблемная лекция, практические занятия.	Информационно-компьютерные технологии.	Контрольная работа
	Производная функции	Визуальная лекция, практические занятия.	Информационно-компьютерные технологии.	Индивидуальные домашние работы
	Применение производной при исследовании функции	Бинарная лекция, практические занятия.	Кейс-метод.	Тестирование
	Неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования	Лекция-провокация, практические занятия.	Словесные методы (беседа, дискуссия).	Коллоквиум
	Определённый интеграл	Лекция конференция, практические занятия.	Метод учебных действий (решение задач, выполнение упражнений).	Индивидуальные домашние работы
	Приложение определённого интеграла	Метапредметная занятия, практические занятия.	Информационно-компьютерные технологии.	Тестирование
	Понятие функции с несколькими переменными	Бинарная лекция, семинар	Информационно-компьютерные	Коллоквиум

			технологии.	
3 семестр У ч е б н а я	Дифференциальные уравнения	Лекция-провокация, практические занятия.	Кейс-метод.	Расчетно-графическая работа
	Дифференциальные уравнения первого и второго порядков	Лекция конференция, практические занятия.	Словесные методы (беседа, дискуссия).	Контрольная работа

Таблица 4. Программа по высшей математике, целями которой является формирование мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Программа по информатике была направлена на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Вид деятельности	Темы	Формы	Методы	Средства
1 семестр У ч е б н а я	Информатика, информация и информационные процессы	Метапредметная занятия, лабораторные работы.	Наглядные методы (иллюстрация)	Расчетно-графическая работа
	Информационное общество	Бинарная лекция, лабораторные работы	Информационно-компьютерные технологии.	Контрольная работа
	Информационная культура	Лекция-провокация, лабораторные работы.	Информационно-компьютерные технологии.	Индивидуальные домашние работы
	Информационная безопасность	Лекция конференция, лабораторные работы.	Кейс-метод.	Тестирование
	Современные	Проблемная	Словесные	Коллоквиум

	электронные аппаратные средства	лекция, индивидуальная беседа, лабораторные работы	методы (беседа, дискуссия).	
	Программное обеспечение компьютера	Проблемная лекция, индивидуальные и групповые консультации преподавателя, лабораторные работы	Информационно-компьютерные технологии.	Индивидуальные домашние работы
	Обработка информации в текстовых редакторах	Информационная лекция, лабораторные работы.	Информационно-компьютерные технологии.	Тестирование
	Обработка числовых данных в электронный таблицей	Занятия-беседы, лабораторные работы.	Информационно-компьютерные технологии.	Коллоквиум
	Графические редакторы	Проблемная лекция, индивидуальная беседа, лабораторные работы	Кейс-метод.	Расчетно-графическая работа
	Презентационные редакторы	Бинарная лекция, индивидуальные и групповые консультации преподавателя, лабораторные работы	Словесные методы (беседа, дискуссия).	Контрольная работа

		работы		
Программа поддержки (Outlook, OneNote и др.)	Занятия-беседы, лабораторные работы.			Индивидуальные домашние работы
Компьютерные сети. Технологии работы в Интернете	Проблемная лекция, лабораторные работы.	Кейс-метод.		Тестирование
Служба (сервис) Интернета	Визуальная лекция, лабораторные работы.	Метод учебных действий (решение задач, выполнение упражнений).		Коллоквиум
Бизнес в Интернете	Бинарная лекция, лабораторные работы.	Информационно-компьютерные технологии.		Индивидуальные домашние работы
Геоинформационные системы	Лекция-провокация, лабораторные работы.	Информационно-компьютерные технологии.		Тестирование
Основы программирования. Конзольные языки программирования)	Лекция конференция, практические занятия, лабораторные работы	Кейс-метод.		Коллоквиум
Объекты языков программирования	Занятия-беседы, лабораторные работы.	Информационно-компьютерные технологии.		Индивидуальные домашние работы
Вебпрограммирование	Проблемная лекция, лабораторные работы.	Кейс-метод.		Тестирование
Языки	Визуальная	Метод		Коллоквиум

	структурования (SQL, Oracle и др.)	лекция, лабораторные работы.	учебных действий (решение задач, выполнение упражнений).	
	Системы управления базами данных (СУБД)	Бинарная лекция, лабораторные работы.	Информационно-компьютерные технологии.	Индивидуальные домашние работы
	Формаобразование и компьютерное моделирование	Лекция-провокация, лабораторные работы.	Информационно-компьютерные технологии.	Тестирование
	Математическое-компьютерное моделирование	Лекция конференция, практические занятия, лабораторные работы	Кейс-метод.	Коллоквиум
	Технология автоматизации компьютеров	Лекция конференция, практические занятия, лабораторные работы	Кейс-метод.	Коллоквиум
	Конкретные процессы автоматизирования	Занятия-беседы, лабораторные работы.	Информационно-компьютерные технологии.	Индивидуальные домашние работы

Таблица 5. Программа по информатике, целями которой является формирование мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Факторы, способствующие эффективному усвоению программы:

- активное участие студентов-бакалавра на занятиях;

- выполнение классных и домашних заданий;
- готовность к сдаче рубежных экзаменов;
- готовность к сдаче итогового экзамена.

Лекционные занятия проводились по утвержденной рабочей программе и охватывали нужные для изучения теоретические аспекты данного учебного предмета.

Практические занятия проводились в виде вопроса и ответа, постановки проблемных ситуаций и заданий по теме.

Студент-бакалавр должен был в течение каждой недели в определённые дни, т.е. в дни и часы дежурства преподавателя на кафедре, присутствовать на консультации по заданным заданиям, во время которых он должен был получать советы и рекомендации по выполнению самостоятельных работ, пройденных лекционных и практических занятий. Преподаватель в целях повышения эффективности предмета должен был пользоваться новыми информационными технологиями и комментировать об основных составляющих последних.

Также преподаватель должен был подводить итоги баллов, полученных студентами-бакалаврами, и объяснять их составляющие.

Итоговые оценки (вид контроля и норма оценивания).

Преподаватель, на основе выявления действительных знаний студентов-бакалавров должен был объективно выставлять оценки.

Студент-бакалавр должен был сдавать два рубежных экзамена: (7-я и 14 недели). Порядок оценивания рубежных и итоговых экзаменов определен в таблице 6.

Таблица № 6

Вид контроля	Время экзаменов	Количество баллов
Рубежный экзамен 1	7-я неделя	75 баллов результат тестирования и до 25 поощрительных баллов
Рубежный экзамен 2	14-я неделя	75 баллов результат тестирования и до 25 поощрительных баллов

Итоговый экзамен	17,18,19 недели	до 100 баллов (результат тестирования)
------------------	-----------------	--

В данном контексте использовались два метода контроля: а) итоговый экзамен с помощью контролирующей программы "AlfaXpress"; б) промежуточные экзамены по усмотрению преподавателя.

Отметим, что общий объем заданий итогового экзамена должен был составлять 720 тестовых вопросов. Итоговая оценка определялась по следующей формуле:

$$I_o = \frac{P_1 + P_2}{2} \cdot 0,5 + I_s \cdot 0,5,$$

где

- итоговая оценка - итоговая оценка,
- итог первого рубежного экзамена - итог первого рубежного экзамена,
- итог второго рубежного экзамена - итог второго рубежного экзамена,
- результат итогового экзамена - результат итогового экзамена.

Показатели буквенных, цифровых и балльных экзаменационных оценок в кредитной системе обучения

Таблица 7

Буквенная оценка	Цифровая оценка	Оценка в баллах	Традиционная система оценок
A	4,0	95-100	«Отлично»
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	«Хорошо»
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	«Удовлетворительно»
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	

D	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
F	0	0-49	«Не удовлетворительно»

Правила поведения студентов-бакалавров на занятиях:

- не опаздывать (в случае опоздания на занятия не допускаются);
- во время занятий не заниматься другими делами;
- отключить мобильные телефоны;
- без причины не улыбаться и не смеяться;
- всегда иметь с собой портфель, тетради и другие учебные принадлежности;
- соблюдать установленную форму одежды с галстуком;
- не пропускать занятия без уважительной причины;
- своевременно отработать пропущенные занятия;
- активно участвовать на занятиях;
- качественно выполнять домашние задания;
- соблюдать этические нормы общения с преподавателями и сокурсниками;
- активно участвовать на институтских и общественных мероприятиях;
- проявлять безупречную порядочность во всём;
- беречь собственность института.

При нарушении вышеизложенных правил преподавателем применялись штрафные баллы.

Для уточнения мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования мы выбрали несколько программных сред: Adobe Flash, Movie Maker, PowerPoint, Adobe Photoshop, Dreamweaver.

Третий этап - заключительный эксперимент.

Для проверки эффективности разработанной нами модели формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в

условиях кредитной системы образования мы провели контрольный эксперимент.

Данные формирующего эксперимента показали, что после целенаправленного внедрения программы по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования по информатике и математике уровень мыслительных способностей, обучающихся в экспериментальной группе повысился.

Целью данного этапа эксперимента было завершение экспериментальной работы, проведение контрольного среза, анализ и интерпретация данных, обобщение полученных результатов, формулировка выводов.

В связи с тем, что по учебному плану на четвертом курсе не изучались дисциплины математика и информатика, для выявления уровня сформированности мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования нам пришлось провести расчетно-графические работы по дисциплине - компьютерная графика в апреле 2017 года (Приложение 2), результаты которых представлены в таблицах 8-10.

Экспериментальная группа: [добавьте информацию о составе экспериментальной группы].

Задачи	Оценка в баллах			
	90-100 «Отлично»	80-89 «Хорошо»	55-70 «Удовлетворительно»	0-54 «Не удовлетворительно»
Задача 1.	41,7%	54,2%	8,3%	4,2%
Задача 2.	37,5%	50%	12,5%	0%
Задача 3.	29,2%	33,3%	29,2%	12,5%
Задача 4.	37,5%	37,5 %	20,8%	4,2%
Задача 5.	33,3%	45,8%	16,7%	4,2%
Задача 6.	25%	37,5%	37,5%	0%
Задача 7.	29,2%	29,2%	29,2%	12,5%
Задача 8.	33,3%	33,3%	29,2%	4,2%
Задача 9.	41,7%	41,7%	12,5%	4,2%

Таблица 8. Результаты расчетно-графической работа по компьютерной графике в экспериментальной группе

Контрольная группа:

Задачи	Оценка в баллах			
	90-100 «Отлично»	80-89 «Хорошо»	55-70 «Удовлетворительно»	0-54 «Не удовлетворительно»
Задача 1.	8%	24%	60%	8%
Задача 2.	12%	28%	52%	8%
Задача 3.	12%	24%	44%	20%
Задача 4.	16%	24%	48%	12%
Задача 5.	12%	32%	48%	8%
Задача 6.	16%	36%	72%	16%
Задача 7.	20%	20%	40%	20%
Задача 8.	24%	24%	36%	16%
Задача 9.	12%	12%	60%	16%

Таблица 9. Результаты расчетно-графической работы по компьютерной графике в контрольной группе.

Сравнение результатов между констатирующей и контрольной группами в ходе эксперимента выявило, что формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в экспериментальной группе было более заметным, чем в контрольной.

В экспериментальной группе значительно увеличилось число студентов-бакалавров с высоким уровнем мыслительных способностей, которые успешно решали все задачи по расчетно-графической работе.

