

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

ЭЛЬМУРЗАЕВА Мадина Эмильхановна

**ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ К
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДСТВАМИ
ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

(направление подготовки «Прикладная математика и информатика»)

5.8.7 – Методология и технология профессионального образования

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель -
доктор педагогических наук,
профессор **Везиров Т.Г.**

МАХАЧКАЛА -2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ	
1.1. Сущность, структура и функции научно-исследовательской деятельности будущих специалистов.....	13
1.2. Роль электронного обучения в научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата	31
1.3. Модель формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.....	51
Выводы по первой главе	70
ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ (<i>направление подготовки «Прикладная математика и информатика»</i>)	
2.1. Программно-методическое обеспечение процесса формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.....	72
2.2. Организационно-педагогические условия формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.....	86
2.3. Обсуждение и анализ результатов опытно-экспериментальной работы	102
Выводы по второй главе	116
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	118
ЛИТЕРАТУРА	126
ПРИЛОЖЕНИЕ	145

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. На сегодняшний день современное образование в ВУЗе ориентировано на получение высокой квалификации студентами. В процессе обучения они получают профессиональные навыки и мобильность, которую могут в последующем проявить в профессиональной сфере.

Основной тенденцией при обучении в ВУЗе является приобретение компетентных качеств именно тех специалистов, которые занимаются исследовательской работой – умеют увидеть сложную ситуацию, критически ее осмыслить, а также найти верные пути ее решения.

Основные цели Государственной программы, направленной на развитие современной образовательной программы, заключаются в усовершенствовании учебных методик, программ, введения новых современных средств ИКТ, которые способны подготовить будущих высококвалифицированных специалистов в соответствии с индивидуальными образовательными программами с применением информационно-коммуникативных технологий.

На сегодняшний день образовательная система поднята на принципиально новый уровень, который опирается на новую концепцию модели учебной программы для профессиональной подготовки обучающихся.

В данном случае особое значение имеет приобретение студентами профессиональных навыков выполнения исследовательской работы: умение выполнять самостоятельную работу согласно намеченных целей и задач, исследовать предложенную тематику работы, взаимодействовать с педагогом и т.д.

Для нашего исследования актуальны такие нормативно-правовые документы, как: Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 №203

«О Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»; Государственная программа «Развитие образования на 2013-2020 гг.» и Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики».

В Федеральном законодательстве «Об образовании в Российской Федерации» содержится статья 16, отражающей ключевые принципы реализации образовательной системы и учебных программ с применением дистанционного и электронного обучения. В связи с этим, приоритетным направлением на ближайшие годы становится формирование электронного образования, поскольку на современном этапе такое образование становится востребованным.

Программа развития электронного образования на 2014-2020 годы ставит приоритетной задачей его развития, повышения качества и востребованности российского образования, что достигается путем развития электронного обучения, для которого нужно создавать прорывные разработки и их распространять в российских образовательных организациях.

Большинство исследователей в области психологии и современной педагогике: В.И. Загвязинский, Н.В. Кузьмина, В.Я. Ядов и другие затрагивали особенности профессиональной подготовки к проведению исследовательской работы обучающихся. Другие авторы: С.П. Арсенова, Р.И. Горохова, П.М. Скворцова и другие в своих научных трудах подчеркивали необходимость применения разносторонних педагогических условий, в том числе содержания подготовки исследовательской работы.

В отечественной педагогической науке накоплен значительный опыт в области применения электронного обучения в высшем образовании, несмотря на это отсутствует единое понятие «электронное обучение», которое было бы принято большинством специалистов.

Данное понятие определяется в работах таких специалистов, как: А.А. Андреев, Т.А. Воробьева, М.В. Моисеева, А.М. Новикова, Е.С. Полат и др.

Вопросы оценивания качества электронного обучения отражены в трудах В.И. Байденко, И.А. Зимней, Н.А. Селезневой и др.

На основании этого возникает необходимость обозначить главные цели образовательной системы получения высшего образования. Все они направлены на выработку и реализацию стратегических задач, ориентированные на подготовку обучающихся высокого уровня, которые в свою очередь будут готовы реализовать свой личностный и творческий потенциал. В связи с получением квалифицированной подготовки в образовательном учреждении студенты имеют возможность реализовывать самостоятельную научно-исследовательскую деятельность.

Основные аспекты, касающиеся подготовки бакалавров отражены в исследованиях Х.А. Алижановой, Ф.Н. Алипхановой, Б.Г. Ананьева, Т.Г. Везирова, Б.С. Гершунского, Г.А. Карахановой, Д.М. Маллаева, М.М. Левиной, А.Н. Нюдюрмагомедова, Н.У. Ярычева и др.

Для будущих обучающихся по специальности «Прикладная математика и информатика» немаловажным значением является приобретение специальных навыков и умений, которые заключаются в освоении научного познания, готовности искать актуальную информацию, а также в способности принимать активное участие в совместной деятельности групп для реализации научно-исследовательской работы.

Исходя из основных целей будущих специалистов по выше рассматриваемому профилю, стоит отметить, что в своей научно-исследовательской работе все они должны опираться на научные литературные источники отечественных и зарубежных исследователей в области прикладной математики и информационных технологий.

Со стороны авторов: Т.И. Торгашиной, Е.С. Спицина, В.В. Афанасьева, О.О. Ненашевой, Н.В. Долговой, А.Ю. Уман, А. А. Пчельниковой, и прочих рассматривались основные принципы структуры научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Исследователи К.Г. Селевко, Т.П. Линовой, В.П. Беспалько, О.Н.

Лукашевич, С.И. Заир-Бек, Л.С. Свиридовой, М.Е. Бершаский и И.О. Загашев подчеркивали необходимость использования в образовательном процессе современных технологий.

Данное обстоятельство подтверждает актуальность темы работы, так как на современном этапе образовательной системы высшего общеобразовательного учреждения возникает необходимость организации и внедрения усовершенствованных механизмов, новой концепции, современных методик и подходов. Все они способствуют эффективной подготовке к реализации научно-исследовательской деятельности будущих специалистов.

Исходя из проведения анализа научных трудов зарубежных и отечественных авторов в области психологии и педагогике, можно сделать соответствующие выводы о том, что существует целый ряд противоречий:

- между необходимыми требованиями к квалификационной подготовке в реализации научно-исследовательской работы и фактическим уровнем подготовки по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» будущих специалистов в высшем образовательном учреждении;

- между готовностью и способностью в применении своих возможностей в научно-исследовательской работе и существующим современным методическим подходам для формирования профессиональных навыков;

- между важностью понимания научно-исследовательской работы будущих специалистов по прикладной математике и информатике исходя из применения электронного образования и его недостаточным использованием в образовательном процессе.

Данное обстоятельство определило **проблему исследования**: каковы теоретические аспекты и практические приложения к реализации модели и организационно-педагогических условий формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» на

основе средств электронного обучения?

Объект исследования – формирование готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров по профилю «Прикладная математика и информатика».

Предметом исследования является процесс формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

Целью исследования является разработка, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка модели и организационно-педагогических условий формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» в условиях электронного обучения.

Гипотеза исследования: успешность формирования готовности студентов по данному учебному направлению подготовки обусловлена:

- созданием организационно-педагогических условий формирования готовности будущих бакалавров исследовательской деятельности;
- сущностью, структурой и содержанием готовности студентов к познавательной деятельности;
- разработкой и анализом модели программно-методического обеспечения формирования готовности к исследовательской деятельности студентов при помощи электронного обучения;
- выявлением основных критериев, которые помогут определить уровень сформированности готовности студентов к интеллектуальной деятельности.

Следующие **задачи** были сформированы на основе проблематики, объекта и предмета данного исследования:

1. Определить сущность, структура и функции научно - исследовательской деятельности будущих специалистов.
2. Выявить роль электронного обучения в научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата.

3. Разработать модель и программно-методическое обеспечение процесса формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

4. Создать организационно-педагогические условия формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

5. Показать эффективность модели и организационно-педагогических условий формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения в опытно-экспериментальной работе.

Теоретико-методологическую базу исследования составили:

- дидактические аспекты развития исследовательской деятельности студентов и реализации исследовательского метода обучения (С. Л. Рубинштейн, В.В. Коршунова, Л.И. Ломакина, В. А. Якунин, В.В. Краевский, О.О. Горшкова и др.);

- положения субъектно-ориентированного подхода (К.А. Абульханова-Славская, Н.М. Борытко, Д.А. Леонтьев, О.А. Мацкайлова, В.И. Слободчиков и др.);

- положения системного подхода (Э. Г. Юдин, В.В. Чистяков, В.П. Кузьмин, Г. П. Щедровицкий и др.);

- научные исследования, относительно создания новых технологий в системе современного образования (О.А. Захарова, А.В. Осин, Г. К. Селевко, В. Э. Штейберг и др.), в том числе средств электронного обучения (А. А. Андреев, Г. Драйден, Е.В. Мошкина, А.Е. Сатунина, О.Г. Смолянинова, А.А. Ступин, А.В. Хуторской и др.);

- концепция личностно ориентированного образования (Л. М. Митина, И. С. Якиманская, Н.Ц. Бадмаев, В. В. Сериков, А.А. Андреев, Е. А. Крюкова, и др.);

- теория и практика развития информационно-образовательной среды учреждения профессионального образования (М.И. Жалдак, И.Г. Захарова,

С.В. Панюкова, А.В. Хуторской и др.);

- методология и практическая разработка информационно-образовательной среды подготовки специалистов (С.Л. Лобачева, Е.А. Ракитина, И.В. Роберт, В.И. Солдаткин и др.).

Методы исследования, использованные для решения поставленных в исследовании задач:

1) *теоретические*:

- анализ и обобщение психолого-педагогической, философской литературы и ресурсов Интернет;

- педагогическое моделирование, систематизация;

- ФГОС ВО (бакалавриат), основных профессиональных образовательных программ (ОПОП), учебных планов и электронных учебных материалов по дисциплинам;

2) *экспериментальные*:

- педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий, итоговый);

- количественный анализ экспериментальных данных;

3) *эмпирические* – проективные методы, методы анализа продуктов творческой деятельности, диагностические методы (метод опроса и наблюдения).

Экспериментальная база и этапы исследований. В качестве экспериментальной базы выступает Чеченский государственный университет. Исследования проводились в период 2014-2019 гг.

Для участия в эксперименте были отобраны 100 студентов ВУЗа, обучающиеся по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Первый этап - констатирующий (2014-2015 гг.). Целью данного этапа являлась определение научного аппарата диссертационного исследования, где мы проанализировали философскую, психолого-педагогическую, специальную литературу, а также определили теоретические и

методологические основы исследования.

На данном этапе был выполнен анализ федеральных государственных образовательных стандартов, а также учебных планов, которые включали в себя применение средств электронного обучения при организации исследовательской деятельности студентов.

Второй этап - формирующий (2015-2017 гг.). Проведение формирующего этапа экспериментальной работы, направленного на анализ эффективности авторской модели и программно-методического обеспечения для формирования готовности к исследовательской деятельности студентов курса, а также проведен анализ полученных данных и их количественная обработка.

На третьем этапе (2017 -2023 гг.) проведен анализ данных экспериментальной работы на основе обработки данных, а также сделаны выводы о результатах теоретической и практической частей диссертации с дальнейшим оформлением материала диссертационного исследования.

Научная новизна исследования:

1. Определены сущность, структура и функции научно - исследовательской деятельности будущих специалистов.
2. Выявлена роль электронного обучения в научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата.
3. Разработана теоретическая модель и программно-методическое обеспечение процесса формирования уровня готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности при помощи инструментов электронного обучения, включающая блоки: целевой (цель, задачи); методологический (подходы, принципы и их механизм реализации); содержательный (дисциплины, дисциплины по выбору, научно-исследовательская работа, производственная практика, электронные ресурсы); организационно-процессуальный (формы и методы обучения, СДО Moodle; средства электронного обучения); оценочный (критерии, уровни) и результат.

4. Созданы организационно-педагогические условия (психолого-педагогические, материально-технические, организационно-методические) формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

5. В опытно-экспериментальной работе была продемонстрирована эффективность модели и организационно-педагогических условий, используемых для формирования готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности. В данной работе активно применялись средства электронного обучения, которые позволили значительно повысить эффективность процесса обучения и формирования соответствующих навыков и компетенций у студентов.

Достоверность и обоснованность исследования обеспечиваются: выбором целостного подхода к решению научной проблемы; логикой изложения теоретических основ и практической реализацией процесса формирования готовности к научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата; положительной динамикой результатов формирующего этапа опытно-экспериментальной работы.

Теоретическая значимость - при многостороннем рассмотрении данной темы были выделены основные принципы и особенности квалифицированной подготовки, обучающихся по специальности «Прикладная математика и информатика»; предложена концепция модели и разработаны методики, направленные на формирование обучающихся знаний и приобретение навыков в реализации научно-исследовательской деятельности, с помощью которых в образовательном процессе путем применения электронного обучения можно добиться высоких результатов, а также на компетентном уровне использовать современные подходы для дальнейшей реализации исследовательской работы.

Практические аспекты исследовательской работы заключаются в выработке современных программ и методик, которые направлены на формирование компетентных навыков, обучающихся в научно-

исследовательской работе по специальности «Прикладная математика и информатика» путем применения электронного образовательного процесса; веб-квесты «Производные и интегралы дробного порядка» и «Безопасный серфинг в сети»; электронные интеллект-карты по элементарной математике могут быть использованы в образовательном процессе бакалавриата и в системе повышения квалификации бакалавров-педагогов.

Апробация результатов исследования. Проводилось неоднократное обсуждение промежуточных и окончательных результаты исследования неоднократно на заседаниях кафедр методики преподавания математики и информатики Дагестанского государственного педагогического университета и вычислительная математика и компьютерные технологии Чеченского государственного университета. Результаты исследования докладывались Международных научно-практических конференциях, таких как:

- на VIII-IX «Модернизация системы непрерывного образования» (г. Махачкала);
- на VIII конференции «Электронная Казань 2016» (г. Казань);
- на X симпозиуме «Современные проблемы многоуровневого образования» (г. Москва);
- на I «Цифровая трансформация образования: состояние и перспективы» (г. Махачкала).