В контрольной группе результаты существенно отличались.

Исследование результатов показало, что у студентов-бакалавров, принимавших участие в эксперименте, после него наблюдался значительный положительный эффект.

Задачи	Оценка в баллах							
	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
	90-100 «Отл	80-89 «Хорошо»	55-70 «Удовлетворительно»	0-54 «Не удовлетво	90-100 «Отл	80-89 «Хорошо»	55-70 «Удовлетво	0-54 «Не удовлетво

	ично»			рительно»	ично»			рительно»
Зад ача 1.	41,7 %	54,2 %	8,3%	4,2%	8%	24%	60%	8%
Зад ача 2.	37,5 %	50%	12,5%	0%	12%	28%	52%	8%
Зад ача 3.	29,2 %	33,3 %	29,2%	12,5%	12%	24%	44%	20%
Зад ача 4.	37,5 %	37,5 %	20,8%	4,2%	16%	24%	48%	12%
Зад ача 5.	33,3 %	45,8 %	16,7%	4,2%	12%	32%	48%	8%
Зад ача 6.	25%	37,5 %	37,5%	0%	16%	36%	72%	16%
Зад ача 7.	29,2 %	29,2 %	29,2%	12,5%	20%	20%	40%	20%
Зад ача 8.	33,3 %	33,3 %	29,2%	4,2%	24%	24%	36%	16%
Зад ача 9.	41,7 %	41,7 %	12,5%	4,2%	12%	12%	60%	16%

Таблица 10. Результаты расчетно-графической работы по компьютерной графике в экспериментальной и контрольной группе.

Результаты контрольного среза можно представить следующим образом: в экспериментальной группе процент уровней сформированных мыслительных способностей у обучающихся - 35% ($70,6\% - 39,6\% = 35\%$), что больше чем контрольной группе.

Таким образом, в экспериментальной группе наблюдался более высокий результат, чем в контрольной группе. Особо следует отметить, что при проведении нулевого среза студенты-бакалавры экспериментальной группы показали более низкие результаты.

Проанализировав результаты контрольного среза, мы обнаружили, что в экспериментальной группе процент сформированных мыслительных способностей достиг высокого уровня, в то время как в контрольной группе этот процент был ниже. Исходя из этого, можно сделать вывод, что

разработанная нами модель может эффективно применяться при формировании мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, что подтверждено результатами опытно-экспериментального исследования.

Различия между исходным и конечным уровнями формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования имеют статистическую значимость, что свидетельствует о положительных результатах экспериментальной работы.

Таким образом, эксперимент подтвердил актуальность проблемы, рассмотренной в исследовании, связанной с поиском эффективных методов разработки педагогического инструментария, соответствующего формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Выводы по второй главе:

1. Наиболее эффективными педагогическими условиями современной модели формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования являются следующие:

- Создание культурно-образовательной среды, способствующей развитию мыслительных способностей.
- Использование интерактивных методов обучения, включая разработку и применение упражнений и заданий интерактивного характера.
- Развитие творческих способностей студентов-бакалавров, опыта ведения диалога, общения и деятельности.
- Применение комплекса традиционных педагогических технологий обучения, способствующих формированию начальных знаний, умений и навыков, а также формированию мыслительных способностей бакалавров.
- Организация сотрудничества между преподавателями и бакалаврами на основе совместного изучения теоретического материала, выполнения исследовательских, творческих и проектных работ, а также контроля

самостоятельной работы обучающихся в процессе изучения различных дисциплин.

Интеграция обучаемых дисциплин для более комплексного и целостного подхода к формированию мыслительных способностей.

2. В процессе реализации педагогических условий формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования имеет важное значение ряд педагогических принципов: организации педагогического взаимодействия, проблематизации, персонализации и принципа индивидуализации.

3. Организация формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане представлена рядом форм: индивидуальной, групповой, фронтальной, коллективной, которые реализуются в виде: лекций (информационные, проблемные, визуальные, бинарные, провокационные, конференции), метапредметных занятий, семинаров, лабораторно-практических занятий, практикумов, учебных конференций, расчетно-графических работ, домашней самостоятельной работы.

4. Метапредметный подход в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования обеспечивает переход от существующей практики разделения знаний на предметы к целостному, образному восприятию мира путем организации метадеятельности.

5. Организация и развитие самоуправления являются одним из эффективных условий формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане.

6. Результаты опытно-педагогического эксперимента показали, что поведение каждого студента-бакалавра в условиях общения с одноклассниками и преподавателями стало более естественным, что в некоторой степени обусловлено адаптацией обучающихся к условиям

вузовского обучения, но также эффективность этого процесса была обусловлена введением специфических форм деятельности в учебный процесс. Эти мероприятия проявились положительными результатами: студенты-бакалавры, у которых на начальных срезах были низкие показатели общительности, к завершению экспериментальной работы стали более открытыми и уверенными в себе; студенты-бакалавры, которые ранее были пассивными участниками в учебной деятельности, стали более уверенными.

7. Таким образом, экспериментальная работа подтвердила актуальность выдвигаемой в исследовании проблемы, связанной с поисками эффективных путей по разработке педагогического инструментария, адекватного формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане особенно остро стоит в условиях информатизации и компьютеризации. Мы выдвинули предположение, что в условиях кредитной системы образования реализация разработанной в исследовании модели будет способствовать формированию их мыслительных способностей студентов-бакалавров.

Для достижения цели исследования, которая заключалась в создании целостной концептуальной модели по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в высших школах Республики Таджикистан, были поставлены задачи исследования, решение которых позволило сформулировать следующие **выводы**:

1. Формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в высших школах Республики Таджикистан представлено рядом педагогических условий.

2. При разработке модели по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования целесообразно опираться на основные факторы, способствующие формированию мыслительных способностей обучающихся.

3. Раскрывая формы, методы и средства формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования, необходимо акцентировать внимание на конкретных формах по организации учебно-воспитательного процесса в вузе.

4. В процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования мы опирались на общепедагогические принципы и подходы: принцип организации педагогического взаимодействия; принцип проблематизации; принцип персонализации; принцип индивидуализации и метапредметный подход.

5. Результаты теоретического поиска нашли свое отражение в разработке программы по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования по информатике и высшей математике, апробирование которой описано в рамках опытно-экспериментальной работы. Экспериментальная проверка уровня сформированности мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования говорит об эффективности использования разработанной программы.

6. В диссертации обоснованы факторы, влияющие на формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров.

7. Формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования как целенаправленный процесс социализации личности является неотъемлемым составляющим звеном единого образовательного процесса.

8. Формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования должно рассматриваться как интерактивный процесс, в котором необходимо учитывать, что достижение положительных результатов обеспечивается усилиями обеих сторон, как преподавателей, так и студентов-бакалавров.

9. Процесс формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования должен обеспечиваться профессионально-подготовленными кадрами.

10. Процесс формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров предусматривает внедрение в обучающий процесс интерактивных методов обучения; разработку и использование упражнений и заданий интерактивного характера; развитие у студентов-бакалавров творческих способностей, опыта поведения, общения и деятельности; использование комплекса традиционных (способствующих формированию первоначальных знаний, умений и навыков) педагогических технологий обучения (способствующих формированию мыслительных способностей

бакалавров); организацию сотрудничества преподавателя и обучающихся, основанного на совместном изучении теоретического материала, выполнении исследовательских, творческих, проектных работ; контроль самостоятельной работы обучающихся в процессе изучения разных дисциплин; интеграция обучаемых дисциплин.

11. При организации обучающего процесса по формированию мыслительных способностей следует учитывать ряд педагогических факторов, к которым относятся: влияние мотивационного фактора; влияние фактора наследственности; таланты; нравственный потенциал преподавателя и однокурсников; состояние здоровья обучающихся; их психофизиологические особенности; влияние личностных ресурсов; роль среды; значимость традиций.

12. Учебный процесс по формированию мыслительных способностей студентов-бакалавров предусматривает использование ряда форм в организации обучающего процесса: лекции (информационные лекции; проблемные лекции; визуальные лекции; бинарные лекции; лекции-провокации; лекции-конференции); метапредметные занятия; семинары; лабораторно-практические занятия, практикумы; конференции (учебная); расчетно-графические работы; домашние самостоятельные работы.

Анализ результатов исследования показал положительную динамику в развитии мыслительных способностей студентов-бакалавров, что подтверждает достижение цели исследования - формирование мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования.

Общие выводы и заключение по исследованию позволили нам предложить ряд **рекомендаций**:

- Организовать курсы переподготовки и повышения квалификации преподавателей высших учебных заведений республики, способных к компетентной организации и реализации образовательного процесса по

формированию мыслительных способностей студентов в условиях кредитной системы образования.

- Создать определённый алгоритм действий формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров, который должен выстраиваться с использованием конкретных методов обучения, а также с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

- Целесообразно обеспечить широкое применение современными педагогическими технологиями в процессе формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Республике Таджикистан, позволяющими системно и разумно организовать различные формы и методы развития мыслительных способностей студентов-бакалавров.

- Весь процесс по организации формирования мыслительных способностей студентов-бакалавров следует выстраивать через взаимодействие между обучающимися и преподавателями, при котором преподаватели поддерживают обучающихся и помогают им лично сформироваться и развить свои наклонности, способности и умения.

- Следует учитывать, что развитие мыслительных способностей студентов-бакалавров зависит от методики обучения, профессионализма педагога, его умения использовать конкретные методы и технологии обучения. Особенно это касается педагогики высшей школы в целях качественной организации учебного процесса в студенческой аудитории, для которой формирование потребности в знаниях путем развития мыслительной активности, самостоятельности является залогом приобретения глубоких и прочных умений и навыков.

Перспективы данного исследования заключаются в его дальнейшем развитии через детальное изучение теоретических и практических аспектов, связанных с формированием мыслительных способностей студентов-бакалавров в условиях кредитной системы образования в Республике Таджикистан.

Это исследование может быть продолжено с учетом требований педагогики высшей школы, особенно в контексте обучения высшей математике и информатике студентов-бакалавров технических вузов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдулханов – Словак К.А. Деятельность и психология личности. -М.: Наука, 1986. -256 с.
2. Аверин В.А. Зинкевич Е.Р., Кульбах О.С. Теория и методика воспитательной работы в медицинском вузе: учебное пособие для преподавателей. СПб.: СПбГПМА. 2011.
3. Ананьев Б.Г. К психофизиологии студенческого возраста / Современные психолого-педагогические проблемы высшей школы / Б.Г. Ананьева. – Л.: ЛГУ, 1974. – С. 3–15.
4. Андреев В. И. Педагогика творческого саморазвития. Казань, 1996. С. 568.
5. Анохин А.М. Педагогическая среда как условие формирования творческой личности студента педвуза: авторе. ... канд.пед.наук / А.М.Анохин. - Уфа, 1997. - 22 с.
6. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин // Принципы системной организации функций. - М.: Наука, 1973. - С. 5-61.
7. Артемьева Т.И. Методологический аспект проблемы способностей. - М.,1977. -184с.
8. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. М.: Высшая школа, 1990-256 с.
9. Асмолов, А. Г. По ту сторону сознания: методологические проблемы неклассической психологии /А. Г. Асмолов. – Москва: Смысл, 2002. - 480 с.
- 10.Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения. - М., «Педагогика», 1977. - 256 с.
- 11.Баженов Р.И. Использование технологии объектно-ориентированного подхода для развития мыслительных действий учащихся при изучении базового курса информатики. -Дисс. ... канд. пед. наук. - Биробиджан, 1998. - 133 с.