Положения, выносимые на защиту:

1. Сущность, структура и функции готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения (*мотивационный, ориентационный, деятельностный, рефлексивный*). Реализация потенциала обучающихся по рассматриваемому направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» с применением различных современных средств электронного обучения следует определять, как самостоятельный образовательный процесс, ориентирующий на мотивацию к реализации исследования, приобретение профессиональных навыков, которые позволят эффективно применять их на практике при достижении различных целей и

выполнения конкретных задач.

2. Формирование готовности к научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата на основе средств электронного обучения требует теоретической модели и программно-методического обеспечения в организации данного процесса.

Нами был предложен концептуальный подход разработки авторской теоретической модели со своими особенностями: спецификой прозрачности, открытости, динамичности, целостности. В теоретическую модель входит несколько блоков: методического и содержательного направления. Первый блок системной модели характеризуется конкретными задачами и целями, подходами, методами, механизмом выполнения исследовательской работы. Второй блок модели заключается в применении необходимых условий поиска содержательной информации, электронных учебных пособий и т.д.

Содержание дисциплин программно-методического обеспечения формирования готовности к исследовательской деятельности студентов: «Обязательные дисциплины» (Основы информатики, Системное и прикладное программное обеспечение, Практикум работ на ЭВМ, Информационная безопасность, Мировые информационные ресурсы, Вычислительные машины, системы и сети) и блока «Дисциплины по выбору»; портал электронного обучения «СКИФ»; веб-портфолио в среде 4portfolio.ru; кейс по дисциплине «Информатика»; веб-квесты «Производные и интегралы дробного порядка» и «Безопасный серфинг в сети»; электронные интеллект-карты по элементарной математике.

3. Эффективными организационно-педагогическими условиями формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров по указанному направлению подготовки являются: информационно-коммуникационная среда, позволяющая проектировать студентами бакалавриата индивидуальные траектории средствами электронного обучения; основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования, разработанная с учетом ФГОС ВО

(уровень бакалавриата).

4.Комплекс критериев и показателей, позволяющих отследить наиболее значимые изменения по уровню сформированности готовности будущих бакалавров к данной деятельности.

Структуру диссертационного исследования обусловили поставленные цель, задачи, которая представлена введением, двумя главами, заключением и списком литературы.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ К НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Сущность, структура и функции научно-исследовательской деятельности будущих специалистов

Формированию у выпускника современного вуза интеллекта, мышления, отношения к новой реальности должна способствовать непрерывным изменениям внешней и профессиональной образовательной среды, а также у него должна сформироваться система познавательных способностей, которая характерна интеллекту научного работника.

Современные специалисты должны быть, как отмечается в «Концепции развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах» [62], готовы быть работать с будущими инновационными технологиями, а также уметь грамотно решать проблемные ситуации в профессионально ориентированных задачах.

Многие исследователи в своих научных трудах освещали особенности и проблемы формирования готовности студентов к исследовательской деятельности [1, 42, 52, 65, 75, 83, 91, 105, 118 125, 154, 155, 156, 162 и др.].

Подготовка будущих специалистов к научно-методической деятельности опирается на высокий уровень их профессионализма, при этом у них должна формироваться готовность к исследовательской деятельности в новых условиях развития высшего образования.

Под готовностью к исследовательской деятельности, авторы статьи [83] В.С. Лазарев и Н.Н. Ставринова, понимают комплекс качеств человека, необходимых ему для выполнения функций субъекта этой деятельности.

В данной работе рассматриваются следующие четыре компонента готовности будущего специалиста к исследовательской деятельности: когнитивный, мотивационный, ориентировочный и технологический, которые характеризуются следующими уровнями ее сформированности: высокий, средний, низкий и несформированный.

О.А. Захарова в статье [55] описывает практику работы Единого центра корпоративного обучения в системе подготовки и повышения квалификации специалистов, где важную роль может сыграть их научно-исследовательская деятельность.

Исследовательская тактика обучающихся – это не просто один из методов обучения. Это путь формирования особого стиля жизни и учебной деятельности обучающихся. Он позволяет трансформировать обучение в самообучение, реально запускать механизм саморазвития, главное в исследовательской деятельности – наличие у них потребности узнавать новое.

В процессе деятельности, как показывает проведенный анализ источников по данной проблеме, обучающиеся решают следующие задачи:

- социальная ответственность;
- сотрудничество и взаимопонимание;
- информационные и мультимедийные умения;
- коммуникативность;
- саморазвитие;
- адаптируемость;
- творческий потенциал и любознательность;
- критическое и системное мышление.

При организации учебно-исследовательской деятельности студентов необходимо соблюдать методику. Поставленная проблема и обозначенная тема должны быть актуальны для них, исследовательская работа должна выполняться им добровольно и обеспечиваться необходимым оборудованием, средствами и материалами.

В работе [51] В.И. Загвязинский и Р. Атаханов подробно рассматривают

следующие три этапа конструирования логики исследования: постановочный, собственно исследовательский и оформительно-внедренческий.

В работах многих ученых по вопросам исследовательской деятельности студентов выделяются разные формы обучения этой деятельности. К ним относятся: подготовка к семинару; написание реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы; участие в научных конференциях, олимпиадах, дискуссиях, мастер-классах.

В ФГОС ВО (бакалавриат) нашло свое отражение в подготовке студентов к научно-исследовательской деятельности. В такой деятельности будущие бакалавры должны уметь применять различные приемы научных методов познания. Эти методы должны быть направлены на объяснение полученных экспериментальным путем фактов, явлений, процессов, доказательство закономерных связей и отношений под руководством преподавателя. При этом они должны активно овладевать знаниями, развивать исследовательские умения и способности.

По мнению М.И. Колдина [75], новые знания о развитии природы, общества, человека и его социальном устройстве, является основой интеллектуальной деятельности обучающихся в ВУЗе.

В научных трудах И.В. Цветкова и Д.Н. Горбункова отмечают о развитии инновационного потенциала будущих специалистов в современных условиях реформирования российского высшего образования, а также в достижении определенного эффекта в научно-исследовательской работе, которая зависит от их глубокого интереса к науке, самостоятельности мышления, ответственности [154].

В свою очередь, И.В. Шадчин по-своему определяет готовность обучающегося к исследовательской деятельности, а также им представлены основные структурные компоненты такой деятельности [156, с.14].

С учетом факторов компетентностного подхода в учебном процессе нами выделена структура научно-исследовательской деятельности студентов-будущих бакалавров в виде схемы 1:

Структуру научно-исследовательской деятельности студентов
--

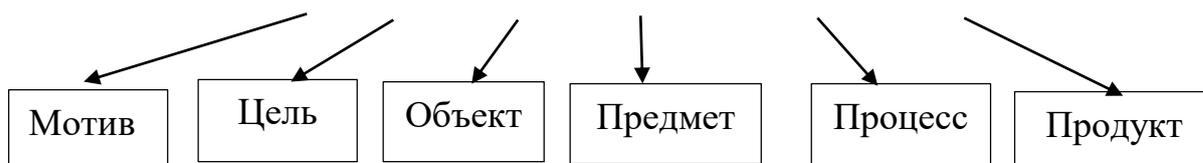


Схема 1. Структура научно-исследовательской деятельности

Дается характеристика компонентам, например, компонент «процесс» связан последовательностью действий, которые протекают с логикой научного исследования.

В настоящее время развивается метод проектно-исследовательской деятельности, который позволяет подготовить обучающихся к жизни в современном информационном обществе.

Систему образования затронули глобальные изменения, произошедшие за последние годы во всех сферах жизни, которые связаны с внедрением в образовательный процесс новых цифровых устройств. В современных условиях, когда мультимедийная информация увеличивает объем материала, повышает мотивацию учения, преподаватель выходит на новый уровень преподавания.

Как отмечает Е.Г. Крылова, одной из удобных форм работы современного педагога является учебный веб-сайт, который может помочь ему лучше организовать обучающую и контрольно-оценочную деятельность [73].

Современный специалист должен владеть профессиональными знаниями, умениями и навыками, т.е. ключевыми компетенциями. Стратегическим направлением развития и модернизации отечественного образования является компетентностный подход, который должен быть основой совершенствования всей системы высшего образования.

В диссертационных исследованиях О.О. Горшковой [42], Е.П. Грошевой [43], А.М. Митяевой [96], Т.Г. Цуниковой [155] и др. рассматриваются некоторые аспекты компетентностного подхода в процессе подготовки к учебно - исследовательской деятельности, которые необходимы при

введении спецкурсов и модульного обучения, а также стимулировать их мотивы к данной деятельности на основе использования активных методов и современных средств ИКТ.

Компетентностный подход в процессе подготовки специалистов высшей школы обладает большими возможностями, в частности, пересмотра ключевых педагогических концепций, где требуется создания среды обучения, основанной на деятельности и оптимизации образовательного процесса.

Любая деятельность предполагает наличие определенных знаний, умений, навыков, реализованных на практике и определяющих компетентность личности в данной сфере деятельности. Компетентностный подход ориентирован на нормативные знания и умения.

С.И. Абакумов [1] в своих научных трудах старался подробно проанализировать особенности исследовательской деятельности студентов, среди которых:

- студент должен повышать эффективность формирования профессиональной компетентности на основе основных профессиональных образовательных программ;
- должен владеть инструментом развития психолого-педагогических функций, общих и специальных способностей, мотивационных установок.

Как отмечает автор диссертационного исследования [78] В.В. Коршунова, индивидуальная образовательная траектория студентов при организации сетевого взаимодействия позволяет повысить роль формирования основ исследовательской деятельности и актуализировать творческий потенциал в ходе освоения средств коммуникации студентами.

Как отмечают исследователи Е.В. Бережная, А.А. Гудков, Т.П. Злыднева и др., в современных условиях, когда идет процесс информатизации образования, исследовательская деятельность обучающихся приобретает первостепенное значение.

Стоит отметить, что научная исследовательская работа реализуется в практических условиях на фрагментарном уровне, чем подтверждается эмпирическим опытом в приобретении профессиональных навыков

реализации научно-исследовательской работы.

С позиции другого автора Т.А. Загривной, которая в свою очередь, в своих работах рассматривала специфику опытно-экспериментальной работы в образовательном процессе, специфика организации заключается в том, что научно-исследовательская работа должна проводиться педагогическим составом совместно с обучающимися в учебной деятельности современного общеобразовательного учреждения [52].

В своей разработанной учебной методике [53] автор отразила, что под исследовательской деятельностью учителя современного общеобразовательного учреждения определяется профессиональная работа, основанная на готовности реализации творчества и креативности. Все это обуславливается непосредственной компетентностью педагога, его основных личностных качеств: ответственности, креативности, талантливости, что подтверждает его высокий статус педагога и профессионализм. В целом работа профессионального педагога направлена на развитие, социализацию и самоопределение студентов высшей школы.

По мнению автора С.И. Абакумовой, большинство обучающихся различных групп и профильных направлений имеют целый ряд сложностей, который зачастую возникают в реализации исследовательской работы, получению общих итогов, и обобщению заключительных выводов по завершению исследования [1].

С нашей точки зрения, данное обстоятельство непосредственно связано с тем, что в научно-исследовательской деятельности формируются профессиональные умения, приобретаются определенные навыки, не затрагивая психологическо-личностные качества обучающихся.

В диссертационном исследовании [33] А.А. Гавриков определил и реализовал комплекс педагогических условий эффективного функционирования авторской модели, включающих такие условия, как придание инновационного характера научно-исследовательской работе военно-инженерного вуза и наличие возможностей персонификации проектной деятельности в процессе научно-исследовательской работы.

Мы считаем, что базовыми компонентами будущего специалиста

выступают исследовательские умения и навыки. Они позволяют определить его характеристики профессионального становления и определяют эффективность познавательной деятельности.

И.А. Романовская в диссертационном исследовании отмечает, что, несмотря на значимость и необходимость подготовки учителя со сформированной исследовательской позицией, у будущих учителей нередко наблюдается полное или частичное отсутствие навыков проведения исследовательской деятельности [118].

По мнению авторов исследований, [9, 64, 71 и др.], учебно-исследовательская работа студентов обладает потенциалом для формирования компетенций и личностно-профессиональных качеств студента.

Анализ исследований последних лет по данной проблеме позволил нам выделить следующие этапы исследовательской деятельности будущих специалистов:

- подготовительный;
- непосредственная работа над исследованием;
- подведение итогов, оформление результатов;
- презентация результатов исследования.

По мнению С.П. Свидерской [125] любая интеллектуальная деятельность студентов является обязательным условием для улучшения профессиональной самореализации педагога на основе специальной образовательной программы и модели данного процесса.

Д.А. Голованова отмечает о влиянии информационных технологий на научно-исследовательскую деятельность, создавая единое научное пространство, который обеспечивает заинтересованность исследователей в эффективности имеющихся знаний для новых открытий [40].

Как отмечает автор работы [67] М.Д. Ильязова, главным и решающим преимуществом будущего специалиста становится формирование профессиональной компетентности, а также овладение ответственностью, свободным владением своей профессией.

Мы считаем, что наряду с этими качествами, современный специалист в

нынешних условиях должен быть академически и социально мобильным. Он должен владеть междисциплинарными знаниями и быть готовым к эффективной учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе, при этом развивать свое самообразование и самосовершенствование. А для этого научно - исследовательская деятельность будущего специалиста должна развиваться в специальных организационных и научно-методических условиях, которые будут совершенствовать функции его личностного развития.

Система подготовки будущих специалистов должна быть направлена в полной мере на совершенствование системы современного образования, в том числе при помощи использования компетентностного метода. Данная практика подробно рассматривается в исследованиях И.А. Зимней, А.П. Тряпициной, А.В. Хуторского и др.

Так, например, по мнению А.В. Хуторской, данный метод основывается непосредственно на результатах образовательной деятельности, который становится способностью обучающихся действовать в различных проблемных ситуациях [153, с.55-61].

О.О. Горшкова в диссертационном исследовании [42] отмечает, что компетентностный подход вносит личностный смысл в образовательный процесс, а также знание и личное понимание. Такой процесс осуществляется для участия в будущей профессиональной деятельности.

По мнению многих авторов компетентностный подход предполагает приоритетную ориентацию на цели образования: качество образования, обучаемость, самоопределение, самоактуализацию, самореализацию, социализацию и развитие индивидуальности обучаемого [13, 18, 27, 37, 61, 80, 85, 96, 153, 161 и др.].

В условиях применения грамотного выбранного подхода в общеобразовательном учреждении для достижения максимального эффекта своих определенных целей главным значением имеет приобретение высококвалифицированных навыков обучающихся, которые должны в образовательном процессе должны получить все необходимые условия для приобретения профессиональных навыков.

Что касается профессионального выбранного метода, который определяется как компетентный подход, в настоящее время в образовательной системе до конца не изучен. В последнее время большая часть авторов научных трудов в области педагогики спорят по поводу различительных особенностей формулировки «компетентность» и «компетенция» [15, 43, 46, 124, 130].

Понятия «компетентность» и «компетенция» обозначают разные вопросы. Так, например, по мнению Л.А. Левчук, они обозначают круг вопросов, в которых компетентный специалист обладает познаниями и опытом в своей профессиональной деятельности [86].

В исследованиях Э.Ф. Зеера, [57], И.А. Зимней [61], А.В. Хуторской [153] выделяется специфика этих понятий.

Автор словаря русского языка С.И. Ожегов по-своему интерпретирует формулировку «компетенция». С его точки зрения, «компетенцию» определяет компетентность индивида, то есть во многих вопросах, на которые он может дать объективный ответ и любую исчерпывающую информацию. А формулировка «компетентность» с его точки зрения интерпретирует знание индивида в выполняемой своей работе согласно своим профессиональным задачам и целей [126].

В работе [114] Т.С. Рахметов рассматривает вопросы компетентностного подхода к образовательному процессу и влияние их на качество подготовки будущих специалистов.

По мнению автора, [85] О.Е. Лебедева следует относить следующие принципы изучения научно-исследовательской деятельности:

- значение образовательного процесса характеризуется тем, что помогает сформировывать у обучающихся готовность к самостоятельному выполнению работы, опираясь не только на свой собственный опыт, но и социальный опыт»

- образовательный процесс предусматривается организацию всех необходимых требований с учетом самостоятельного освоения и изучения образовательной программы, применяя познавательную, коммуникативную, организационную деятельность.

Н.В. Шестак и В.П. Шестак [162], компетенция рассматривается авторами под призмой определенных способностей и особенностей характера человека в его деятельности. Это выражается в освоении знаний и получении опыта.

Другой автор [153] Хуторский А.В. утверждает, что под компетентным подходом следует рассматривать целый ряд общих принципов, целей образовательной системы. Здесь же он дополнительно относит грамотный выбор, заключающийся в организации ведения образовательного процесса, а также в получении результатов исследовательской работы.

Под компетентностью имеется ввиду совокупность компетенций, обладающую синергичным эффектом, где проявляется результат, обусловленный взаимосвязями, взаимовлиянием между ними

На основе этих понятий авторами представлена схема, поясняющая роль дополнительного профессионального образования в формировании компетентности специалиста и демонстрирующая их связь.

Т.Ю. Ляхова в своем диссертационном исследовании [93] выявила возможности компетентного подхода в обеспечении качества творческого развития личности студента в вузе, включение его в творческую образовательную деятельность, активизирующую формирование у него профессиональных компетенций, мотивацию к непрерывному научному поиску при решении профессионально-творческих задач и проектов, соответствующих профессиональным функциям специалиста.

В различных нормативно-правовых документах в области образования формирования и развития компетенций, компетентности и профессиональной компетентности специалиста стали обсуждаться на конференциях, диссертационных исследованиях.

Различные трактовки компетентности обусловлены особенностями структуры деятельности специалистов, в частности научно-исследовательской деятельности.

И.В. Георге, в ходе своего диссертационного исследования, определила ряд педагогических условий, способствующих эффективному формированию профессиональной компетентности будущих специалистов. Особое внимание

было уделено процессу организации самостоятельной работы студентов, которая играет важную роль в данном контексте [37].

В статье [89] В.М. Литвинов и В.С. Малашин на основе анализа процесса формирования и развития профессиональной компетентности будущих специалистов, определили, что в основе ее лежат понятия «компетенция» и «компетентность» под которыми соответственно понимают:

- процесс освоения специалистом компетенции, основанной на его личном отношении к деятельности;
- заданная социальная норма продуктивной деятельности человека в социальном аспекте, в частности, его социально значимые качества, а в субъективном - образ в сознании человека о будущей профессиональной деятельности.

Рассмотрим некоторые исследования, где определяют понятие «профессиональная компетентность».

Профессиональная компетентность, по мнению П. Уинч, представляет собой как условия и способность выполнять аналитическую функцию, которая связана с заданием в соответствии с конкретными параметрами в определенной предметной области [137].

А, по мнению Д.С. Савельева, профессиональная компетентность представляет собой способность специалиста успешно решать профессионально ориентированные задачи [121].

Е.А. Садовская считает профессиональную компетентность многомерной и выделяет, давая краткую характеристику таким уровням ее формирования, как: мировоззренческое, теоретическое, практическое и творческое [123].

На основе анализа работы А.А. Бодалева [25], нами компетентность как часть профессиональной культуры, выделены компоненты (схема 2):



Схема 2. Структура компетентности по А.А. Бодалева

В.А. Болотов и В.В. Сериков рассматривают компетентностный подход в сферах общего и профессионального образования и считают, профессиональная компетентность имеет определенные приложения, представляющие образцы результатов деятельности. Кроме этого, по их мнению, имеются и требования к их качеству, а также они проявляются в виде ключевой компетентности и готовности к получению нового продукта в профессиональной деятельности [27, с.8-14].

В условиях современного развития информационных технологий и глобализации возникает необходимость исследовать целый ряд острых вопросов, связанных с педагогической личностью и реализацией педагогических целей и задач в образовательном процессе.

С точки зрения автора Н.И. Чеботаревой [142], которая считает, что одной из самых главных задач в педагогической деятельности высшего образования является готовность к поиску научно-методических подходов с аргументированием их применения в педагогической деятельности, которые направлены на формирование компетентности обучающихся и пресечение влияния манипуляционных действий средств массовой информации

непосредственно на индивида.

На данный момент происходят социальные преобразования, задающие новый контекст науке и деятельности человека, и ставящие новые задачи перед системой образования.

М.Б. Текеева [132] в своей научной работе отмечает необходимость новых стратегий развития высшего образования и адекватные времени модели обучения. Одно из направлений поисков новых педагогических решений автор связывает с формированием коммуникативной компетентности современного специалиста.

И.В. Иванов в диссертационном исследовании [26] разработал модуль междисциплинарных связей автоматизированных комплексов для формирования у курсантов военного вуза ИКТ-компетенций.

Наиболее часто формирование компетенций студентов осуществляется на аудиторных занятиях, которые не позволяют создать условия для формирования информационно-аналитических компетенций.

Сетевое образовательное сообщество в условиях развития сетевых технологий становится интересной и перспективной внеаудиторной формой организации работы студентов.

Одной из составляющей профессиональной компетентности является исследовательская компетентность, одной из целей ее формирования является познавательная активность студента в образовательном процессе на основе приобретения новых знаний. Поэтому требуется целенаправленного развития исследовательской компетентности студентов в рамках компетентностного подхода обучения их исследовательской деятельности.

По мнению автора Е.А. Сулеймановой, [129] формирование компетентных информационных способностей у обучающихся в образовательном процессе рассматривается в качестве дополнительной формы изучения, направленной на поэтапное изучение учебных предметов.

По мнению Т.А. Воронцова, для формирования исследовательской компетентности необходимо владеть теоретической грамотностью и методами психолого-педагогического исследования. Важное место занимают умения в области статистической обработки эмпирических данных с

последующей формулировкой выводов о результатах опытно-экспериментальной работы [34].

Формирование исследовательской компетентности, по мнению А.В. Хуторской, осуществляется на основе процессуально-технологического подхода. При этом, как отмечает автор, знания выступают как результат познавательной деятельности студента в определенной предметной области. При этом он оперирует методами и методиками исследования через мотивацию и ценностные ориентации [149-153].

На основе анализа диссертационного исследования С.И. Абакумовой, мы выделяем следующие компоненты исследовательской компетентности студентов инженерного вуза (схема 3):



Схема 3. Структура исследовательской компетентности студентов

Е.А. Савчик определяет исследовательскую компетентность студента - будущего учителя, как системно - целостную характеристику готовности к активной исследовательской позиции по отношению к своему переходу от функциональной к преобразующей педагогической деятельности [122].

Целый ряд проблем, связанных с поэтапной подготовкой обучающихся по экономической специальности, затрагивал отечественный автор С.Н. Лукашенко. В своей научной работе автор провел большое число исследований на предмет многоуровневой подготовки студентов бакалавриата и магистратуры. С точки зрения автора, возникает необходимость введения методических рекомендаций для глубокого

изучения и формирования компетентности студентов в процессе освоения математических дисциплин [92].

Е.Н. Михайлова рассматривает и конкретизирует понятие «исследовательская компетентность» с опорой на международный и отечественный опыт, а также показана взаимосвязь уровня данной компетентности и процесса профессионального развития педагога в концепции прагматологического подхода [98].

В диссертационном исследовании [1] С.И. Абакумова разработала методическую систему формирования исследовательской компетентности студентов при изучении математике.

При разьяснении научно-исследовательской деятельности возникает такое определение, как «готовность». С точки зрения представителя в области философии Э.В. Ильенкова, данное определение выступает как полноценная способность и умение реализовывать задуманные цели при выполнении научного исследования [66, с.85].

«Готовность» и «компетентность» – два понятия, которые тесно связаны друг с другом и являются основой профессиональной подготовки будущего специалиста. При этом компетентность не может существовать без готовности к определенному виду деятельности.

Нам близко высказывание В.К. Тагирова, который справедливо отметил, что под научно-исследовательской деятельностью обучающихся определяется развитие индивида, который подтверждает его способность и готовность к реализации самостоятельной работы посредством методов научных подходов [130, с.32].

Проведенный нами анализ научной, учебно-методической литературы и информационных ресурсов Интернет, позволил нам выделить следующие функции исследовательской компетентности студентов-бакалавров (схема 4):

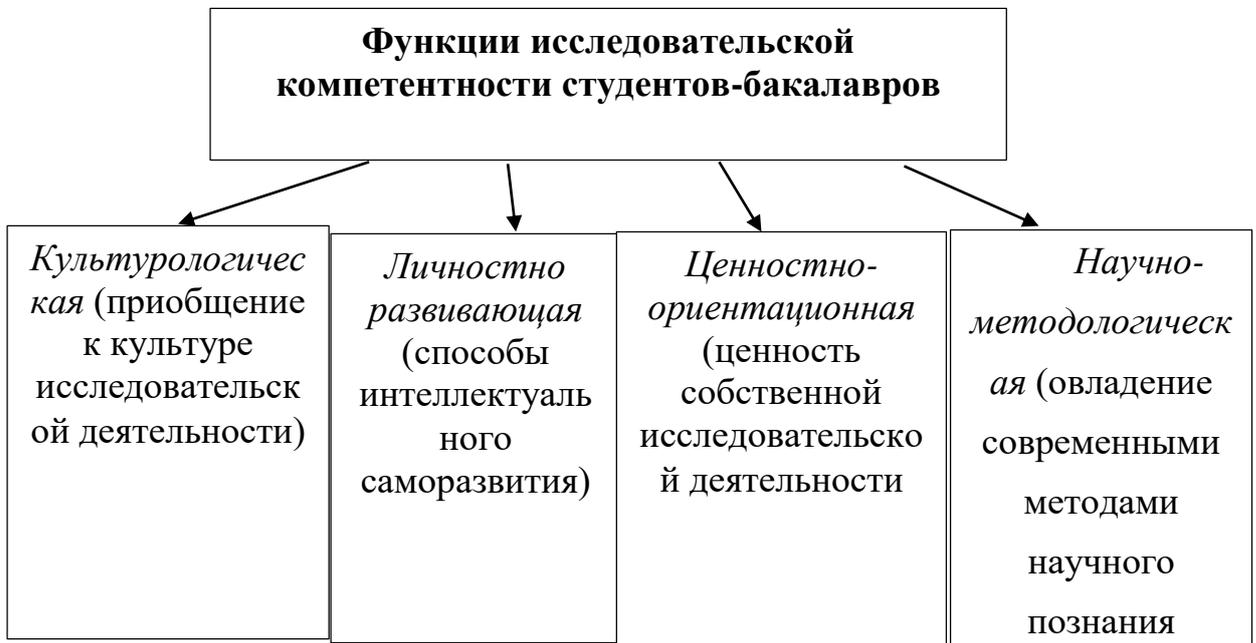


Схема 4. *Функции исследовательской компетентности студентов-бакалавров*

Другой автор З.Н. Апазарова [13] в своей научной работе подчеркивает определение компетентного подхода, поскольку она рассматривает его в качестве неотъемлемой части современной образовательной системы для полноценной сформированности качеств обучающегося.

В своей докторской диссертации [155] Т.Г. Цуникова разработала структурно-динамическую модель научно-исследовательской компетентности специалистов с высшим техническим образованием, полученным с использованием мультимедийных инструментов. Кроме того автор проверила опытным путем образовательную технологию формирования данной компетенции.

По мнению Т.Г. Цуниковой, системное представление о научно-исследовательской компетентности стало важной теоретической базой для разработки и реализации интерактивной образовательной технологии в техническом университете, целью которой является развитие этой

компетенции у будущих специалистов.