12. Белкин Е.Л. Дидактические основы управления познавательной деятельностью при применении технических средств обучения. - Ярославль, 1992. - 75 с.
13. Бериулава Г.А. Диагностика и развитие мышления подростков. - Бийск: Научно-издательский центр Бийского пединститута, 1993. - 240 с.
14. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - М., 1995. -336 с.
15. Беспалько, В.П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов: учеб. -метод. пособие / В. П. Беспалько, Ю. Г. Татур. — Москва: Высшая школа, 1989. — 144 с.
16. Библер В.С. Мышление как творчество. - М., 1975. - 339 с.
17. Блауберг И.В. (в соавторстве с В.Н.Садовским, Б.Г.Юдиным) Философский принцип системности и системный подход // Вопросы философии, 1978, №8. — М., 1978.
- 18.Блауберг И.В. Становление и сущность системного подхода. [Djv-ZIP] Авторы: И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. Ответственный редактор А.Ф.Зотов. (Москва: Издательство «Наука», 1973. -
- 19.Бодрова И.В. Развитие читательской самостоятельности у младших школьников // Начальная школа. — 2008. — № 8. — С.38-41.
20. Божович Л. И. Проблемы формирования личности: Избр. психол. тр. / Под ред. Д.И. Фельдштейна ; Рос. акад. образования, Моск. психол.-соц. ин-т. 2001 с.142
- 21.Божович Л.И. Избранные психологические труды. Проблемы формирования личности. / Под. Ред. Д.И. Фельдштейна. - М.: - Международная педагогическая академия, 1995. - 212 с.
22. Большой толковый словарь русского языка. Гл. ред. С. А. Кузнецов.Первое издание: СПб.: Норинт, 1998.
- 23.Борытко Н.М., Слесаренко Н.М. Классный воспитатель: Учеб. -метод, пособие/ Под. ред. Н.К.Сергеева. — Волгоград, 1995.

- 24.Браверман Э.М. Развитие самостоятельности учащихся - требование нашего времени // Физика в школе. — 2006. — № 2. — С.15-19.
- 25.Брайт Л. Развиваем интеллект. - СПб: Питер Пресс, 1997. - 160 с.
- 26.Бросалина Г.М. Инновационные методы обучения в вузе. - Мурманск, 1993. - 216 с.
- 27.Брунер Дж. Психология познания. - М., 1977. - 412 с.
- 28.Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. - М.: Высшая школа, 1991. - 207 с.
29. Вербицкий, А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения: Материалы к четвертому заседанию методологического семинара 16 ноября 2004 г. / А.А. Вербицкий// – Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 84 с
- 30.Виленский М.Я., Образцов П.И., Уман А.И. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе: Учебное пособие. Издание 2-е / Под ред. В.А. Сластенина. М.: Педагогическое общество России, 2005.
- 31.Водзинский Д.И. Внеклассная воспитательная работа / Д.И. Водзинский .- М. : Учпедгиз, 1961 .- 235с.
- 32.Выготский Л.С. Педагогическая психология. М.: Педагогика, 1991: 480с.
- 33.Выготский Л.С. Избранные психологические исследования. - М.: АПН РСФСР, 1956. -519 с.
- 34.Выготский Л.С. Мышление и речь. Собр. соч. Т. 2. - М.: Педагогика, 1983. - 504 с.
- 35.Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. -М., 1960. - 370 с.
- 36.Гаврилычева Г. Воспитание самостоятельности // Воспитание школьников. - 2008. - № 6.- С.33-38.
- 37.Гальперин П.Я. Психология мышления и учения о поэтапном формировании умственных действий. В сб.: Исследования мышления в советской психологии. - М., 1966. - 67 с.
- 38.Голуб С.Б. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. -М., 2002. -84 с.

39. Голуб С.Б. Концептуальная модель активной профессиональной подготовки студентов / С.Б. Голуб // Специалист. 1997. - № 4. - С. 20-23.31.
40. Голуб, С. Б. Концептуальная модель активной профессиональной подготовки студентов Текст.: учеб. пособие / С. Б. Голуб. — М., 1989. — 48 с.
41. Голубева Э.А. Индивидуальные особенности памяти человека: (Психофизиологическое исследование). - М.: Педагогика, 1980. - 152 с.
42. Гурова Н.А. Мотивация бакалавров к учебной и научной деятельности // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. XLVII междунар. науч.-практ. конф. № 12(47). – Новосибирск: СибАК, 2014
43. Давлетшин М.Г. Психология технических способностей. - Ташкент, 1971. - 175 с.
44. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. - М., 1972. - 422 с.
45. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального исследования. - М.: Педагогика, 1986. - 240 с.
46. Дикая А. А. Активизация познавательной деятельности учащихся средствами новых информационных технологий, тема диссертации, кандидат педагогических наук, 1989 с.190.
47. Добрачева А. Н. Формирование готовности к профессионально-педагогической деятельности будущих бакалавров профиля «технология» при изучении общетехнических дисциплин. дис.к.п.н. Воронеж, 2018.
48. Дружинин В. Психология. Учебник для гуманитарных вузов СПб.: Питер, 2001. – 656 с.
49. Дуранов М. Е., Гостев А. Г. Исследовательский подход к педагогической деятельности. Челябинск: ЧелГУ, 1996. - 72 с,
50. Дуранов М.Е., Жернов В.И., Лешер О.В. Педагогика воспитания и развития личности учащегося. Магнитогорск: МГПИ, 1996. - 72 с
51. Давлатов З.А. Психолого-педагогические основы формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях профессиональной

- подготовки в вузе. / Международный научно-исследовательский журнал. Евразийский союз ученых, Санкт-Петербург, 2022 №7(1000) с. 21-25.
- 52.Елагина В. С. Самостоятельная работа студентов по разделу «Педагогические технологии»: [учеб. пос. для студ. III курса ф-та физ. культуры и БЖ] / В.С. Елагина. — Челябинск: Челяб. гос. пед. ун-та, 2010. — 101с.— Дар РГБ. — ISBN 978-5-85716-818-9: 80,00.
- 53.Журавлева О.П. Интерактивный режим организации аудиторной самостоятельной работы студентов в системе высшего педагогического образования / О.П. Журавлева, Л.П. Михалева // Инновации в образовании. — 2011. — № 5. — С.29-41.
54. Зимняя И.А. Педагогическая психология: уч. для студентов по пед. и психол. направ. и спец / И.А. Зимняя. – М.: Логос, 2000. – С. 384.
55. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: учебник для студ. выс. учеб. зав. пед. и псих. спец. / И.А. Зимняя – изд. 2-е доп., испр и перераб. – Москва: Логос, 2005. -324 с
- 56.Зорина Л.Я. Дидактические основы формирования системности знаний старшеклассников М. Педагогика 1978. -128 с.
- 57.Зубра А. С. Культура умственного труда студента: пособие для студентов вузов / А.С.Зубра. — 2-е изд., испр. и доп. — Мн.: Дикта, 2007. — 228с. — ISBN 978-985-494-224-7:
- 58.Ильин В.С. Формирование личности школьника: (Целостный процесс). М.: Педагогика, - 1984 - 144с.
- 59.Ильин В.С. О повышении системности в педагогической подготовке студентов к работе в школе / Современные задачи общеобразовательной школы и проблемы подготовки педагогических кадров: Сб. науч. тр. АПН СССР НИИ общей педагогики. — М., 1978. — С. 24—36.
- 60.Каган М. Культура как саморазвивающаяся система. // Кармин А. С. Основы культурологии: Морфология культуры. — СПб., 1997. — С. 465—487.
- 61.Казурова О. Ю. Правовая социализация студенческой молодежи в условиях современного российского общества. //Автореферат. – Волгоград, 2006.

62. Кайсина Т.В. Информационно-коммуникационные технологии в организации самостоятельной работы студентов // Научное обозрение. — 2007. — № 5. — С.169-176.
63. Калашникова С. А. Личностные ресурсы как интегральная характеристика личности // Молодой ученый. — 2011. — №8. Т.2. — С. 84-87. — URL <https://moluch.ru/archive/31/3534/> (дата обращения: 31.01.2019).
64. Калечиц Т. Н. Внеклассная и внешкольная работа с учащимися: Учебно-методическое пособие для студ.-заоч. 3- 4 курсов пед. ин-тов .— 2-е изд., исправ. и доп. — М. : Просвещение, 1980 .— 87с.
65. Каменева Г. А. Педагогические условия активизации учебно-познавательной деятельности студентов физико-математического факультета: На примере изучения базовых дисциплин, тема диссертации кандидата педагогических наук, 1999, с. 181
66. Касаткина Н. С. Современные средства оценивания результатов обучения: организация самостоятельной работы студентов: учеб. -метод. пособие / Касаткина Н.С., Большакова З.М., Примеров Д.А. — Челябинск: ЧГПУ, 2010. — 70с. — ISBN 978-5-91283-071-6: 70,00.
67. Класному руководителю: Учеб. -метод, пособие / Под ред. М. И. Рожкова. — М., 2001.
68. Кобылкин Р.А. Здоровый образ жизни – «новое» ценностное основание жизни современных россиян / В сборнике: Социально-политическое развитие России как комплексная проблема гуманитарного знания. - 2015. - С. 327-330.
69. Ковалев А.Г. Личность и пути ее формирования. -М.: Просвещение, 1971. - 112с.
70. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – С 176
71. Королева В.В., Логунова О.С. Структура информационного образовательного пространства для подготовки IT-специалистов // Математическое и

- программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах: международн. сб. науч. тр. – Магнитогорск: МГТУ, 2011. – С. 220 – 228.
72. Королева В.В., Логунова О.С., Макарычев П.П. Оценка социального заказа подготовки специалистов в многоуровневой системе образования России // Проблемы теории и практики управления. – 2010. – № 5. – С. 43 – 52.
73. Краткий психологический словарь. /Под общей ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. - Ростов на Дону: Изд-во «Феникс», 1998. - 512 с.
74. Крысин Л. П. Толковый словарь иноязычных слов : около 25 000 слов и словосочетаний / Л. П. Крысин. – 2-е изд., доп. – Москва : Русский язык, 2000. – 854, [2] с. – (Библиотека словарей русского языка).
75. Кузнецов С.А. Большой толковый словарь русского языка. Издательство: Норинт, 2008 г.
76. Кузнецова И. (1915—2005). История науки в философском контексте. Посвящается памяти В. Рос. акад. наук, Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. под ред. Печенкина А. А. Санкт-Петербург: РХГА, 2007. 589 с
77. Кузьмина, Н.В. Профессионализм педагогической деятельности / Н.В. Кузьмина, А.А. Реан – СПб: Речь; Рыбинск: Дело, 1993. – 134с.
78. Левитан К.М. Основы педагогической деонтологии: учебное пособие. Наука, 1994 г
79. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения.- М.: Педагогика, 1981.-185 с.
80. Липе Н. И. Взаимосвязь форм организации обучения как средство развития познавательной активности учащихся педагогического колледжа Текст.: автореф. дис. . канд. пед. наук / Н. И. Липе. Челябинск, 2000. - 27 с.
81. Листопад А. А. Творческий подход в профессиональной подготовке // Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2015. - № 04 (апрель). - С. 1-6. - URL: <http://e-kon-sept.ru/2015/15113htm>.
82. Лихачёв Б.Т. Педагогика: учеб. пособие для студентов педагог. учеб. заведений и слушателей ИПК и ФПК. М.: Юрайт-М. 2001. 240 с.

83. Лопуха А. Д. Основные факторы, влияющие на эффективность системы воспитания / А. Д. Лопуха. - URL: <http://scireg.informika.ru> (дата обращения: 10.12.2009)
84. Лутфуллоев М. Возрождение восточной педагогики (на таж. яз). - Душанбе.: 1997. -24с.
85. Лутфуллоев М. Национальное достоинство (на тадж. яз). - Душанбе.: «Сарпараст».2003. -287 с.
86. Маджидов Х., Давлатов З. Теоретические аспекты развития профессиональной компетентности заместителя декана по воспитательной работе. Республиканская научно-методическая конференция на факультете физики «Формирование образовательной деятельности учащихся и студентов при изучении естественных и математических дисциплин в общеобразовательных и высших учебных заведениях», посвящённое 20 - летию 16 исторического Съезда Верховного Совета Республики Таджикистан и 15 летию Национального согласия, на факультете физики ТГПУ имени Садриддина Айни. Душанбе 2012г. Стр. 36-39.
87. Маджидов Х., Давлатов З. Опытнo-педагогический эксперимент по формированию мыслительных способностей бакалавров средствами воспитательной работы в условиях кредитной системы образования. Вестник Таджикского национального университета, Душанбе, 2015 №3/5 (173) с. 215-221. ISSN 2074-1847
88. Маджидов Х., Давлатов З. Основные формы, приёмы и средства формирования мыслительных способностей бакалавров средствами воспитательной работы в условиях кредитной системы образования. // (Научно-практическая конференция Центра стратегических исследований при Президенте Республики Таджикистан на тему «Образование в период независимости; проблемы и перспективы», Душанбе, 2014, с. 102-108.
89. Маджидов Х., Давлатов З. Повышение качества подготовки профессиональных бакалавров и вхождение в мировое образовательное пространство (на тадж. яз.). // Первая Международная конференция на

тему «Проблема интеграции высших учебных заведений развивающихся стран с единым образовательным и научным пространством. Сугд, 2014.

- 90.Маджидов Х., Давлатов З. Формирование качества подготовки профессиональных бакалавров в кредитной системе образования (на тадж. яз.). // Вестник Таджикского государственного педагогического университета, Душанбе, 2013 №4(53) с. 75-77.
- 91.Маджидов Х., Давлатов З. Психолого-педагогические основы формирования мыслительных способностей студент-бакалавров в высших учебных заведениях в условиях кредитной системы образования (на тадж. яз.). // Вестник Таджикского государственного педагогического университета, Душанбе, 2022 №1(11) с. 56-65. ISSN 2708-5759
- 92.Маджидов Х., Давлатов З. Формирование мыслительных способностей бакалавров в вузах Республики Таджикистан. //Вестник Таджикского государственного педагогического университета, Душанбе, 2022 №1(11) с. 39-46. ISSN 2708-5759
- 93.Маджидов Х., Давлатов З. Модель Формирования мыслительных способностей бакалавров в условиях кредитной системы образования в Таджикистане. //Вестник Таджикского государственного педагогического университета, Душанбе, 2014 №3(58-1) с. 147-155. ISSN 2708-5759
- 94.Маджидов Х., Давлатов З. Формирование мыслительных способностей бакалавров средствами воспитательной работы в условиях кредитной системы образования. Вестник Таджикского коммерческого университета, Душанбе, 2013, №4, с.112-118.
- 95.Маджидов Х., Кадиров Б.Р., Давлатов З. Факторы формирования мыслительных способностей бакалавров в вузах Республики Таджикистан. /// На Сборник материалов III Международной научно-практической конференции «Наука и инновации Борисоглебского городского округа: образование, индустрия, строительство», Борисоглебск, 2019, (108), с.5-10. ISSN 2411-6467

- 96.Маджидов Х., Мирзоев Р.Р. Самостоятельная работа студентов в кредитной системе образования. // Вопросы психологии и педагогики Курган-тюбинского государственного университета. 2009.№3, с. 52-54
- 97.Маджидов Х., Мирзоев Р.Р., и др. Самостоятельная работа студентов (методическое пособие на тадж. яз.). Душанбе, 2009. «Эр-граф» 70 с.
- 98.Маджидов Х., Мирзоев Р.Р., Табарова М.А. Кредитная технология обучения и основные факторы, влияющие на повышение качества подготовки бакалавров. // Таджикское отделение международной академии наук высшей школы, 2009, №2.с.
- 99.Маджидов Х., Њабибов С.Х., Мирзоев Р.Р. Кредитная технология обучения и повышение качества подготовки бакалавров. // Вопросы психологии и педагогики Курган-тюбинского государственного университета. 2009.№4, с.
- 100.Макарова Н.В. Научные основы методической системы обучения студентов вузов экономического профиля новой информационной технологии: Автореф. . д-ра пед. наук/Н. В. Макарова-СПб., 1992.
- 101.Марищук В.Л. Психологические основы формирования профессионально значимых качеств: диссертация ... доктора психологических наук: 19.00.03. – Ленинград, 1982. – 351 с.
- 102.Маркова, А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. – Москва: Знание, 1996. - 308 с.
- 103.Марозова И.С. Личность и саморегуляция деятельности – Кемерово, 2000, 80 с.
- 104.Мартынова А.В. Факторы, влияющие на формирование профессионального самосознания будущего учителя начальной школы // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5.
- 105.Масленникова В.Ж. Формирование профессиональной готовности студентов среднего профессионального учебного заведения к деятельности социального педагога / В.Ж. Масленникова // Автореф. дисс. докт. пед. наук. Казань, 1996.

106. Мирзоев Р.Р. Педагогические аспекты подготовки преподавателей к работе в условиях кредитной системы образования. Автореф. дис. канд. пед. Наук. / Мирзоев Р.Р.- Душанбе., 2010.-24с.
107. Митина, Л.М. Личностное и профессиональное развитие детей, молодежи, взрослых: проблемы и решения /Под ред. Л.М. Митиной. – М.: Издательство «Перо», 2017.308 С
108. Митина, Л.М. Психология труда и профессионального развития учителя: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.М. Митина. – Москва: Академия, 2004. – 320 с.
109. Михайловская Т.А. Формирование самообразовательной компетенции студентов через изменение методов самостоятельной работы // Среднее профессиональное образование. — 2007 .— № 3 .— С.30-32.
110. Монахов В.М. Педагогическая практика: целеполагание, проектирование профессиональной деятельности, оптимизация проекта. Москва, МГОПУ, «Альфа» 1998.
111. Монахов В.М., Власов Д.А и др. Педагогические технологии как дидактический инструмент модернизации образования. Москва - Тольятти, Волжский университет им. В.Н. Татищева, 2004.
112. Морева, Н.А. Технологии профессионального образования: учебное пособие для бакалавров высших учебных заведений / Н.А. Морева. – Москва: Академия, 2005. - 432 с.
113. Морозова И.С., Горбунова Г.П. Экспериментальные методы психологического исследования- Кемерово, 2001, 80 с.
114. Назарова Т.С., Полат Е.С. Средства обучения. Технология создания и использования – М.: Изд. УРАО, 1998. – С. 203
115. Науменко О.П. Развитие интереса к профессиональной деятельности у студентов колледжа: дис. канд. пед. наук / О.П. Науменко; МаГУ. Магнитогорск, 2002. — 165 с.
116. Немов Р.С. Психология. Кн. 1. Общие основы психологии. - М., 1995. - 576 с.

- 117.Немов Р.С. Психология. Кн. 3. Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. - М., 1998. - 632 с.
- 118.Немов, Р.С. Психология : словарь-справочник : в 2 ч. - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. - Ч. 2. - 352 с., с. 270
- 119.Никитин А.Ф., Обухов В.М; Трезвость-норма жизни: Кн. для; учащихся. - М.: Просвещение, 1987. - 64с.
- 120.Никитин Б.П. Ступеньки творчества или развивающие игры. М.: Просвещение, 1989. - 160 с
- 121.Никитин В.А. Начало социальной педагогики: уч. пос. — М.: Флинта, 1999. — С. 72.
- 122.Общая психология. /Под ред. А.Е. Петровского. - М.: Просвещение, 1986.- 464 с.
- 123.Одинцова В.А. Формирование познавательной самостоятельности студентов / В.А. Одинцова // Инновации в образовании. — 2009 .— № 11 .— С.98-103.
- 124.Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / Российская АН.; Российский фонд культуры; - 2-е изд., испр. и доп. - М.: АЗЪ, 1994. -С. 593; 836.
- 125.Ожегов, С.И. Словарь русского языка: ок. 53000 слов / С.И. Ожегов; под общ. ред проф. Л.И. Скворцова. – 24-е изд., испр. – М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство Мир и образование», 2007. – 640 с., с. 588
- 126.Павлов С. Н. Организационно-педагогические условия формирования общественного мнения органами местного самоуправления: автореф. дис. ... канд. пед. наук / С. Н. Павлов. — Магнитогорск, 1999. — 23 с. с.14
127. Павлов, И.П. Избранные произведения / И.П. Павлов; под. ред. Х.С. Коштыянца. Л.: Госполитиздат, 1951. -581 с.
- 128.Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способы активизации обучения. 4-е изд., стер. М., 2008. 176 с.

129. Панов Б.Т. Внеклассная работа по русскому языку : пособие для учителей .— М. : Просвещение, 1980 .— 208с.
130. Педагогика : учеб. пособие для пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко [и др.]. — Москва: Школа-Пресс, 1997. — 512 с.
131. Педагогика профессионального образования: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.П.Белозерцев, А.Д. Гонеев, А.Г. Пашков [и др.]; под ред. В.А. Слостенина. – Москва: Академия, 2007. – 368 с.
132. Педагогика./ Под ред. Пидкасистого П.И. – М, 1996 – С.238
133. Педагогика: большая современная энциклопедия / под ред. Е. С. Рапацевич. - Минск: Современное слово, 2005. - 719 с.
134. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии : учебник для студ. высш. и сред. учеб. заведений / С.А. Смирнов [и др.] - 3-е изд., испр. и доп. -М.: Академия, 1999.-512 с.
135. Педагогические условия совершенствования адаптационных процессов в вузе: межвуз. сб. / отв. ред.: П. И. Пидкасистый, Л. Д. Демина ; Алтайский гос. ун-т . -Барнаул : Б.и., 1988 . — 119 с.
136. Петунин О.В. Системно-цивилизационная теория активизации познавательной самостоятельности старших школьников в образовательном процессе // Инновации в образовании. — 2008.— № 4 — С.3-21.
137. Пиаже Ж. Психология интеллекта. //Избранные психологические труды. - М.: Просвещение, 1969. - 659 с.
138. Пидкасистый П. И., Организация учебно-познавательной деятельности студентов. Образование XXI века, Педагогическое общество России, 2005.
139. Пидкасистый П.И. Процесс и структура самостоятельной деятельности учащихся в обучении: дис. д-ра пед. наук. М., 1973. - 178 с.
140. Пидкасистый П.И. Психолого-дидактический справочник преподавателя высшей школы. М: Педагогическое общество России, 1999. - 354 с.
141. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: Теоретико- экспериментальное исследование. М.: Педагогика, 1980.-248с.