Автор выделила структуру научно-исследовательской компетентности специалиста с высшим техническим образованием, включающую лингвистическую, пространственную, и информационную компетенции и их составляющие.

Авторы В.П. Шестак и Н.В. Шестак отмечают, что задумка разработки специальных курсов выстраивается с определенной тенденцией, что в образовательной системе высшей школы могут быть недоступны условия, в которых можно было реализовать свою компетентность в научно-исследовательской деятельности. Однако в ФГОС содержится полная информация о том, какую компетентность в условиях образования высшей школы может получить студент [162, с.115-116].

Интеллектуальная компетенция обучающегося в ВУЗе состоит из следующих факторов:

- сжатого логичного изложения собственной мысли;
- умения правильно интерпретировать полученную информацию;
- давать объективную оценку полученным знаниям;
- умение анализировать информацию, переводить ее в графическую форму.

Большинство исследователей предлагают разделять научно-исследовательскую компетенцию на – исследовательскую и интеллектуальную [161].

Н.В Шестак и В.П. Шестак в научных трудах относительно применения компетентностного подхода в учебном процессе, делают упор на то, что данный вид компетентности это не что иное, а совокупность различных компетенций, которыми обладает конкретный студент.

При этом в научно-исследовательскую компетенцию они включают:

- умение работать с научной литературой с критической оценкой полученной информации;
- способность четко выделить методологический аппарат исследования;
- навыки организации и проведения этапов опытно-экспериментальной работы по своей выпускной квалификационной работе [162].

Мы согласны с множествами точками авторов, о чем подтверждено проведенным исследованием в отношении качества – компетентности студентов. Основной задачей образовательного процесса заключается в способности самостоятельно выполнять свои задачи, связанные с профессией, а также при реализации научно-исследовательской работы:

- поиск современных научных методов, выбор актуальных литературных источников, необходимых для освоения своей специальности;

- изучение различных математических моделей, методов, программ, необходимых для проведения анализа и составления прогнозных сценариев, вычислений и применения их на практике;

- изучение тематики по своей специальности для грамотного составления докладов, рефератов и поиска библиографических источников для публикации научных статей в журналах, выступлений на семинарах, научных конференциях и т.д.

В трудах исследователей Н.В Шестак и В.П. Шестак научно-исследовательская компетенция представлена в виде готовности студента применять полученные знания на практике. Данный вид компетенции проявляется также при решении профессионально ориентированных задач, а также при исследовательской и интеллектуальной деятельности, в процессе которой студент проявляет весь накопленный опыт и умения.

Таким образом, студент должен успешно освоить программу по своей специальности и при завершении образовательного процесса обязан получить соответствующие компетентные, связанные с реализацией научно-исследовательской работой.

Во-первых, будущий специалист должен получить определенные навыки и уметь осуществлять сбор, поиск, обработку актуальных данных для обобщения научных выводов.

Во-вторых, выпускник должен уметь применять свои теории в практических условиях, используя при этом современный подход математического аппарата.

В-третьих, студент обязан получить определенные навыки и умения для переосмысливания своей работы, применяя не только накопленный опыт, но

и на дедукцию и индукцию, опираясь на свою профессиональную деятельность.

Данные профессиональные компетенции будут сформированы в условиях реализации электронного обучения.

Вышеприведенный анализ различных подходов к понятию исследовательской и научно-исследовательской компетентности будущих специалистов позволил нам сделать следующий вывод: *научно-исследовательская компетентность будущего бакалавра средствами электронного обучения* является комплекс знаний, умений и навыков применения средств электронного обучения с его личностными качествами, а *готовность к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения* нами понимается как мотивация и индивидуальное отношение студентов к обучающему процессу. Кроме того, большую роль играет система навыков и знаний, позволяющих использовать их с помощью электронного обучения при решении задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Структуру готовности к исследовательской и интеллектуальной деятельности студентов по данному учебному профилю (средствами электронного обучения) представим в виде следующих взаимосвязанных компонентов (схема 5):



Структура готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» средствами электронного обучения

1.2. Роль и место электронного обучения в тенденциях развития образования на современном этапе

Современное высшее образование характеризуется интенсивным использованием средств информационных и телекоммуникационных технологий в процессе обучения, позволяющие свободный доступ к образовательным Интернет-порталам для приобретения и передачи знаний при осуществлении новой парадигмы образования - переход от «образования на всю жизнь» к «образованию через всю жизнь».

Процесс обновления современной России возможен при правильном акценте роли образования в жизни общества, требующее инновационное обучение, в основе которого лежит способность обучаемых к проективной детерминации будущего с ответственностью за него, а также веру в себя и в свои профессиональные способности, влияющие на эти изменения.

Выделяются три такие мировые тенденции образования, как его интернационализация, фундаментализация и непрерывность, а также следующие положения развития образования: работа на опережение; средство адаптации человека к жизни; решение проблем через регионализацию образования; непрерывность воспитания и обучения; обеспечение личностно-значимых знаний и гуманизация образования.

Такие современные педагогические инструменты, как производительность, коммуникативность, интерактив, мультимедиа, моделинг используются в программах повышения качества высшего образования.

Как отмечается в работе «Проблемы активности студентов», в настоящее время изменяется модель образования в целом, где происходит переход от мономодели к полифункциональной модели, в основе которой лежит свободное развитие личности, формирование способности к саморазвитию [88, с.123].

В настоящее время ставится задача реализации единой государственной политики в области высшего образования, направленной на подготовку высокообразованных, квалифицированных специалистов с высокими духовно – нравственными качествами, способных к самостоятельному мышлению. Такие специалисты должны владеть прогрессивными методами и формами организации работы в современных условиях информатизации, массовой коммуникации и глобализации образования.

Авторы статьи «Развитие творческой индивидуальности студентов в процессе их подготовки к профессиональной деятельности» И.А. Зайцева и Е.А. Попова рассматривают условия, которые помогут университетам соответствовать новым требованиям развития общества и образования, а также считают, что подготовка будущих специалистов связана с развитием их творческих индивидуальностей.

В современном вузе должны быть уделено внимание креативным и критическим мышлениям будущих бакалавров при изучении профессиональных дисциплин, включая инновационные технологии в условиях информационной образовательной среды вуза.

Большие преобразования в системе современного образования связаны с потребностями социально-экономического развития конкретных стран и вовлеченностью их систем образования в интеграционные процессы в условиях массовой глобализации социальной сферы жизни общества. Преобразования в этих условиях аспекты образовательной деятельности представим в виде схемы 6.

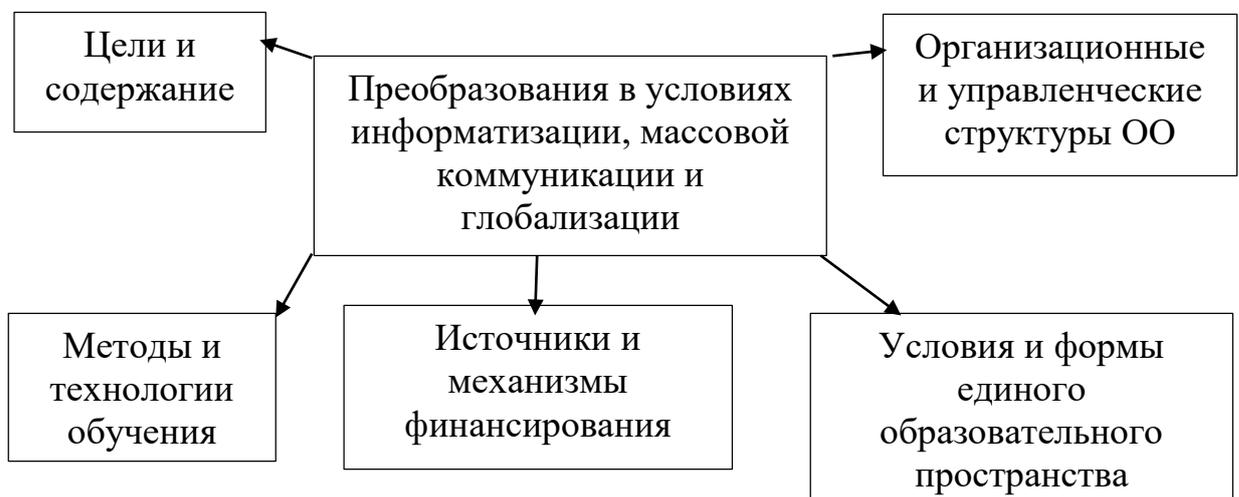


Схема 6. *Преобразования образовательной деятельности в новых условиях.*

При такой массовой глобализации образования, которая происходит сейчас в современном обществе, необходимо осуществлять совершенствование систему образования в России, о чем свидетельствуют последние федеральные программы и проекты.

В высшем образовании происходят быстрые изменения, требующие высококвалифицированных специалистов с новыми компетенциями. В этом процессе должна возрасти роль высшего образования в целом, каждого высшего учебного заведения, педагогических работников и студентов образовательных организаций, которые должны понимать масштабы и сложности инновационных преобразований для эффективного их решения.

Стоит затронуть точку зрения авторов учебной методики, связанной с тенденцией развития и реформы образовательной системы в современном мире. Они считают, что в современных условиях больше возможностей для освоения новых информационных технологий, которые способствуют освоению учебных методов и их применению в различных стандартных высших школах, где возможно сформировать единое пространство, где студенты могут получить соответствующие знания и приобрести компетентные навыки, которые им будут необходимы в информационном обществе [132].

Для удобства использования и демонстрации функциональных возможностей электронной информационно-образовательной среды авторы работы [32] Л.С. Волканин и А.Ю. Хачай рекомендуют создать отдельный веб-сайт с размещением гиперссылки на необходимые материалы.

Как отмечают авторы статьи [117] А.В. Родюков и др., требуется разработать такую информационную инфраструктуру, которая соответствовала бы стратегическим целям вуза, легко управлялась, для чего

следует исключить лишние операции, выполняемые при обычной деятельности.

С нашей точки зрения [34], для современного информационного общества необходим сотрудник, обладающий определенными компетентными навыками с активной и творческой позицией, а также готовностью самостоятельно решать целый ряд вопросов, находить оптимальные решения и применять их в практических условиях. Все это можно получить в образовательном процессе с применением электронного образования, который на сегодняшний день считается актуальным и востребован в рамках отечественных Федеральных законодательств и Приказов Минобразования и науки РФ.

Новый закон «Об образовании в РФ» четко разъясняет, что такое «электронное образование», «дистанционное образование и современные технологии», «виртуальная информационно-образовательная среда», необходимая для электронно-информационного образования [106]. В нем изложено и такое понятие, как Learning.

С точки зрения А.Е. Сатуниной, Европейская комиссия подчеркивает, что это понятие рассматривается как метод для применения современного инструментария – современных мультимедийных средств, с помощью которых можно получить качественное образование и получить доступ к информационным Интернет-ресурсам, обмениваться актуальной информацией и взаимодействовать при выполнении совместной деятельности [124].

Этапы развития средств ИКТ, в области Интернет-технологий, и в последнее время появление электронного обучения (e-Learning) требуют преобразования в педагогике.

ЮНЕСКО определяет e-Learning как обучение с помощью Интернет и мультимедиа.

В диссертационном исследовании [168] Т.А. Яцевич под электронным обучением понимает обучение с электронной поддержкой (электронные

среды обучения, электронные образовательные ресурсы и т.д.), используемое в различных формах обучения и обеспечивающее качественное функционирование всех составляющих процесса обучения и его результатов, к которым относят: цели и задачи обучения; содержание обучения; субъекты обучения; методы и технологии обучения; формы организации обучения, результаты обучения.

Наиболее распространенными моделями организации электронного обучения являются: модель комбинированного обучения, модель дистанционного обучения и модель открытого обучения, в основе которых включены такие подсистемы обеспечения, как нормативно-методическое, учебно-методическое, кадровое и педагогическое, программно-техническое, организационно-административное, мониторинга и оценивания качества.

На основе анализа этих моделей, Т.А. Яцевич разработала структурную модель электронного обучения, которая позволяет выделить функции преподавателя в системе электронного обучения и сформировать систему компетенций преподавателя, состоящей из 8 блоков: потребности заинтересованных сторон, проектирование учебного процесса, обучение с электронной поддержкой, нормативная база, нормы качества, удовлетворенность заинтересованных сторон, сравнение, ресурсы [168].

Существует множество интерпретаций понятия «электронное обучение», предлагаемых исследователями. Так, по мнению М.А. Карасева, это обучение, осуществляемое в электронном формате с использованием Интернета. При этом И.Н. Фролов отмечает, что электронное обучение относится к процессу обучения, в котором используются системы сетевого взаимодействия [141].

В настоящее время много говорят о дистанционном, виртуальном, корпоративном, мобильном обучении, которые выражают разные аспекты электронного обучения.

Одним из периодов развития корпоративного обучения является внедрение e-Learning (2000-2005 годы), которое привело к использованию

презентационных и Flash-технологий, использующие в создании электронных учебных материалов и в системах дистанционного обучения.

Так как именно педагог имеет возможность разрабатывать электронные учебные материалы, а студент, в свою очередь, получать образовательные услуги дистанционно в любое время.

Электронное обучение является современной образовательной технологией, осуществляемая индивидуальную образовательную траекторию для освоения знаний студентами, а также получения знаний при помощи дистанционных образовательных технологий.

Е.В. Мошкина, на основе анализа литературы, перечисляет возможности электронного обучения, делая упор на индивидуализацию процесса подготовки, где особое место занимает модульное построение курса, а также указывает его достоинства и проблемы.

Среди преимуществ данного вида обучения:

- глобальность;
- непрерывность;
- мобильность;
- обучение студентов любых возрастов [104].

Смешанное обучение относится к одному из типов такого обучения, оно сочетает технологии и принципы электронного и традиционного обучения, на основе которых студенты занимаются приобретением новых навыков, умений и знаний.