142. Питюков В.Ю. Что такое педагогическая технология – М.,1995.
143. Платонов, К.К. Личностный подход как принцип психологии / К.К. Платонов// Методологические и теоретические проблемы психологии. – Москва: Наука, 1969. - С.190-217.
144. Подласый, И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов / И. П. Подласый. - Москва: ВЛАДОС-пресс, 2004. - 365 с.
- 145.Прядехо А.Н. Развитие технических интересов и способностей подростков. - М., 1990. - 218 с.
- 146.Психолого-дидактический справочник преподавателя высшей школы / П. И. Пидкасистый, Л. М. Фридман, М. Г. Гарунов . — М. : Пед. общество России, 1999 . — 352 с.
- 147.Пятибратова И. И. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Методика преподавания математики»: учебно-метод. пос. для студ. ПИМНО / И.И. Пятибратова; Борисоглебский гос. пединститут.—Борисоглебск : ГОУ ВПО «БГПИ», 2008 .— 144с .— ISBN 978-5-85897-437-6.
- 148.Рахмонкулов М. Основные факторы, влияющие на повышение качества подготовки бакалавров в условиях кредитной системы образования. // Материалы международной научно-практической конференции. ТГУК, Душанбе, 2011. с. 239-242.
- 149.Рахмонкулов М., Мирзоев Р.Р. Пути и методы повышения качества экзаменационных тестов. // Вопросы психологии педагогики, Курган-тубинского государственного университета. 2009. №3, с. 77-82.
- 150.Рахмонкулов М., Мирзоев Р.Р., Каримзода О. Принципы подготовки экзаменационных тестов. // Республиканская научно-теоретическая конференция. Сборник научных трудов, Душанбе ТГУК, 2008, с.
- 151.Рахмонкулов М., Мирзоев Р.Р., Каримзода О. Роль и место тестовых зачетов в кредитной системе образования. // Вестник Таджикского национального университета. №4, 2009, с. 292-295.
- 152.Рубинштейн Л. Основы общей психологии. - Санкт-Петербург: ЗАО »Издательство «Питер», 1999. - 720 с.

- 153.Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: в2-х томах. Т. 1. М.: Педагогика, 1989. – 585 с. Т.2. -382 с.
- 154.Рубинштейн С.Л. Проблема общей психологии. М.: Педагогика, 1976. – 416 с.
- 155.Рубинштейн Л. О мышлении и путях его исследования. - М.: Изд-во АН СССР, 1958.-147 с.
- 156.Садовникова Т.Ю. Семейный и школьный контекст социальной ситуации развития в подростковом возрасте как фактор формирования самостоятельности / Т.Ю. Садовникова // Психология и школа. — 2009. — № 3 .— С.51-71.
- 157.Сангинов Н.Х., Салимов Н.С. Кредитная система образования «Ирфон», Душанбе, 2005, 200с.
- 158.Сверчков А. В. Организационно-педагогические условия формирования профессионально- педагогической культуры будущих спортивных педагогов / Сверчков А. В. // Молодой ученый. — 2009. — № 4. — С. 279–282.]
- 159.Свиридова. Г.С. Педагогические условия эффективности формирования экономического мышления у студентов колледжа// тема диссертации кандидата педагогических наук, 2001г. 171 с.
- 160.Сергеева, Е.В. Рабочая тетрадь как средство формирования оценочной самостоятельности младших школьников // Начальная школа плюс до и после. — 2007. — № 10 .— С.57-60.
- 161.Сизоненко Л.Н. Повышение качества профессионального образования выпускника колледжа в условиях персонализированного обучения: дис. канд. пед. наук. Магнитогорск, 2002. - 197 с.
- 162.Сластенин Б. А. Профессиональная готовность учителя к воспитательной работе: содержание, структура, функционирование // Профессиональная подготовка учителя в системе высшего педобразования. — М., 1982.
- 163.Сластенин В.А Педагогика профессионального образования/ В.А. Сластенин М.: Academia, 2004. - 368 с.

- 164.Сластенин В.А., Подымова Л.С. Педагогика: инновационная деятельность. - М.: Магистр, 1997. - 224 с.
- 165.Сластенин, В.А. Педагогика: учебник для бакалавров вузов, обучающихся по направлению 050100 «Педагогическое образование» / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. – 11-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2012. – 608 с.
- 166.Сластенин, В.А. Педагогика: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 050100 «Педагогическое образование» / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. – 11-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2012. – 608 с.
- 167.Смирнов Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности. - М., 1995. - 271 с.
- 168.Смирнов С.Д. Технологии в образовании // Высшее образование в России. - 1999. - № 1. - С. 109-112;. Еще раз о технологиях обучения // Ibid. - 2000.- №6. - С. 113-119.
- 169.Современная дидактика: теория - практика. /Под научной ред. И.Я. Лернера, И.К. Журавлева. - М., 1994. - 288 с.
- 170.Столяренко Л.Д., Самыгин С.И. Психология и педагогика в вопросах и ответах. Ростов - на - Дону: «Феникс», 1999. - 576с.
- 171.Столяренко, Л. Д. Общая психология : учебник для академического бакалавриата / Л. Д. Столяренко, В. Е. Столяренко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с.
- 172.Сухомлинский В. А. Как воспитывать настоящего человека: советы воспитателям. — Минск, 1978.
- 173.Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. - М., 1999. - 288 с.
- 174.Талызина, Н.Ф. Теоретические основы разработки модели специалиста / Н.Ф. Талызина. – Москва: Знание, 1986. – 108 с.
- 175.Телегина Э.Д. Когнитивно-личностные конструкторы развития творческого мышления младших школьников Акад. Пед. И соц. Наук.-М. Воронеж: Моск. Психол.-соц.ин-т., 1999- Выходит ежеквартально 2003 г. №2

176. Теплов Б. М. Исследование индивидуально-психологических различий // *НО*, 1957, № 1.
177. Теплов Б. М. Об изучении типологических свойств нервной системы и их психологических проявлений. — *Вопросы психологии*, 1957, № 5, с. 108—130.
178. Теплов Б. М. Психологические вопросы художественного восприятия // «*Советская психология*», 1946, № 6.
179. Теплов Б. М. Психология музыкальных способностей. — М., 1947. (2-е изд. 1961)
180. Тришина Е.С. Организация самостоятельной работы студентов как средство повышения профессиональной компетентности будущих педагогов / Е.С. Тришина // *Среднее профессиональное образование*. — 2010. — № 9 .— С.14-19.
181. Туровец О. Г. Научно-исследовательская работа студентов: учебно-методическое пособие / О.Г. Туровец, Г.Н. Чернышева. — Воронеж: ГОУ ВПО ВГТУ, 2009. — 59с .— ISBN : 55р.
182. Умарова Б.Х. Педагогическая эффективность стимулирования мотивации учебной деятельности студентов в условиях кредитной технологии обучения. дисс. канд. пед. наук. Душанбе, 2009. -168 с.
183. Умарова Б.Х. Сборник тестов для контроля знаний студентов с кредитной системой обучения. Душанбе, Эр-Граф, 2010, 90 с.
184. Умарова Б.Х. Усиление роли и эффективности самостоятельной работы обучающихся при кредитной системе обучения. // *Материалы международной конференции, посвященной Дням Русского языка и культуры в РТ // «Актуальные проблемы филологии и культурологии*, 2009, с. 230-235.
185. *Философский энциклопедический словарь* / гл. редакция: Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалев, В.Г. Панов. - М.: Сов. энциклопедия, 1983. - 840 с., с. 707

- 186.Фридман Л.М. Наглядность и моделирование в обучении. - М.: Знание, 1984. -80 с.
- 187.Хабибов С.Х., Сангинов Н.С., Салимов Н.С., Исаев Р.С. Путеводитель студента Таджикского государственного университета коммерции (в условиях внедрения кредитной технологии обучения), Душанбе « Хумо», 2006, 71 с.
- 188.Хусанова Т.К. Особенности организации поисково-творческой деятельности студентов в условиях реализации кредитной технологии обучения в вузе: Автореф. Дис.канд.. пед. наук. / Т.К. Хусаинова- Дашанбе., 20110. - 26с.
- 189.Хушбахтов А. Х. Терминология «педагогические условия» // Молодой ученый. — 2015. — №23. — С. 1020-1022. — URL <https://moluch.ru/archive/103/23955/> (дата обращения: 02.02.2019).
- 190.Чудинский, Р.М. Модельный эксперимент при обучении бакалавров направления «Технологическое образование» общетехническим дисциплинам / Р.М. Чудинский // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. - 2008. - № 3 (59). - С. 238-244., с.238
- 191.Шамова Т. И. Рекомендации для младших научных сотрудников института и учителей: педагогический эксперимент. — М.: НИИ школ МП РСФСР, 1973. — 160 с.
- 192.Шамова Т. И. Работа с педагогическими кадрами в условиях реализации школьной реформы: методические рекомендации для слушателей ФППК организаторов народного образования/ Т. И. Шамова К. А. Нефедова. — М.: МГПИ им. В. И. Ленина, 1985. — 50 с.
- 193.Шарифзода Файзулло (Шарифов), Каримова И.Х. Педагогика: учебное пособие. - Душанбе, 2008. 284 с.
- 194.Шарифов Ф. Интегрированное обучение - основа развития и воспитания, - Душанбе: Маориф, 1995. - 143 с.
- 195.Шарифов Ф. Интегрированное обучение: проблемы, поиски, размышления. - Ч. 1. - Душанбе. 1999.- С. 35.

196. Шацкий, С.Т. Избранные педагогические сочинения / С.Т. Шацкий. М.: Педагогика, 1982. - 447 с.
197. Швалева А.А. Воспитание самостоятельности у маленьких детей / под ред. Марковой А.Т. — М. : Изд. АПН РСФСР, 1959. — 24с. — 4к.
198. Шмелева С.А. Модель профессиональной подготовки выпускника педагогического вуза / С.А. Шмелева // – Вестник ТГПУ (TSPUBulletin). – 2012. -№ 5 (120). - С.16-22., с.16
199. Шоев Н.Н. – Составляющие компоненты и исходные предпосылки разработки внедрения воспитательно-образовательных технологий в системе высшего образования//Труды Технологического университета Таджикистана. Выпуск 10. – Душанбе, «Ирфон», 2004., стр. 174-179;
200. Шоев Н.Н. «Усул ва манбаъҳои баланд бардоштани сифати таълиму тарбия дар муассисаҳои олии таълими». – Душанбе, «Ирфон», 2003. – 211 с.
201. Шоев Н.Н. Базисные принципы разработки и внедрения воспитательно-образовательных технологий в системе высшего образования//Труды Технологического университета Таджикистана. Выпуск 10. – Душанбе, «Ирфон», 2004., стр. 257-260;
202. Шоев Н.Н. Вариативные воспитательно-образовательные технологии и инновационные модели обучения в высшей школе. – Душанбе: Издательство «Ирфон», 2005. – 310 с.
203. Шоев Н.Н. Методическое пособие по проведению педагогических экспериментов и оценки эффективности реализации воспитательно-образовательных технологий в высшей школе. – Душанбе: ИРФОН, 2004.
204. Шоев Н.Н. Методическое пособие по составлению энциклопедии профессионального роста студента в процессе обучения в высшей школе. – Душанбе: ИРФОН, 2006.
205. Шоев Н.Н. Модульный подход оценки деятельности преподавателя как направляющей и корректирующей системы в становлении личности обучающегося. // В сборнике «Новая школа – новый учитель»: Материалы

- международной научно-практической конференции. Выпуск 2. – Выпуск 9. – с. 14-15.;
- 206.Шоев Н.Н. Накшаи тахлили фаъолияти донишчу хамчун системаи доимодашакулёбандаи чараёни таълиму тарбия дар мактабҳои оли //Сборник Трудов ТУТ. – 2003. – Выпуск 9. – с. 12-13;
- 207.Шоев Н.Н. Научно-педагогические принципы осуществления воспитательно-образовательных технологий в системе высшего образования//Труды Технологического университета Таджикистана. Выпуск 10. – Душанбе, «Ирфон», 2004., стр. 260-263;
- 208.Шоев Н.Н. Образовательные реформы в рамках разработки и внедрения воспитательных и воспитательно-образовательных технологий в вузе. – Материалы республиканского семинара «Внедрение новых образовательных и информационно-коммуникационных технологий в системе образования Республики Таджикистан: состояние и перспективы». – Душанбе.: Издательство «Ирфон», 2003, стр. 63-77.
- 209.Шоев Н.Н. Особенности построения карты диагностики личностных качеств и профессионального роста студента при разработке и внедрении воспитательно-образовательных технологий в системе высшего образования. – Материалы республиканского семинара «Внедрение новых образовательных и информационно-коммуникационных технологий в системе образования Республики Таджикистан: состояние и перспективы». – Душанбе.: Издательство «Ирфон», 2003, стр. 31-36.;
- 210.Шоев Н.Н. Педагогические доминанты воспитательно-образовательных технологий в системе высшего образования. – Душанбе.: Издательство «Ирфон», 2004, - 304 с.
- 211.Шоев Н.Н. Приоритетные направления развития системы воспитания и образования в ВУЗе//Труды Технологического университета Таджикистана. Выпуск 10. – Душанбе, «Ирфон», 2004., стр. 263-265;

- 212.Шоев Н.Н. Психология и педагогика (с основами кредитной технологии и активных методов воспитывающего обучения). – Душанбе, «Ирфон», 2008.- 535 с.
- 213.Шоев Н.Н. Результативность и прогнозируемость в вузе. В научно-практическом журнале по проблемам образования – Мактаб ва чома, №3, 2003., с. 33-39.
- 214.Шоев Н.Н. Целевые задачи воспитательно-образовательных технологий в системе высшего образования//Труды Технологического университета Таджикистана. Выпуск 10. – Душанбе, «Ирфон», 2004., стр. 179-191.
- 215.Шоев Н.Н. Целевые задачи педагогических экспериментов и диагностика эффективности внедрения воспитательно-образовательных технологий в системе высшего образования. – Материалы республиканского семинара «Внедрение новых образовательных и информационно-коммуникационных технологий в системе образования Республики Таджикистан: состояние и перспективы». – Душанбе.: Издательство «Ирфон», 2003, стр. 18-27.
- 216.Шоев Н.Н., Файзиев Ш.С. Внедрение современных образовательных технологий в учебный процесс//Труды Технологического университета Таджикистана. Выпуск 8. – Душанбе, «Ирфон», 2001., стр. 68-70.
- 217.Шумская Л. И. Современное студенчество: возрастные и социально-психологические особенности. // Психология. - 2000. - № 3. - С. 3–11.
- 218.Шумская Л. И. Проблемы воспитания студенческой молодежи // Адукация і выхаванне. — 2000. — № 5. — С. 57–61.
- 219.Шумская Л. И. Социально-педагогические основы обновления воспитательной работы со студенческой молодежью // Воспитательная работа в высших учебных заведениях: теория, практика, перспективы: Материалы Междунар. науч.-практ. конф., февраль 1997 г. / Минобр. РБ, ГЭНИ. — Мн.: ЗАО «Веды», 1997. — С. 116–118.
- 220.Шумская Л.И. Студенческое самоуправление в учебной группе вуза. — Мн.: Изд-во БелНИИ образования, 1992. 77 с.
- 221.Эмомали Рахмон. Образование - важнейший инструмент государственности

и спасения нации. - Душанбе, Омузгор, 1.01.2006.

222. Эмомали Рахмон. Патриотизм и национальное самосознание. Душанбе, 1999.

223. Эмомали Рахмон. Таджики в зеркале истории. Душанбе, 1999. 132 с.

224. Эмомали Рахмон. Таджикистан десять лет независимости, национальное единство и созидание. В 3-х томах. - Душанбе, 2001.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Расчетно – графическая работа.

Тема: Векторная алгебра

№ Варианта	Задачи																				
	1			2			3			4			5			6			7	8	9
1	9	19	20	9	19	20	13	3	4	10	20	6	9	19	20	6	16	1	5	15	6
2	10	20	3	10	20	3	14	9	4	11	3	7	10	20	3	7	17	2	6	16	7
3	11	2	1	11	2	1	15	2	5	12	4	6	11	2	1	8	18	3	7	17	6
4	12	3	1	12	3	1	1	11	6	13	5	3	12	3	1	9	19	4	8	18	13
5	13	3	13	13	3	13	2	12	7	14	6	1	13	3	13	10	20	5	9	19	14
6	14	2	4	14	2	4	3	13	8	15	7	5	14	2	4	11	2	6	10	20	15
7	15	3	5	15	3	5	4	14	9	1	11	16	15	3	5	12	13	7	11	2	16
8	1	12	13	1	12	13	5	15	10	2	12	6	1	12	13	4	5	6	12	2	6
9	2	1	5	2	1	5	6	16	3	3	13	7	2	1	5	14	4	13	13	3	7
10	3	13	8	3	13	8	7	17	4	4	14	6	3	13	8	13	15	14	14	4	6
11	4	14	9	4	14	9	8	18	5	5	15	13	4	14	9	1	11	15	15	5	13
12	5	15	11	5	15	11	9	19	6	6	16	14	5	15	11	2	12	16	1	11	14
13	6	16	17	6	16	17	10	20	7	7	17	15	6	16	17	3	13	17	2	12	15
14	7	17	12	7	17	12	11	21	8	8	18	16	7	17	12	4	14	18	3	13	16
15	8	18	4	8	18	4	12	2	9	9	19	6	8	18	4	5	15	13	4	14	6

1. Найти координаты следующих векторных произведений

а) $\vec{a} \times \vec{b}$; **б) $(2\vec{a} + \vec{b}) \times \vec{b}$;** **в) $(2\vec{a} - \vec{b}) \times (2\vec{a} + \vec{b})$**

1. $\vec{a} = (3; -1; -2)$ и $\vec{b} = (1; 2; -1)$;

2. $\vec{a} = (2; -1; -2)$ и $\vec{b} = (2; 2; -1)$;

3. $\vec{a} = (1; -1; -2)$ и $\vec{b} = (3; 2; -1)$;

4. $\vec{a} = (2; 0; -1)$ и $\vec{b} = (1; 3; -1)$;

5. $\vec{a} = (3; 1; -1)$ и $\vec{b} = (1; 3; 0)$;

6. $\vec{a} = (3; 2; -1)$ и $\vec{b} = (1; 3; 1)$;

7. $\vec{a} = (3; 2; 0)$ и $\vec{b} = (2; 3; 1)$;

8. $\vec{a} = (3; 2; 1)$ и $\vec{b} = (2; 2; 1)$;

9. $\vec{a} = (3; 2; 2)$ и $\vec{b} = (2; 1; 1)$;

10. $\vec{a} = (4; 1; 2)$ и $\vec{b} = (2; 0; 1)$;

11. $\vec{a}=(4;0;2)$ и $\vec{b}=(2;-1;1)$;
12. $\vec{a}=(4;-1;2)$ и $\vec{b}=(2;-2;1)$;
13. $\vec{a}=(4;-2;2)$ и $\vec{b}=(2;-2;0)$;
14. $\vec{a}=(4;-2;1)$ и $\vec{b}=(2;-2;-1)$;
15. $\vec{a}=(4;-2;0)$ и $\vec{b}=(3;-1;-2)$;
16. $\vec{a}=(4;-2;-1)$ и $\vec{b}=(3;-1;-3)$;
17. $\vec{a}=(5;-2;-1)$ и $\vec{b}=(3;0;-3)$;
18. $\vec{a}=(5;-2;0)$ и $\vec{b}=(3;1;-3)$;
19. $\vec{a}=(5;-2;1)$ и $\vec{b}=(3;1;-2)$;
20. $\vec{a}=(4;-2;1)$ и $\vec{b}=(2;-2;-1)$;

2. Даны координаты вершин $\triangle ABC$. С помощью векторной алгебры найти: а) длину АВ, АС, СВ; б) углы А, В, С; в) площадь $\triangle ABC$.

№ варианта	А		В		С	
	x	y	x	y	x	y
1	-2	1	1	5	2	3
2	4	-3	7	1	8	-1
3	-2	1	1	6	2	4
4	5	0	8	4	9	2
5	2	3	5	7	6	5
6	2	2	5	6	6	4
7	4	-2	7	2	8	0
8	0	4	3	6	4	4
9	4	1	7	5	8	3
10	3	0	-1	2	2	3
11	8	4	0	4	8	0
12	5	7	3	7	5	3

13	5	6	2	6	5	2
14	7	2	-2	2	7	-2
15	3	6	4	6	3	4
16	7	5	1	5	7	1
17	-1	2	0	2	-1	0
18	3	0	-1	2	2	3
19	8	4	0	4	8	0
20	5	6	2	6	5	2

3. Найти угол между векторами \vec{a} и \vec{b}

1. $\vec{a}=(1;1;0)$ и $\vec{b}=(1;1;1)$; 2. $\vec{a}=(1;0;1)$ и $\vec{b}=(1;1;1)$; 3. $\vec{a}=(0;1;1)$ и $\vec{b}=(1;1;1)$; 4. $\vec{a}=(1;1;1)$ и $\vec{b}=(1;0;1)$; 5. $\vec{a}=(1;1;2)$ и $\vec{b}=(1;0;1)$; 6. $\vec{a}=(1;2;0)$ и $\vec{b}=(1;1;0)$; 7. $\vec{a}=(1;2;1)$ и $\vec{b}=(1;1;1)$; 8. $\vec{a}=(2;1;1)$ и $\vec{b}=(2;1;1)$; 9. $\vec{a}=(2;2;1)$ и $\vec{b}=(1;1;2)$; 10. $\vec{a}=(2;2;1)$ и $\vec{b}=(2;1;1)$; 11. $\vec{a}=(2;2;1)$ и $\vec{b}=(1;2;1)$; 12. $\vec{a}=(2;2;1)$ и $\vec{b}=(1;1;2)$; 13. $\vec{a}=(2;2;2)$ и $\vec{b}=(1;1;2)$; 14. $\vec{a}=(2;2;2)$ и $\vec{b}=(1;2;1)$; 15. $\vec{a}=(2;2;2)$ и $\vec{b}=(2;1;1)$; 16. $\vec{a}=(2;0;2)$ и $\vec{b}=(2;1;1)$; 17. $\vec{a}=(2;2;0)$ и $\vec{b}=(2;1;1)$; 18. $\vec{a}=(0;2;2)$ и $\vec{b}=(1;2;1)$; 19. $\vec{a}=(2;2;2)$ и $\vec{b}=(1;1;-2)$; 20. $\vec{a}=(2;1;2)$ и $\vec{b}=(1;-1;2)$;