Такие понятия, как «электронное обучение» и «дистанционное обучение» подробно изучали такие исследователи, как В.А. Дрейвс [48], А.В. Хуторской [151], S.Arafeh [169] и др., они используют его для определения e-Learning как новое поколение дистанционного образования.

Широкому спектру научных тем посвящены исследования электронного обучения, которое является сложной и многомерной. Так, например, работы Ю.В. Соколовой [126] и Ю.В. Мишиной [99] посвящены используемым технологиям, связанных с электронным обучением, а работы

С.А. Бешенкова [22], А.В. Могилева [98] и М.В. Моисеевой [101] вопросам организации изучения конкретных предметов в условиях электронного обучения.

Как же выйти из подобного положения? Можно внедрить электронное и смешанное обучение, реализуя все компоненты электронной дидактики - цели, средства, содержание, формы, методы. Кроме того, целесообразно заняться совершенствованием процессов переподготовки и повышения квалификации педагогов, специализирующихся на этих сферах.

Разберем термин "электронная педагогика", получивший развитие с момента возникновения технологий электронного образования и предметом которого служит система педагогики.

Данная система включает в себя следующие составляющие:

- студенты;
- учителя;
- форма обучения;
- образовательные методы;
- средства обучения;
- цель обучающего курса;
- его структура.

Элементы такой педагогической системы в условиях информационных образовательных средах (цифровых образовательных средах) получают новый статус, изменяя содержание этих элементов, в частности, они становятся интерактивными.

Существуют различные толкования понятия «электронная педагогика», связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий (цифровых технологий) в образовательном процессе вуза [10, 83, 162 и др.].

Средствами электронной педагогики рассматривают реализацию компетентностного подхода, осуществляющий, по мнению В.А. Куклева, оценку компетенций в блочно-модульном сетевом курсе. Для оценки

компетенций автор выделяет следующие уровни подготовленности: базовый, исполнительский, технологический, экспертный и синтезирующий [80].

Проанализировав современную ситуацию в образовательном процессе ВУЗа, а также рассмотрев ряд проблем, которые затрудняют внедрение электронного обучения в вузе мы считаем возможным использование инструментов электронного обучения, в том числе создания электронных учебных материалов с использованием образовательных порталов и цифровых инструментов.

Подобное решение будет способствовать развитию контента электронного образования, в том числе инновационных мультимедийных образовательных программ, обучающих ресурсов электронного типа для внедрения в систему дистанционного образования.

В публикации "Проблемы электронного обучения в ВУЗе" А. А. Зубрилин рассказывает об отрицательных результатах и проблемах использования электронного образования. Кроме того, он рассматривает советы по решению актуальных проблем в ходе организации учебных процессов [62].

А. В. Бабаян и Т. Г. Везиров дали в своей монографии [30] характеристику профессиональной подготовки магистров в рамках информатизации учебного процесса, роль и значение электронного образования на нынешней ступени развития образования, а также организационно-педагогическим нюансам профессиональной подготовки магистров с помощью средств электронного обучения в подобном процессе.

В ФГОС нового поколения большое внимание уделяется достоинствам применения соцсетей как элемента электронной образовательной среды образовательных учреждений.

Стоит заметить, что сегодня в ходе осуществления электронного обучения особенно востребованными стали соцсети. К примеру, А. В. Фещенко показывает нюансы организации электронного обучения будущих специалистов посредством социальных ресурсов Всемирной паутины [139].

Примером использования электронного обучения можно назвать систему LMS «Глобус», где реализуются принципы компетентностного подхода при проектировании основных профессиональных образовательных программ, и которая соответствует международным стандартам, а также можно организовать мониторинг достижения результатов обучения в научно-исследовательской деятельности студентов [115].

В работе Е. И. Постникова и Е. В. Лисичко рассматривается использование методики обучения в условиях массовой коммуникации, информатизации и глобализации высшего образования с целью подготовки компетентных специалистов. В исследовании особое внимание уделяется электронным курсам, которые занимают важное место в данном контексте [88].

Внедрение данных средств электронного обучения будут эффективным, при следующих условиях:

- сетевые электронные образовательные ресурсы, в том числе массовые открытые образовательные ресурсы, позволят организовать дополнительные элективные курсы в онлайн-режиме;
- самостоятельно освоенный материал, содержащих в массовых открытых образовательных курсах, повысить качество образования;
- организация online тестирования обучающихся с использованием цифровых инструментов и сервисов, которые актуальны в условиях цифровой трансформации образования;
- организации удаленных уроков для студентов-инвалидов или обучающихся, которые вынуждены пропускать обучение по болезни;
- реализация сетевого образовательного проекта способствует взаимодействию образовательных учреждений в рамках всего региона.

При использовании информационно-коммуникационных технологий в образовательных учреждениях, будущим специалистам гарантировано непрерывное образование на протяжении всей жизни. Одновременно обновляется исключительно содержание обучения.

Такой процесс будет повышать их познавательный интерес и формировать у них навыки научно-исследовательской деятельности, а также развивать индивидуальную образовательную траекторию студентов.

В работе Н.Н. Дацун были представлены основные методы, в основе которых лежали интерактивные средства обучения студентов. Данные методы были разработаны на основе трудов российских и зарубежных исследователей [45].

Сегодня при электронном обучении с применением удаленных учебных технологий получили активное распространение мультимедийные презентации, виртуальные миры, блоги, web-квесты, учебные вебинары, геоинформационные порталы, wiki-технологии и прочее.

Совместная работа С.Д. Каракозова, С.А. Жданова и В.Г. Маняхиной, посвящена вопросам, относительно сочетания электронных методов обучения с традиционными. Также в их работе освещается проблематика дистанционного и смешанного обучения при помощи современных технологий. За основу был взят зарубежный опыт реализации различных моделей смешанного обучения для педагогического вуза [50].

На основе современных средств телекоммуникационных и информационных технологий (в будущем и цифровых технологий) будет осуществляться интеграция вузов и производства через корпоративное обучение в контексте принципов его функционирования и традиционных ценностей вузов [31].

Теперь студенты могут воспользоваться различными новыми средствами поиска и обработки данных, к примеру, математического содержания. К. В. Алексеева считает, что в теории и методике обучения математическим наукам появляются вопросы, которые связаны с естественным внедрением компонентов электронного образования в ходе развития творческих и когнитивных способностей студентов [3].

На основе анализа учебного пособия «Средства электронного обучения» [127], нами выделены следующие составляющие электронного обучения в

виде схемы 7:



Схема 7. Основные составляющие электронного обучения

Согласно принятой нормативной документации все составляющие системы электронного образования обязаны быть показаны в информационно-образовательной среде учебной организации, с выходом во Всемирную паутину, что станет гарантией доступа в нужное время и в нужном месте. Таким образом, электронное образование реализуется в рамках отдельных учебных организаций различными способами.

В современной педагогической практике, в рамках развития электронного образования и необходимости постоянного обучения, выделяются различные методологические подходы, которые приведены в таблице 1:

Таблица 1

Методологические подходы в современной дидактике электронного обучения и их содержание

<i>Методологические подходы</i>	<i>Содержание</i>
Деятельностный	Процесс обучения рассматривается как деятельность, где преподаватель должен передать опыт, решить

	<p>задачу формирования у студентов способности осуществлять деятельность, направленные на решение профессионально-ориентированных задач средствами электронного обучения.</p>
Субъектно-ориентированный	<p>Понятие субъектности изменяется в процессе включения студентов в информационно-образовательную среду. Подход связан с трансформацией всей структуры коммуникационного опыта субъекта, расширением доступа к информации, самореализацией в контексте информационно-образовательной среды в условиях электронного обучения</p>
Средовый	<p>Средовая методология предоставляет возможность включить в анализ и практику образовательного процесса широкий спектр факторов, компонентов и параметров. Важными элементами в этом процессе являются средства обучения, доступные ресурсы и участники образовательного процесса, связанные с различными характеристиками сложных социальных комплексов, которыми является образовательная среда.</p>

	Развитие информационной базы обучения придает особую важность средовой методологии.
--	---

Дидактические принципы универсального характера для электронного обучения выделим так (схема 8):



Схема 8. Структура дидактических принципов универсального характера для электронного обучения

Проанализировав вопросы относительно обучения при помощи электронного оборудования, можно выделить методы, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Методы в электронном обучении и их содержание

<i>Методы</i>	<i>Содержание</i>
Самообучение	При помощи прохождения тестов, решения логических задач, прослушивания аудио-уроков и просмотра обучающих видео.
Обучение в группах	Проекты в команде, семинары, участие в дискуссиях, непосредственное участие в учебном процессе, в том числе сетевое взаимодействие.

Обучение преподавателем	с Инструктирование, ответы на вопросы, коучинг, обратная связь по результатам.
-------------------------	--

Эффективные инструменты, применяемые при электронном обучении, это: открытые учебные курсы, электронные учебные курсы, информационная учебная среда.

В ходе осуществления электронного образования нередко используется несколько форматов обучения:

- презентация;
- конференция;
- вебинар;
- деятельность с кейсами;
- видеоконференция;
- работа с проектом.

Сейчас происходит внедрение в образовательный процесс массовых онлайн-курсов, которые создаются с помощью образовательных порталов Udacity, Coursera и edX.

Краткую характеристику этим образовательным порталам дается в статье «Анализ платформ массовых открытых онлайн курсов» Т.С. Хисамутдиновым [145].

Например, сайт www.coursera.org имеет главное окно после регистрации (рис. 1.).

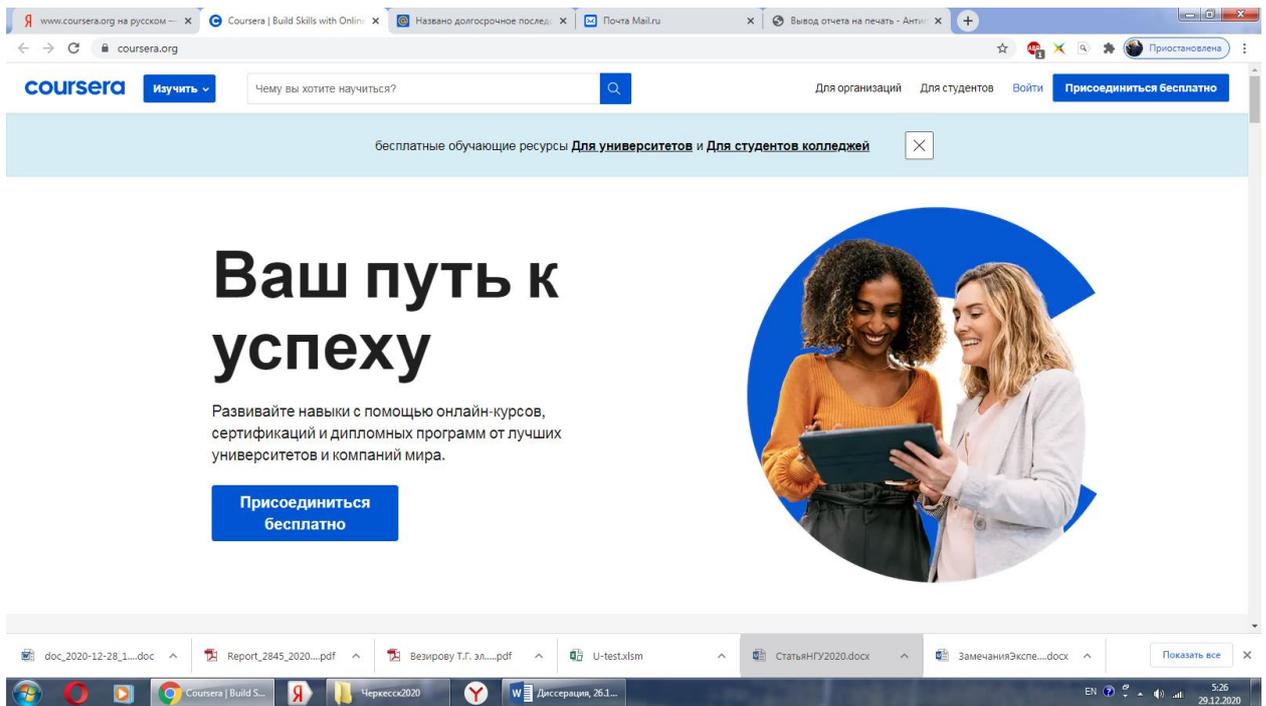


Рис.1. *Главное окно сайта www.coursera.org*

На этом портале обучающийся, прошедший регистрацию, может ознакомиться со сведениями о проектах, перечнем образовательных учреждений, которые входят в систему. Она, в свою очередь, позволяет обучающимся просмотреть видео-уроки, поучаствовать в тестах, прочитать конспект лекций и уточнить домашнее задание по конкретным предметам.

Следующим образовательным порталом, где можно создавать массовые открытые онлайн курсы, является **edX**, главное окно которого представлен в следующем виде (рис.2.)