4. Найти смешанное произведение векторов \vec{a} , \vec{b} , \vec{c}

	\vec{a}	\vec{b}	\vec{c}
	(1;-1;1)	(1;1;1)	(2;3;4)
	(1;-1;1)	(2;2;2)	(2;3;4)
	(1;-1;1)	(3;3;3)	(2;3;4)
	(2;0;2)	(1;1;1)	(2;3;4)
	(3;1;3)	(1;1;1)	(2;3;4)
	(1;-1;1)	(1;1;1)	(3;4;5)
	(2;0;2)	(1;1;1)	(3;4;5)
	(2;0;2)	(2;2;2)	(2;3;4)

	(2;0;2)	(2;2;2)	(3;4;5)
	(1;-1;1)	(3;3;3)	(2;3;4)
	(1;-1;1)	(3;3;3)	(3;4;5)
	(3;1;3)	(2;2;2)	(2;3;4)
	(3;1;3)	(2;2;2)	(3;4;5)
	(3;1;3)	(2;2;2)	(4;5;6)
	(3;1;3)	(3;3;3)	(2;3;4)
	(3;1;3)	(3;3;3)	(1;2;3)
	(3;1;3)	(3;3;3)	(3;4;5)
	(3;1;3)	(3;3;3)	(4;5;6)
	(1;-1;1)	(2;3;4)	(1;1;1)
	(3;1;3)	(3;3;3)	(2;3;4)

5. Написать разложение вектора \mathbf{x} по векторам \mathbf{p} , \mathbf{q} , \mathbf{r} .

1. $\mathbf{x} = \{-2, 4, 7\}$, $\mathbf{p} = \{0, 1, 2\}$, $\mathbf{q} = \{1, 0, 1\}$, $\mathbf{r} = \{-1, 2, 4\}$.
2. $\mathbf{x} = \{6, 12, -1\}$, $\mathbf{p} = \{1, 3, 0\}$, $\mathbf{q} = \{2, -1, 1\}$, $\mathbf{r} = \{0, -1, 2\}$.
3. $\mathbf{x} = \{1, -4, 4\}$, $\mathbf{p} = \{2, 1, -1\}$, $\mathbf{q} = \{0, 3, 2\}$, $\mathbf{r} = \{1, -1, 1\}$.
4. $\mathbf{x} = \{-9, 5, 5\}$, $\mathbf{p} = \{4, 1, 1\}$, $\mathbf{q} = \{2, 0, -3\}$, $\mathbf{r} = \{-1, 2, 1\}$.
5. $\mathbf{x} = \{-5, -5, 5\}$, $\mathbf{p} = \{-2, 0, 1\}$, $\mathbf{q} = \{1, 3, -1\}$, $\mathbf{r} = \{0, 4, 1\}$.
6. $\mathbf{x} = \{13, 2, 7\}$, $\mathbf{p} = \{5, 1, 0\}$, $\mathbf{q} = \{2, -1, 3\}$, $\mathbf{r} = \{1, 0, -1\}$.
7. $\mathbf{x} = \{-19, -1, 7\}$, $\mathbf{p} = \{0, 1, 1\}$, $\mathbf{q} = \{-2, 0, 1\}$, $\mathbf{r} = \{3, 1, 0\}$.
8. $\mathbf{x} = \{3, -3, 4\}$, $\mathbf{p} = \{1, 0, 2\}$, $\mathbf{q} = \{0, 1, 1\}$, $\mathbf{r} = \{2, -1, 4\}$.
9. $\mathbf{x} = \{3, 3, -1\}$, $\mathbf{p} = \{3, 1, 0\}$, $\mathbf{q} = \{-1, 2, 1\}$, $\mathbf{r} = \{-1, 0, 2\}$.
10. $\mathbf{x} = \{-1, 7, -4\}$, $\mathbf{p} = \{-1, 2, 1\}$, $\mathbf{q} = \{2, 0, 3\}$, $\mathbf{r} = \{1, 1, -1\}$.
11. $\mathbf{x} = \{6, 5, -14\}$, $\mathbf{p} = \{1, 1, 4\}$, $\mathbf{q} = \{0, -3, 2\}$, $\mathbf{r} = \{2, 1, -1\}$.

12. $\mathbf{x} = \{6, -1, 7\}$, $\mathbf{p} = \{1, -2, 0\}$, $\mathbf{q} = \{-1, 1, 3\}$, $\mathbf{r} = \{1, 0, 4\}$.
13. $\mathbf{x} = \{5, 15, 0\}$, $\mathbf{p} = \{1, 0, 5\}$, $\mathbf{q} = \{-1, 3, 2\}$, $\mathbf{r} = \{0, -1, 1\}$.
14. $\mathbf{x} = \{2, -1, 11\}$, $\mathbf{p} = \{1, 1, 0\}$, $\mathbf{q} = \{0, 1, -2\}$, $\mathbf{r} = \{1, 0, 3\}$.
15. $\mathbf{x} = \{11, 5, -3\}$, $\mathbf{p} = \{1, 0, 2\}$, $\mathbf{q} = \{-1, 0, 1\}$, $\mathbf{r} = \{2, 5, -3\}$.
16. $\mathbf{x} = \{8, 0, 5\}$, $\mathbf{p} = \{2, 0, 1\}$, $\mathbf{q} = \{1, 1, 0\}$, $\mathbf{r} = \{4, 1, 2\}$.
17. $\mathbf{x} = \{3, 1, 8\}$, $\mathbf{p} = \{0, 1, 3\}$, $\mathbf{q} = \{1, 2, -1\}$, $\mathbf{r} = \{2, 0, -1\}$.
18. $\mathbf{x} = \{8, 1, 12\}$, $\mathbf{p} = \{1, 2, -1\}$, $\mathbf{q} = \{3, 0, 2\}$, $\mathbf{r} = \{-1, 1, 1\}$.
19. $\mathbf{x} = \{-9, -8, -3\}$, $\mathbf{p} = \{1, 4, 1\}$, $\mathbf{q} = \{-3, 2, 0\}$, $\mathbf{r} = \{1, -1, 2\}$.
20. $\mathbf{x} = \{-5, 9, -13\}$, $\mathbf{p} = \{0, 1, -2\}$, $\mathbf{q} = \{3, -1, 1\}$, $\mathbf{r} = \{4, 1, 0\}$.

6. Коллинеарны ли векторы \mathbf{c}_1 и \mathbf{c}_2 , построенные по векторам \mathbf{a} и \mathbf{b} ?

1. $\mathbf{a} = \{1, -2, 3\}$, $\mathbf{b} = \{3, 0, -1\}$, $\mathbf{c}_1 = 2\mathbf{a} + 4\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 3\mathbf{b} - \mathbf{a}$.
2. $\mathbf{a} = \{1, 0, 1\}$, $\mathbf{b} = \{-2, 3, 5\}$, $\mathbf{c}_1 = \mathbf{a} + 2\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 3\mathbf{a} - \mathbf{b}$.
3. $\mathbf{a} = \{-2, 4, 1\}$, $\mathbf{b} = \{1, -2, 7\}$, $\mathbf{c}_1 = 5\mathbf{a} + 3\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 2\mathbf{a} - \mathbf{b}$.
4. $\mathbf{a} = \{1, 2, -3\}$, $\mathbf{b} = \{2, -1, -1\}$, $\mathbf{c}_1 = 4\mathbf{a} + 3\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 8\mathbf{a} - \mathbf{b}$.
5. $\mathbf{a} = \{3, 5, 4\}$, $\mathbf{b} = \{5, 9, 7\}$, $\mathbf{c}_1 = -2\mathbf{a} + \mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 3\mathbf{a} - 2\mathbf{b}$.
6. $\mathbf{a} = \{1, 4, -2\}$, $\mathbf{b} = \{1, 1, -1\}$, $\mathbf{c}_1 = \mathbf{a} + \mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 4\mathbf{a} + 2\mathbf{b}$.
7. $\mathbf{a} = \{1, -2, 5\}$, $\mathbf{b} = \{3, -1, 0\}$, $\mathbf{c}_1 = 4\mathbf{a} - 2\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = \mathbf{b} - 2\mathbf{a}$.
8. $\mathbf{a} = \{3, 4, -1\}$, $\mathbf{b} = \{2, -1, 1\}$, $\mathbf{c}_1 = 6\mathbf{a} - 3\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = \mathbf{b} - 2\mathbf{a}$.
9. $\mathbf{a} = \{-2, -3, -2\}$, $\mathbf{b} = \{1, 0, 5\}$, $\mathbf{c}_1 = 3\mathbf{a} + 9\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = -\mathbf{a} - 3\mathbf{b}$.
10. $\mathbf{a} = \{-1, 4, 2\}$, $\mathbf{b} = \{3, -2, 6\}$, $\mathbf{c}_1 = 2\mathbf{a} - \mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 3\mathbf{b} - 6\mathbf{a}$.
11. $\mathbf{a} = \{5, 0, -1\}$, $\mathbf{b} = \{7, 2, 3\}$, $\mathbf{c}_1 = 2\mathbf{a} - \mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 3\mathbf{b} - 6\mathbf{a}$.
12. $\mathbf{a} = \{0, 3, -2\}$, $\mathbf{b} = \{1, -2, 1\}$, $\mathbf{c}_1 = 5\mathbf{a} - 2\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 3\mathbf{a} + 5\mathbf{b}$.
13. $\mathbf{a} = \{-2, 7, -1\}$, $\mathbf{b} = \{-3, 5, 2\}$, $\mathbf{c}_1 = 2\mathbf{a} + 3\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 3\mathbf{a} + 2\mathbf{b}$.

14. $\mathbf{a} = \{3, 7, 0\}$, $\mathbf{b} = \{1, -3, 4\}$, $\mathbf{c}_1 = 4\mathbf{a} - 2\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = \mathbf{b} - 2\mathbf{a}$.
15. $\mathbf{a} = \{-1, 2, -1\}$, $\mathbf{b} = \{2, -7, 1\}$, $\mathbf{c}_1 = 6\mathbf{a} - 2\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = \mathbf{b} - 3\mathbf{a}$.
16. $\mathbf{a} = \{7, 9, -2\}$, $\mathbf{b} = \{5, 4, 3\}$, $\mathbf{c}_1 = 4\mathbf{a} - \mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 4\mathbf{b} - \mathbf{a}$.
17. $\mathbf{a} = \{5, 0, -2\}$, $\mathbf{b} = \{6, 4, 3\}$, $\mathbf{c}_1 = 5\mathbf{a} - 3\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 6\mathbf{b} - 10\mathbf{a}$.
18. $\mathbf{a} = \{8, 3, -1\}$, $\mathbf{b} = \{4, 1, 3\}$, $\mathbf{c}_1 = 2\mathbf{a} - \mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = 2\mathbf{b} - 4\mathbf{a}$.
19. $\mathbf{a} = \{3, -1, 6\}$, $\mathbf{b} = \{5, 7, 10\}$, $\mathbf{c}_1 = 4\mathbf{a} - 2\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = \mathbf{b} - 2\mathbf{a}$.
20. $\mathbf{a} = \{1, -2, 4\}$, $\mathbf{b} = \{7, 3, 5\}$, $\mathbf{c}_1 = 6\mathbf{a} - 3\mathbf{b}$, $\mathbf{c}_2 = \mathbf{b} - 2\mathbf{a}$.