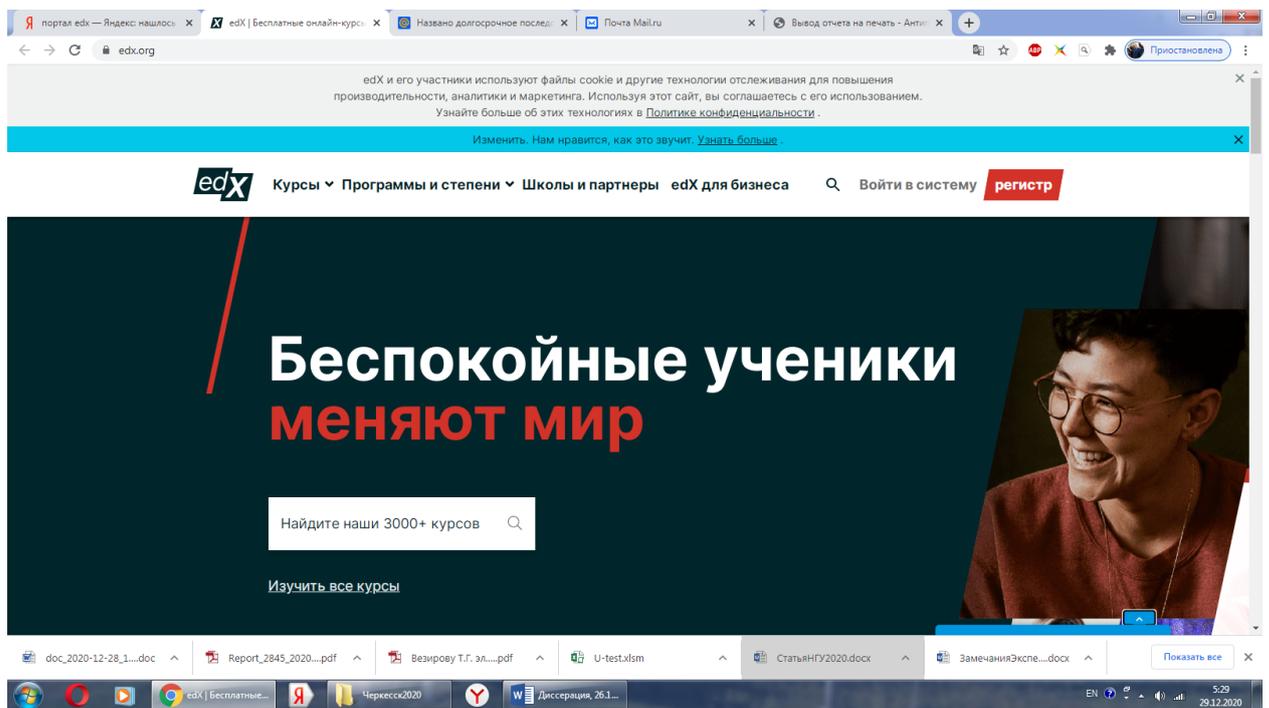


Рис.2. *Главное окно портала edX*

В данном образовательном портале студент – будущий специалист может просмотреть видео занятия, проводить опросы с организацией обратной связи с преподавателями и мониторить рейтинги студентов по учебной деятельности и проводить онлайн-лаборатории, которые могут оказать помощь им при организации исследовательской деятельности.

В научно-исследовательской деятельности студенты могут использовать массовые открытые образовательные курсы (MOOC) для создания виртуальных научных лабораторий, о роли и место их отражены в исследованиях А.Н. Афанасьева, Т.М. Егоровой и др. [16].

Использование виртуальных миров активизирует научно-исследовательскую деятельность студентов, а также развивает креативное и критическое мышления при получении новых знаний на практике.

Как отмечают В.А. Куклев и Т.М. Егорова, компетентный метод является основополагающим при организации учебного процесса при помощи электронных технологий. Для внедрения данного метода используются формирование портфолио, а также оценочная система на основе квалиметрической оценки уровней сформированности компетенций.

Оценка результатов обучения студентов в сетевом блочно-модульном курсе авторы осуществляют посредством компетентностно ориентированных заданий. При решении таких заданий у студентов формируется критическое мышление, осуществляется эффективная подготовка при создании презентаций и их защите, а также организуются научно-исследовательская работа их под руководством и при помощи преподавателя [81].

В статье «Школа e-Learning. Первые шаги и результаты» Т.М. Егорова описывает опыт работы своего вуза. В учебный процесс были внедрены новые технологии, что положительно сказалось на всем периоде обучения. Данная технология значительно расширила компетенцию учителя в формировании готовности к научно-исследовательской деятельности студентов [49].

Для успешного внедрения данного метода необходимо учитывать некоторые факторы, которые зависят непосредственно от подготовки преподавателей в области применения электронных средств. В связи с этим нами разработана программа курса повышения квалификации их «Дистанционные образовательные технологии и средства электронного обучения в профессиональной деятельности педагогических работников», главным направлением которой является осуществление технологической и информационно-методической поддержки преподавателей и студентов.

Опыт работы технологии электронного обучения в Институте дистанционного и дополнительного образования (ИДДО) в Ульяновской области описан в статье Т.А. Хмелевской [146].

Качество использования инструментов электронного обучения зависит от вовлеченности участников образовательного процесса в исследовательскую деятельность, основанную на цифровой образовательной среде, а также от цифровых инструментов и сервисов, используемых в исследовательской деятельности студентов.

И.В. Храмова описывает работу по разработке электронных учебных пособий в среде Moodle, специально разработанная для создания онлайн

курсов преподавателями, которые применяются ими при электронном обучении [148].

Представляется возможным определить основные варианты внедрения средств электронного обучения в научно-исследовательской деятельности студентов:

1. Использовать возможности цифровой образовательной среды вуза в реализации основных профессиональных образовательных программ бакалавриата, включая область научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров, в том числе, авторских цифровых учебных материалов.

2. Использовать сетевую форму реализации основных профессиональных образовательных программ в области научно-исследовательской деятельности студентов вузов-партнеров в условиях цифровой образовательной среды с ее возможностями доступа авторских цифровых учебных материалов, обязательной системы оценивания результатов готовности студентов к научно-исследовательской деятельности.

3. Обращение к цифровым инструментам и сервисам, которые окажут помощь студентам в формировании у них готовности к научно-исследовательской деятельности.

Для электронного обучения в настоящее время наиболее перспективным становится применение технологий Web 2.0 (появилась и используют технологию Web 3.0). Основная идея данной технологии является активное информационное взаимодействие участников научно-исследовательской деятельности.

Перспективным направлением, которое может быть применено в научно-исследовательской деятельности, является развитие корпоративного обучения (we-Learning).

Основным признаком корпоративного обучения является коллективность действий, соавторство, кооперация, сотрудничество, а для социального обучения – использование социальной среды для закрепления изменений в поведении обучающихся на основе его опыта. Все это будут

использоваться при организации научно-исследовательской деятельности студентов, в частности в разработке исследовательских проектов.

Удаленные учебные технологии и инструменты электронного образования подтвердили свою эффективность и актуальность наряду с ФГОС, которые давно признаны компетентными.

Для реализации таких технологий необходимо модульный характер построения курса, который рассмотрен в исследованиях Е.В. Астаховой [15], С.Я. Батышева [19], Т.В. Гуськовой [44], М.А. Чошанова [143], Т.М. Шамовой [157] и др.

Данный курс обладает огромным потенциалом для создания индивидуальных образовательных траекторий студентов в научно-исследовательской деятельности с использованием электронных средств обучения. Он обеспечивает связь между целями обучения и его содержанием, открывая новые возможности для оценки эффективности электронного обучения.

В зарубежной практике был разработан проект **Coursera**, в рамках которого предлагаются курсы с видеолекциями, разработанные тремя крупнейшими университетами США. Студенты активно используют эти ресурсы при написании курсовых и выпускных работ. Работы некоторых исследователей, таких как Е.В. Тихомирова, Т.В. Кузьмина, Г.В. Можяева и др., указывают на важную роль сотрудников деканата в электронном обучении, где происходит взаимодействие преподавателей-тьюторов и студентов-слушателей.

В. А. Штофф в своей работе [159] говорит, что на ресурсе уже прошли регистрацию свыше 2 300 000 пользователей почти из 200 государств. Электронное образование востребовано и среди учебных организаций РФ, среди которых МГУЭСИИ, РНУ, МТИ, ТГУУиР и прочие.

С. Подунов в статье «Обзор мирового и российского рынков электронного обучения» отмечает, что основой электронного обучения состоит из таких компонентов, как: технологии; процессы; люди, которых

автор дает свое видение [167].

Электронное обучение открывает большие перспективы в решении проблем заочного обучения, эффективно справляясь с такими сложностями, как:

- недостаточное формирование навыков и ограниченная самостоятельность в учебном процессе;
- слабая мотивация и отсутствие сформированных познавательных потребностей у студентов и др.

В настоящее время в образовательном пространстве используются платформы адаптивного и онлайн-обучения (<http://mob-edu.ru>; <http://foxford.ru>; <http://www.oppia.org> и др.).

На основе анализа данных платформ автору статьи «Векторы развития электронного обучения: педагогика сотрудничества и цифровая среда» Е.Ю. Петряевой удалось найти общие подходы к организации электронного обучения, способствующие формированию новых образовательных результатов, навыков XXI века [111, с.51-55].

По мнению исследователя Л.С. Выготского и Б.Д. Эльконина в организации электронного обучения в настоящее время применяют виртуальные образовательные события, включающие из разных территорий в решении задачи студентов с использованием цифровых инструментов.

Б.Д. Эльконин в своих трудах отмечает, что в образовательном процессе именно педагог является неким посредником между студентами и информационной средой. Благодаря преподавателю происходит исследовательская работа студентов. При этом возникает выбор тематики исследований, связанных с изучением проблем сообщества на региональном и мировом уровнях [163].

Один из подходов к этому процессу, по мнению Д. Коллера, - включение в него массива задач, в том числе задач с закрытыми ответами с автоматической проверкой правильности выполнения и генерацией аналогичных задач [74].

В качестве примера виртуальных образовательных событий можно отметить проектирование кейса учебных задач и сценарий международного события «Миссия выполнима?» (2016 г.).

Такие события создавались в сетевой группе учителей разных школ (<http://www.facebook.com/groups/event2016/>).

При решении учебных задач в виртуальных образовательных событиях акцент делается на работу с открытыми ресурсами сети Интернет.

Авторы Э.Р. Галимов и Л.А. Александрова в своих научных трудах часто освещают проблемы информационной безопасности, в особенности в условиях организации электронного обучения.

Исследователи в качестве экспериментальной базы использовали электронную образовательную среду Казанского национального исследовательского технического университета, реализованной на платформе Blackboard [4, с.27-29], опираясь на модель безопасности электронного обучения, разработанные авторами статьи «Безопасность электронного обучения: возможные метрики и модели» В.И. Зуевым и Е.П. Куркиной [63].

Проблема информационной безопасности наиболее актуальна в наше время, в век развития электронного обучения.

К примеру, в нашем вузе используется электронная образовательная среда (ЭОС) на платформе Moodle, с помощью которой реализуется технология электронного обучения. Есть платформа, появляются электронные образовательные ресурсы, но отсутствует система управления электронным образованием.

На основе анализа исследований по проблеме дистанционного и электронного обучения, в диссертационном исследовании С.В. Маклецов считает, что в условиях применения средств электронного обучения проявляется активизация познавательной деятельности студентов [95.с.77].

Здесь же автор выделяет характерные особенности электронного обучения. К таким особенностям относятся:

-гибкость;

- асинхронность;
- новые роли субъектов образовательного процесса;
- специализированный контроль качества образования;
- модульность;
- дальноедействие;
- использование специализированных инновационных технологий и средств обучения;
- опора на современные технологии передачи информации.

С. В. Маклецов рассказывает о возможностях осуществлять требования к обучению бакалавров математике и компьютерным наукам посредством инструментов электронных учебных технологий. Также автор говорит о возможностях использования средств электронного образования при интегративном подходе, осуществляющемся на базе анализа возможностей использования элементов электронных учебных ресурсов. Он обеспечивает взаимодействие дисциплин в ходе осуществления различных проектов [с 82-85, 95].

В последние годы с развитием цифровой образовательной среды вуза одним из ее компонентов выступает электронный учебно-методический комплекс, который создает новый педагогический инструмент организации и управления образовательного процесса, в частности, организации научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

Нами разработаны электронные учебно-методические комплексы по некоторым дисциплинам и размещены на платформе Moodle.

1.3. Модель формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения

Такое понятие, как «модель», имеет различные толкования и является многоаспектным. Он имеет свое подробное отражение в научно-педагогической литературе (С.И. Архангельский, А.А. Вербицкий, А.Н. Дахин, В.В. Краевский, А.В. Могилев, и др.). Авторы рассматривают данное понятие под призмой искусственно созданного свойства, при помощи которого можно изучить аналогичное явление или объект [14, 31, 46, 72, 99].

Процесс разработки моделей - моделирование. Определение данному термину можно найти в трудах С. П. Архангельского, который считает, что: моделирование относится, к научному методу исследования объектов или процессов, что возможно только при создании аналогичных моделей [с. 56, 14].

На практическую ценность педагогической модели наряду с ее адекватностью могут влиять наглядность, определенность, объективность и т.д.

А. Н. Дахин дает рассматриваемому понятию несколько другое определение: моделированием называют деятельность субъектов обучения, которая направляется на проектирование моделей преобразования деятельности педагогов. Значение моделирования - обнаружение и анализирование проблем педагогики и причин их появления. В этом процессе значимыми являются пути и инструменты осуществления педагогических проектов [46].

На основе анализа исследований нами разработана модель готовности к научно - исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения. Подобная модель поможет определить научные цели, при достижении которых можно рассчитывать на оптимальный результат.

На основе вышеназванных педагогических подходов, нами была построена авторская теоретическая модель формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» (рис. 3).

Потребность в бакалаврах по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» с высоким уровнем готовности к научно-исследовательской деятельности средствами электронного обучения

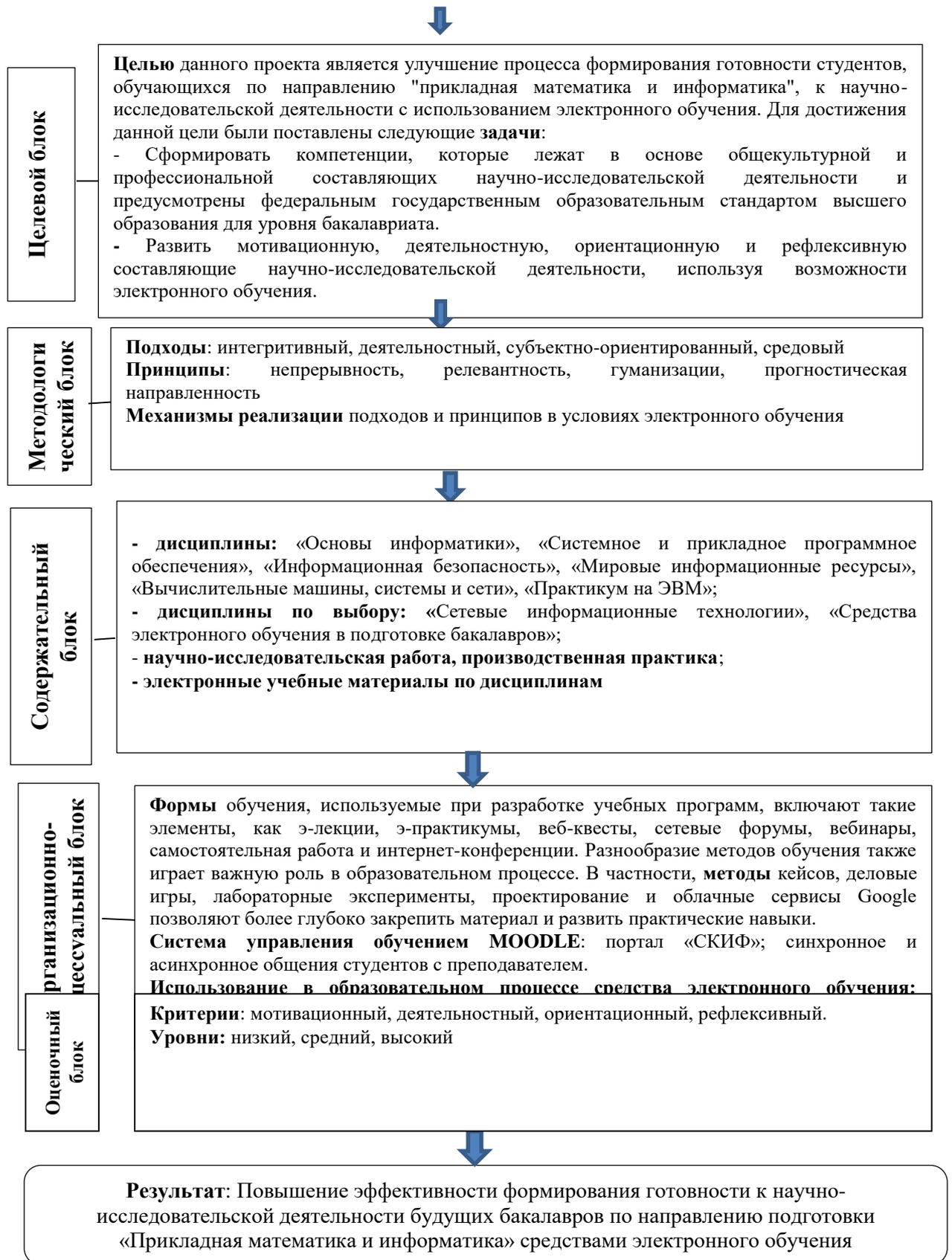


Рис. 3. Теоретическая модель формирования готовности к научно-

исследовательской деятельности будущих бакалавров по направлению «Прикладная математика и информатика» средствами электронного обучения

Дадим краткую характеристику выделенным блокам в авторской модели.

Целевой блок включает задачи и цели процессов электронного обучения будущих специалистов по "Прикладной математике и информатике". Если говорить о цели, то ею будет выступать увеличение эффективности развития готовности бакалавров к научной и исследовательской деятельности посредством инструментов электронного образования.

Чтобы достигнуть эту цель, необходимо акцентировать внимание на следующих аспектах:

1. Чтобы сформировать готовность к научно и исследовательской деятельности, требуется обеспечить будущих специалистов соответствующим набором способностей, навыков и знаний. Следовательно, среди ключевых задач можно выделить создание у студентов определенных компетенций, которые бы соответствовали ФГОС ВО.

2. Эффективное создание готовности к научной и исследовательской деятельности обучающихся по "Прикладной математике и информатике" с учетом ее структуры может происходить компонентно. Этот процесс предполагает формирование у будущих бакалавров:

- Деятельностного компонента, под которым понимается обладание навыками, умениями научно и исследовательской деятельности.
- Мотивационного компонента, включающего интерес к получению новых знаний и наличие мотива к осуществлению исследовательской деятельности.
- Ориентационного компонента, который подразумевает наличие представления о методах научной и исследовательской деятельности, а также способах ее проведения.
- Рефлексивного компонента, предполагающего самостоятельный

анализ и оценку своей научной и исследовательской деятельности, а также способы самосовершенствования.

Применение представленных подходов позволяет осуществить поставленные цели и задачи.

Далее тезисно охарактеризуем их, определим их значение при создании готовности к научной и исследовательской деятельности студентов при помощи инструментов электронного образования.

Чтобы готовность к научно и исследовательской деятельности будущих специалистов по "Прикладной математике и информатике" с помощью инструментов электронного образования была сформирована успешно, необходимо брать во внимание ее интегративность, связанную с фундаментальной математикой, инновационными коммуникационными и информационными технологиями, а также гарантировать решение задач, имеющих профессиональную ориентированность.

Интегративный подход определяют, как подход и процесс, который позволяет объединять разные стороны на основе выявления системности целей, содержания и структуры учебных дисциплин.

Обеспечению смысловых связей между содержанием указанных дисциплин нами учитываются при разработке учебных программ, в которых важную роль играют средства электронного обучения. В этом процессе происходит формирование общих теоретических понятий, которые заложены в основу деятельности студентов.

Важным механизмом интеграции выступает цифровая образовательная среда, где происходит организация и систематизация процесса обучения и самостоятельной работы в рамках одного или нескольких курсов.

Интегративный подход в процессе формирования научно-исследовательской деятельности студентов позволяет:

- обучать их самостоятельно добывать знания из разных областей науки для применения при решении профессионально ориентированных задач;
- добиваться системности знаний, обобщения умений для применения в новых видах в будущей профессиональной деятельности;
- эффективно достигать всестороннего развития личности будущего

бакалавра.

Следующим подходом, включенный в методологический блок модели, является деятельностный подход.

Совместный анализ практической деятельности студентов дает толчок развития когнитивной сферы, позволяющий эффективно осуществлять их формированию готовности к научно-исследовательской деятельности и мотивацию к такой деятельности.

На современном этапе развития высшего профессионального образования актуальным ориентиром является деятельностный подход. Он направлен на организацию образовательного процесса в вузе с учетом вариативности его содержания, укрепления связи с реальной практикой и поиска самоопределения личности через активное исследование сущности деятельности. Важно удовлетворить умственные, духовные и физические потребности обучающегося, предоставив разнообразные виды деятельности, включая научно-исследовательскую.

Во второй половине XX века отечественные ученые Н.М. Борытко, В.И. Слободчиков, Д.А. Леонтьев, К.А. Абульханова-Славская, О.А. Мацкайлова и др. исследовали теоретико-методологические основы субъектно-ориентированного подхода. Они определили, что данный подход сфокусирован на развитии и самореализации личности, а также учете увлечений, интересов и других индивидуальных наклонностей. Он предлагает педагогические условия, создающие субъектную позицию и индивидуальную траекторию самообразования.

Субъектно-ориентированный подход в процессе формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров связываем с такими средствами электронного обучения, как: веб-квесты; кейс-метод; веб-портфолио; электронные интеллект-карты, на основе которых созданы учебные материалы по дисциплинам профессионального блока.

При реализации субъектно-ориентированного подхода нами были предложены будущим бакалаврам разработать мультимедийные проекты по конкретным темам математики и информатики, используя массовые

открытые онлайн-курсы.

В рамках нашего исследования мы применяем средовой подход, который включает в себя широкое использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе. Однако, такое активное внедрение вызвало необходимость его трансформации и в первую очередь это связано с изменениями в характере учебной деятельности участников образовательного процесса.

В настоящее время электронное обучение становится неотъемлемой частью образовательного процесса. Это связано с тем, что оно предоставляет широкие возможности, такие как: возможность представления учебных материалов, разработки интерактивных курсов или создания электронных версий учебных программ.

Для успешной организации и проведения учебного процесса с применением различных электронных средств часто используется электронная среда обучения. Она состоит из программного и педагогического комплексов и является основой информационно-образовательной среды. В этой среде информационно-коммуникационные технологии имеют двойное значение: они являются средством обучения и технологической базой для развития образовательной среды.

Исходя из нашего опыта работы в вузе, мы можем сказать, что электронная среда обучения должна быть организована таким образом, чтобы способствовать достижению целей обучения преподавателем. Это достигается благодаря правильному структурированию содержания, осмысленному выбору видов деятельности, методик и использованию электронных инструментов обучения. Взаимодействие обучаемых и преподавателей в рамках электронной среды обучения предполагает четкую проработку деятельности каждой стороны для достижения общих целей обучения. Термин «средовой подход» для нас означает способ организации образовательной деятельности, интегрирующий различные подходы к обучению, образованию и воспитанию. Он служит пространством для взаимодействия людей, идей и ресурсов, а также способствует научно-исследовательской работе.

Кратко опишем принципы, включенные в наш методологический блок модели.

Принцип релевантности играет ключевую роль в развитии студентов и их подготовке к будущей жизни и работе, который помогает им развить критическое мышление, проблемное решение, коммуникационные навыки и другие важные компетенции, необходимые для успешной адаптации в современном обществе.

Релевантное образование представляет собой ключевую составляющую современной системы образования, которая направлена на обучение и развитие студентов с учетом актуальных вызовов и требований социума.

Основное значение релевантного образования заключается в том, что оно позволяет студентам получить знания, умения и компетенции, которые действительно необходимы для успешной адаптации и профессионального развития в современном мире. В отличие от традиционного образования, релевантная система обучения учитывает последние тенденции, технологии и требования рынка труда.

Принцип непрерывности в электронном обучении обеспечивает возможность каждому человеку повысить свой уровень образования (самообразование) на протяжении всей жизни. В свою очередь, система образования, а также учреждения, занимающиеся образовательной деятельностью, должны создать все необходимые условия для реализации данного принципа. Это достигается путем проведения различных курсов по переподготовке и повышению квалификации, программ дополнительного образования, которые можно осуществить с использованием информационно-коммуникационных технологий и систем управления обучением.

Кроме того, в сети Интернет существует множество электронных образовательных ресурсов, которые доступны и предназначены для получения или совершенствования знаний в определенной предметной области. Благодаря этому люди имеют возможность пройти обучение, учитывая свои возможности и потребности.

Принцип гуманизации образовательного процесса является одним из наиболее значимых и объемных в контексте общих принципов. Это становится очевидным даже при рассмотрении потенциальных потребителей образовательных услуг, среди которых присутствуют инвалиды, раненые в результате боевых действий в горячих точках, а также офицеры, увольняемые в запас и стремящиеся получить гражданское образование и др.

Гуманистичность процесса обучения проявляется в учете индивидуальности каждого учащегося. Примером такой адаптивности является отсутствие жестких рамок времени для учебы, где слушатель сам разрабатывает свою траекторию обучения, опираясь на потенциал различных вузов и выбирая дисциплины для изучения. Также, возможность сочетать учебу с производственной деятельностью способствует гибкости и удовлетворению индивидуальных потребностей обучающихся.

Кроме того, сам процесс поступления в образовательные организации является «открытым», предоставляя свободный доступ к обучению. Это способствует демократизации образования, дает возможность всем желающим получить высшее образование независимо от различных ограничений и препятствий.

В итоге, принцип гуманизации образования вносит неоценимый вклад в развитие индивидуальности и удовлетворение потребностей разнообразной аудитории обучающихся.

Следующий принцип обучения – прогностическая направленность, как способ повышения учебной мотивации будущих бакалавров в формировании у них научно-исследовательской компетентности средствами электронного обучения.

В современной теории и методике преподавания актуальными являются исследования, посвященные осуществлению прогностической направленности обучения на основе компетентного подхода к обучению, предполагающий обучение к деятельности по приобретению знаний, способам рассуждений, способности решать проблемы различной сложности

на основе имеющихся знаний.

Осуществление прогностической направленности обучения в преподавании специальных дисциплин показал о повышении качества подготовки бакалавров средствами электронного обучения, а также развитие самостоятельной познавательной деятельности их для сознательного усвоения содержания специальных дисциплин.

В методологическом блоке рассматриваются механизмы реализации представленных выше подходов, это необходимо для повышения их эффективности при внедрении в учебную сферу. В качестве такого механизма нами выбраны электронные средства обучения (ЭСО), представляющие собой компьютерные программы учебного назначения, учебные и демонстрационные материалы, разработанные с использованием интерактивных средств ИКТ. В состав ЭСО входят: электронный учебник; электронное пособие; виртуальный тренажер; виртуальные лаборатории; образовательные интернет-ресурсы.

История развития ЭСО показывает, что они прошли по настоящее время следующие этапы:

1. Автоматизированные обучающие системы. Учебное телевидение.
2. Программно-педагогические пакеты.
3. Электронные учебники.
4. Виртуальные учебные лаборатории.

Многие университеты создают информационный банк электронных учебных пособий, представляющий собой автоматизированную информационно-поисковую систему по специальностям, она содержит список электронных образовательных ресурсов с краткой аннотацией.

В качестве средств электронного обучения для подготовки бакалавров к научно-исследовательской деятельности нами используются:

- теоретический материал по дисциплинам профессионального цикла;
- иллюстративно-наглядные материалы из образовательных Интернет-порталов;

- интерактивные демонстрационные ролики из образовательных сайтов и сервисов;
- тестовые задания и упражнения из онлайн тестовых сервисов.

Мы применяли в ходе осуществления эксперимента среду электронного образования "СКИФ", которая была разработана на базе инструментальной среды Moodle открытого типа. Она работает в рамках ДГТУ, а также официальный сайт Чеченского государственного университета (www.chesu.ru).