7. Найти косинус угла между векторами \overline{AB} и \overline{AC} .

1. $A(1, -2, 3)$, $B(0, -1, 2)$, $C(3, -4, 5)$.
2. $A(0, -3, 6)$, $B(-12, -3, -3)$, $C(-9, -3, -6)$.
3. $A(3, 3, -1)$, $B(5, 5, -2)$, $C(4, 1, 1)$.
4. $A(-1, 2, -3)$, $B(3, 4, -6)$, $C(1, 1, -1)$.
5. $A(-4, -2, 0)$, $B(-1, -2, 4)$, $C(3, -2, 1)$.
6. $A(5, 3, -1)$, $B(5, 2, 0)$, $C(6, 4, -1)$.
7. $A(-3, -7, -5)$, $B(0, -1, -2)$, $C(2, 3, 0)$.
8. $A(2, -4, 6)$, $B(0, -2, 4)$, $C(6, -8, 10)$.
9. $A(0, 1, -2)$, $B(3, 1, 2)$, $C(4, 1, 1)$.
10. $A(3, 3, -1)$, $B(1, 5, -2)$, $C(4, 1, 1)$.
11. $A(2, 1, -1)$, $B(6, -1, -4)$, $C(4, 2, 1)$.
12. $A(-1, -2, 1)$, $B(-4, -2, 5)$, $C(-8, -2, 2)$.
13. $A(6, 2, -3)$, $B(6, 3, -2)$, $C(7, 3, -3)$.
14. $A(0, 0, 4)$, $B(-3, -6, 1)$, $C(-5, -10, -1)$.
15. $A(2, -8, -1)$, $B(4, -6, 0)$, $C(-2, -5, -1)$.

16. $A(3, -6, 9)$, $B(0, -3, 6)$, $C(9, -12, 15)$.

17. $A(0, 2, -4)$, $B(8, 2, 2)$, $C(6, 2, 4)$.

18. $A(3, 3, -1)$, $B(5, 1, -2)$, $C(4, 1, 1)$.

19. $A(-4, 3, 0)$, $B(0, 1, 3)$, $C(-2, 4, -2)$.

20. $A(1, -1, 0)$, $B(-2, -1, 4)$, $C(8, -1, -1)$.

8. Компланарны ли векторы \mathbf{a} , \mathbf{b} и \mathbf{c} ?

1. $\mathbf{a} = \{2, 3, 1\}$, $\mathbf{b} = \{-1, 0, -1\}$, $\mathbf{c} = \{2, 2, 2\}$.

2. $\mathbf{a} = \{3, 2, 1\}$, $\mathbf{b} = \{2, 3, 4\}$, $\mathbf{c} = \{3, 1, -1\}$.

3. $\mathbf{a} = \{1, 5, 2\}$, $\mathbf{b} = \{-1, 1, -1\}$, $\mathbf{c} = \{1, 1, 1\}$.

4. $\mathbf{a} = \{1, -1, -3\}$, $\mathbf{b} = \{3, 2, 1\}$, $\mathbf{c} = \{2, 3, 4\}$.

5. $\mathbf{a} = \{3, 3, 1\}$, $\mathbf{b} = \{1, -2, 1\}$, $\mathbf{c} = \{1, 1, 1\}$.

6. $\mathbf{a} = \{3, 1, -1\}$, $\mathbf{b} = \{-2, -1, 0\}$, $\mathbf{c} = \{5, 2, -1\}$.

7. $\mathbf{a} = \{4, 3, 1\}$, $\mathbf{b} = \{1, -2, 1\}$, $\mathbf{c} = \{2, 2, 2\}$.

8. $\mathbf{a} = \{4, 3, 1\}$, $\mathbf{b} = \{6, 7, 4\}$, $\mathbf{c} = \{2, 0, -1\}$.

9. $\mathbf{a} = \{3, 2, 1\}$, $\mathbf{b} = \{1, -3, -7\}$, $\mathbf{c} = \{1, 2, 3\}$.

10. $\mathbf{a} = \{3, 7, 2\}$, $\mathbf{b} = \{-2, 0, -1\}$, $\mathbf{c} = \{2, 2, 1\}$.

11. $\mathbf{a} = \{1, -2, 6\}$, $\mathbf{b} = \{1, 0, 1\}$, $\mathbf{c} = \{2, -6, 17\}$.

12. $\mathbf{a} = \{6, 3, 4\}$, $\mathbf{b} = \{-1, -2, -1\}$, $\mathbf{c} = \{2, 1, 2\}$.

13. $\mathbf{a} = \{7, 3, 4\}$, $\mathbf{b} = \{-1, -2, -1\}$, $\mathbf{c} = \{4, 2, 4\}$.

14. $\mathbf{a} = \{2, 3, 2\}$, $\mathbf{b} = \{4, 7, 5\}$, $\mathbf{c} = \{2, 0, -1\}$.

15. $\mathbf{a} = \{5, 3, 4\}$, $\mathbf{b} = \{-1, 0, -1\}$, $\mathbf{c} = \{4, 2, 4\}$.

16. $\mathbf{a} = \{3, 10, 5\}$, $\mathbf{b} = \{-2, -2, -3\}$, $\mathbf{c} = \{2, 4, 3\}$.

17. $\mathbf{a} = \{-2, -4, -3\}$, $\mathbf{b} = \{4, 3, 1\}$, $\mathbf{c} = \{6, 7, 4\}$.

18. $\mathbf{a} = \{3, 1, -1\}$, $\mathbf{b} = \{1, 0, -1\}$, $\mathbf{c} = \{8, 3, -2\}$.

19. $\mathbf{a} = \{4, 2, 2\}$, $\mathbf{b} = \{-3, -3, -3\}$, $\mathbf{c} = \{2, 1, 2\}$.

20. $\mathbf{a} = \{4, 1, 2\}$, $\mathbf{b} = \{9, 2, 5\}$, $\mathbf{c} = \{1, 1, -1\}$.

9. Вычислить объем тетраэдра с вершинами в точках A_1, A_2, A_3, A_4

и его высоту, опущенную из вершины A_4 на грань $A_1A_2A_3$.

1. $A_1(1, 3, 6)$, $A_2(2, 2, 1)$, $A_3(-1, 0, 1)$, $A_4(-4, 6, -3)$.

2. $A_1(-4, 2, 6)$, $A_2(2, -3, 0)$, $A_3(-10, 5, 8)$, $A_4(-5, 2, -4)$.

3. $A_1(7, 2, 4)$, $A_2(7, -1, -2)$, $A_3(3, 3, 1)$, $A_4(-4, 2, 1)$.

4. $A_1(2, 1, 4)$, $A_2(-1, 5, -2)$, $A_3(-7, -3, 2)$, $A_4(-6, -3, 6)$.

5. $A_1(-1, -5, 2)$, $A_2(-6, 0, -3)$, $A_3(3, 6, -3)$, $A_4(-10, 6, 7)$.

6. $A_1(0, -1, -1)$, $A_2(-2, 3, 5)$, $A_3(1, -5, -9)$, $A_4(-1, -6, 3)$.

7. $A_1(5, 2, 0)$, $A_2(2, 5, 0)$, $A_3(1, 2, 4)$, $A_4(-1, 1, 1)$.

8. $A_1(2, -1, -2)$, $A_2(1, 2, 1)$, $A_3(5, 0, -6)$, $A_4(-10, 9, -7)$.

9. $A_1(-2, 0, -4)$, $A_2(-1, 7, 1)$, $A_3(4, -8, -4)$, $A_4(1, -4, 6)$.

10. $A_1(14, 4, 5)$, $A_2(-5, -3, 2)$, $A_3(-2, -6, -3)$, $A_4(-2, 2, -1)$.

11. $A_1(1, 2, 0)$, $A_2(3, 0, -3)$, $A_3(5, 2, 6)$, $A_4(8, 4, -9)$.

12. $A_1(2, -1, 2)$, $A_2(1, 2, -1)$, $A_3(3, 2, 1)$, $A_4(-4, 2, 5)$.

13. $A_1(1, 1, 2)$, $A_2(-1, 1, 3)$, $A_3(2, -2, 4)$, $A_4(-1, 0, -2)$.

14. $A_1(2, 3, 1)$, $A_2(4, 1, -2)$, $A_3(6, 3, 7)$, $A_4(7, 5, -3)$.

15. $A_1(1, 1, -1)$, $A_2(2, 3, 1)$, $A_3(3, 2, 1)$, $A_4(5, 9, -8)$.

16. $A_1(1, 5, -7)$, $A_2(-3, 6, 3)$, $A_3(-2, 7, 3)$, $A_4(-4, 8, -12)$.

17. $A_1(-3, 4, -7)$, $A_2(1, 5, -4)$, $A_3(-5, -2, 0)$, $A_4(2, 5, 4)$.

18. $A_1(-1, 2, -3)$, $A_2(4, -1, 0)$, $A_3(2, 1, -2)$, $A_4(3, 4, 5)$.

19. $A_1(4, -1, 3)$, $A_2(-2, 1, 0)$, $A_3(0, -5, 1)$, $A_4(3, 2, -6)$.

20. $A_1(1, 5, -7)$, $A_2(-3, 6, 3)$, $A_3(-2, 7, 3)$, $A_4(-4, 8, -12)$.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Расчетно – графическая работа (компьютерная графика)

Вопрос 1: Позволяет ли Photoshop ввести в изображение текст, набранный в текстовом редакторе?

- Да
- Нет

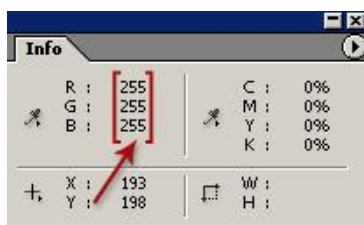
Вопрос 2: Можно ли совместно перемещать связанные слои?

- Нет
- Да

Вопрос 3: Допускает ли Adobe Photoshop редактировать введенный в изображение текст?

- Да
- Нет

Вопрос 4: Какому цвету соответствует выделенная на рисунке информация палитры Info?



- Белому
- Черному
- Красному

Вопрос 5: Какой из ниже перечисленных форматов файлов является собственным форматом Adobe Photoshop?

- *.cdr
- *.jpg
- *.psd

- *.gif

Вопрос 6: Какой из ниже перечисленных форматов файлов позволяет создавать изображения с прозрачным фоном?

- *.psd
- *.cdr
- *.gif
- *.jpg

Вопрос 7: Какой количество слоев возможно создать при работе с одним изображением?

- 1000
- 200
- 100

Вопрос 8: Какая из ниже перечисленных групп фильтров имитирует различные художественные инструменты?

- Группа Blur
- Группа Stylize
- Группа Sketch
- Группа Noise
- Группа Digimarc
- Группа Brush Strokes
- Группа Texture
- Группа Distort
- Группа Pixelate
- Группа Video
- Группа Sharpen
- Группа Render

- Группа Artistic
- Группа Other

Вопрос 9: Сколько содержит в себе каналов изображение цветовой модели RGB?

- 1
- 3
- 4