Содержательный блок включает:

дисциплины:

- «Основы информатики»;
- «Системное и прикладное программное обеспечения»;
- «Информационная безопасность»;
- «Мировые информационные ресурсы»;
- «Вычислительные машины, системы и сети»;
- «Практикум на ЭВМ»;

дисциплины по выбору:

- электронные ресурсы;
- «Средства электронного обучения в подготовке бакалавров»;
- научно-исследовательская работа, производственная практика;
- «Сетевые информационные технологии».

Все эти составляющие данного блока играют важную роль при формировании готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения. Более подробно они описаны во второй главе в параграфе 2.1.

Организационно-процессуальный блок подразумевает осуществление обучение будущих бакалавров по "Прикладной математике и информатике" на основе использования общей электронной системы образования, которая включает различные форматы обучения, в том числе:

- электронные лекции;

- онлайн-конференции;
- web-квесты;
- самостоятельная деятельность;
- практикумы в электронном виде;
- вебинары;
- сетевые форумы.

Применяются и достаточно новые формы получения образования: облачные сервисы Гугл, метод кейсов, создание проектов, деловые игры, лабораторные эксперименты.

Такое понятие, как «цифровая педагогика» было впервые использовано А.А. Андреевым в исследовании «Педагогика в эпоху информационного общества: электронные технологии в образовании». Оно осуществляет описание и разработку прогнозов процессов в учебных средах, насыщенных ИКТ. Традиционная педагогика под воздействием современных тенденций перерождается в электронную педагогику. При этом преемственность и критерии, которые присущи научному познанию, сохраняются в неизменном виде [9].

Мы согласны с подобной позицией, так как без использования инструментов электронного образования не получится с высокой эффективностью реализовать те требования, которые указаны в ФГОС ВО. Это касается также научной и исследовательской деятельности.

На основе анализа ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (уровень бакалавриата) выделяем требования к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ бакалавриата на основе средств электронного обучения.

Управление процессом обучения в настоящее время невозможно без обратной связи. В связи с этим в процесс обучения вводятся современная западная технология, которая называется веб-квест (WebQuest). При разработке его используются задания из интернет-ресурсов, при этом у

студентов формируется критическое мышление.

Образовательные веб-квест нами применяются для активизации познавательной деятельности студентов в процессе обучения профессиональных дисциплин, которые в дальнейшем оказывают эффективную помощь при организации научно-исследовательской деятельности.

На основе анализа исследований (Е.И. Багузина, О.В. Галустян, Н.В. Ивлева, О.Г. Мельник, А.Ю. Шестакова и др.) нами выделены такие преимущества веб-квеста по сравнению с традиционными формами обучения, как индивидуализация в освоении учебного материала и приобретение навыков работы современными средствами ИКТ, как составляющих электронного обучения.

На сегодняшний день интерактивный многопользовательский веб-сайт является самым популярным сервисом, представляющий автоматизированную социальную среду, где происходит общение студентов с преподавателем и между собой.

В последние годы применение социальных сетей в образовании становится актуальной проблемой, где позволяют осуществлять интерактивную форму обучения, как сетевые форумы.

Одной из особенностью форума является, то, что необязательно отвечать в реальном времени, так как вся информация хранится в течение неограниченного периода времени. Форумы можно использовать и для поиска ссылок на необходимые Вам или читателям ресурсы.

Форумы подразделяются на темы, и каждый ваш ответ будет частью общего открытого обсуждения определенной темы в педагогическом сообществе.

В своем исследовании мы использовали сайт «Образовательная галактика Intel», где размещен форум сообщества с путеводителем сетевых проектов.

В организации лекционных занятий по проблемам применения средств

электронного обучения особое место занимает вебинар, как интерактивная форма обучения, который проводится через сеть Интернет в режиме реального времени, где все участники его работают на своих компьютерах и общение с другими участниками происходит по сети при помощи специального приложения, а также есть возможность им принимать, отдавать информацию и обсуждать ее.

Сегодня технологию вебинаров чаще всего применяют для организации таких онлайн-обучений, как учебных курсов, тренингов, семинаров.

Кроме того, большую роль играет самостоятельная работа, как форма обучения их для индивидуальной работы соответствии с установкой преподавателя.

Такая работа может осуществляться как во внеаудиторное время, так и на аудиторных занятиях.

Учебные материалы для самостоятельной работы методически организуются так, чтобы компенсировать отсутствие контакта с преподавателем и, следовательно, возложить на них функции управления такой работы студентам.

Задания, которые разработаны для самостоятельной деятельности, обязаны быть активными и творческими, а также выступать стимулом в процессе самостоятельного поиска решений. Умение работать самостоятельно - это неременное условие формирования навыков самообразования. Они требуются для эффективного осуществления научной и исследовательской деятельности будущих специалистов.

Перечень заданий обязан гарантировать возможность индивидуального выбора и определения количества материала, который требуется для осуществления образовательных целей.

Одной из технологий, которая развивается в настоящее время при организации электронного обучения, является система интернет-конференций, позволяющая организовать чтение лекций на удаленную

аудиторию с показом презентации и передачу по сети голоса и видеоизображения участников образовательного процесса. В этой системе имеется возможность записи с последующим редактированием, тем самым позволяет анализировать и повторно использовать учебные материалы. К таким системам относятся AdobeConnectPro и SAViiMeeting.

В статье «Системы интернет-конференций в электронном обучении» Т.Р. Косовцева и А.Б. Маховиков рассматривают роль систем интернет-конференций в электронном обучении и приводят описание и порядок работы с системой SAViiMeeting.

В организации занятий важную роль играют методы обучения, выступающий как способ подачи информации студенту в ходе его познавательной деятельности.

Из множества методов обучения (И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин), в нашем исследовании выбраны те, которые актуальны в условиях электронного обучения.

Одним из таких методов обучения является метод кейсов, позволяющий собирать и представлять конкретной учебной информации об определенной цели. Метод кейсов универсален в использовании как на традиционных занятиях в группе, так и в организации научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

В нашем исследовании используется исследовательский метод кейсов, с помощью которого необходимо проводить широкомасштабные исследования по определению вопросов и выборе типов измерений, необходимых для исследования конкретной проблемы.

Исследовательский метод кейсов, как показывает наша практика преподавания в вузе, основаны на использовании учебно-методической, научной литературы и ресурсов Интернет, которые подкрепляют друг друга при организации электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий.

Разработанные нами исследовательские кейсы средствами электронного

обучения показали об познавательной активности студентов и развитие у них готовности к аналитической и научно-исследовательской деятельности, а также о повышения эффективности их самостоятельной познавательной деятельности.

Среди методов активного образования следует особо отметить деловые игры. Это понятие не имеет четкой трактовки. Изучение различных литературных источников, касающихся этого понятия, дало понять, что у него есть несколько определений. В каждом из них внимание акцентировано на ключевую особенность деловых игр: обязательно должна быть имитационная модель или определенная ситуация, представляющая технологию осуществления какой-либо деятельности.

В деловой игре имитационная модель для обучающихся имеет простой вид, мелочи при ее создании не учитываются, ведь они имеют важное значение исключительно для профессионалов. Это позволяет не отвлекать студентов на второстепенные вопросы, которые не требуются им при осуществлении научной и исследовательской деятельности.

На основе анализа литературы и ресурсов Интернет выделяем характеристики деловой игры (схема 9).



Схема 9. Структура характеристик деловой игры

В качестве примера деловой игры рассмотрена тема «Архитектура ЭВМ», где имитируется работа фирмы по продаже компьютерной техники.

Следующим методом обучения нами выбран лабораторный эксперимент как научное, экспериментальное исследование, проводимое в искусственно создаваемых, специально оборудованных лабораториях. При проведении лабораторного эксперимента используется личностно деятельностный подход, в основе которого лежит учет личностных особенностей, позиций всех его участников. Данный подход характерен организации научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

Следующим методом обучения выступает проектирование, как часть исследовательской деятельности с характеристикой, общих закономерностей и специфических черт, которые отражаются в логике проектирования.

В нашем исследовании рассматриваем метод проектов, который дает возможность будущим бакалаврам выразить собственные идеи в удобной для них, творчески продуманной форме. Одним из средств электронного обучения является мультимедийный проект, представляющий собой современный компьютерный продукт, объединяющий текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию (мультипликацию).

Разработка и использование мультимедийных проектов позволяет индивидуализировать учебный процесс, даёт каждому студенту проявить себя творчески при их создании, а также проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей исследовательской деятельности.

В нашем исследовании в процессе организации познавательной

самостоятельной и научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата важное место занимают облачные сервисы Google, которые позволяют размещать с помощью форм Google контрольные опросы и задания по исследовательскому проекту и оценить уровень готовности их к научно-исследовательской деятельности по конкретной проблеме исследования.

Например, преподаватель создает «интерактивный рабочий лист» по конкретной теме дисциплины и через эти сервисы студенты присылает свои решения по электронной почте преподавателю для оценки уровня усвоения материала, тем самым они позволяет преподавателю контролировать курсовую и выпускную квалифицированную работы, войдя в Интернет, а это актуально, в связи с сокращением количества часов, отведенных на контроль научно-исследовательской работы студентов.

При организации научно-исследовательской деятельности студентов можно использовать и другие онлайн-сервисы: по работе с графической информацией; по созданию анимации, видеомонтажу и др., для которых, прилагаются справочные пособия с использованием видеоуроков на YouTube.

В организации занятий, которая рассматривается в организационно-процессуальном блоке модели, есть такая составляющая, как формирование электронных изданий учебного назначения (ЭИУН). Для реализации этой составляющей, которая очень актуальна при организации самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов, будущие бакалавры знакомятся с сайтами:

- <http://portfolio.1september.ru>;
- <http://school-collection.edu.ru> и другие.

В организации научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров нами выбран образовательный сервис **MOODLE**, на базе которого разработана платформа «СКИФ». Здесь происходит реализация научно-исследовательской деятельности студентов при работе с

электронными изданиями учебного назначения.

В этом блоке мы рассмотрели технологию применения в учебном процессе системы электронного образования, которая включает следующие аспекты:

- Создание перечня электронных изданий, имеющих учебное назначение.
- Соцсети и сервисы WEB 2.0.
- Электронные интеллектуальные боксы и карты.
- Уроки на Ютубе в видео-формате.
- Web-портфолио обучающихся.

Чтобы полноценно применять учебные издания в электронном формате, требуется иметь доступ к ним в процессе самостоятельной деятельности, во время, не относящееся к учебному, но имеющее важное значение для научной и исследовательской работы. Учебные издания в электронном формате находятся на образовательном ресурсе "СКИФ", доступном по ссылке <http://skif.donstu.edu.ru>, в разделе "ДГПУ".

Информатизация образовательной деятельности диктует необходимость осуществления мониторинга и контроля знаний. Нами в диссертационном исследовании для осуществления мониторинга усвоения знаний предлагается инструментальное средство визуализации знаний студентов бакалавриата.

Одним из таких средств является интеллект-карта (mindmaps), которая визуализирует процессы мышления, то есть делает их наблюдаемыми.

Идея интеллект-карт заключается в использовании и совмещении функции левого и правого полушария для достижения целостного и наглядного представления идей, то есть осуществляется переход от познавательного изложения к сетевому.

При помощи интеллект-карт для мониторинга усвоения знаний можно структурировать знания студентов во время обработки учебной информации, способствующие контролю качества усвоения содержания и самодиагностики.

Использование интеллект-карт повышает активность студентов в процессе обучения, стимулирует развитие логического мышления, которые необходимы им при организации научно-исследовательской деятельности.

Из множества программ для построения интеллект-карт нами выбрана бесплатная программа XMind и Online программа MindMeister.

Интеллект-карты можно использовать как элемент визуального контента при электронном обучении. Для разработки визуального контента при создании интеллект карт применяем сайт <http://natforyou.com/pedkoleso>.

Электронные интеллект-карты создаются с целью запоминания сложного материала, передачи информации, прояснения для себя какого-то вопроса и повышение эффективности самостоятельной работы, которые необходимы студентам при организации научно-исследовательской деятельности.

Применение электронных интеллект-карт в учебном процессе позволяет:

- развивать творческие и интеллектуальные способности студентов, мышление, память и проявлять ассоциативные способности;
- проектировать содержание образования с учетом специфики будущей профессиональной деятельности;
- создать мотивацию к изучению дисциплин;
- организовать проектную деятельность студентов;
- научить пользоваться разными источниками информации, чтобы находить нужные значения;
- организация индивидуальной, групповой и коллективной деятельности студентов;
- проводить дифференцированный подход к каждому студенту.

Электронные интеллектуальные карты помогают сделать предоставляемый материал более обширным, осуществить эффективную подготовку к контрольной работе или зачету, потому что на повторение и запоминание сведений будет затрачено гораздо меньше времени, а ее воспроизведение станет упорядоченным и осмысленным.

Самостоятельная деятельность обучающихся с электронными интеллектуальными боксами считается более предпочтительно для тех будущих бакалавров, которые долгое время не применяли свои познания в области информатики и математики.

Электронные интеллектуальные боксы активно развиваются, ведь они позволяют перейти от одномерного линейного логического мышления к многомерному неограниченному.

Наши исследования показали, что использование интеллект-боксов позволяет повышать активность и большой интерес к занятиям студентов бакалавриата.

Большую помощь студентам бакалавриата при организации научно-исследовательской деятельности, в частности, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ, а также при прохождении производственных практики, оказывают видеоуроки на YouTube.

Следующим средством электронного обучения, которое нами используется в образовательном процессе бакалавриата, является веб-портфолио студента, которое создается и ведется на информационно-образовательной сети 4portflilio.ru.

Оценочный блок подразумевает проведение контроля результатов создания готовности к научной и исследовательской работы будущих специалистов при помощи инструментов электронного образования.

Целевой блок в соответствии с выделенными составляющими включает следующие критерии:

- деятельностный,
- мотивационный,
- рефлексивный,
- ориентационный.

На их базе можно определить уровни сформированности готовности будущих специалистов к научной и исследовательской работе при помощи инструментов электронного образования:

- высокий,
- средний,
- низкий.

Для низкого уровня характерны:

- неустойчивая заинтересованность в изучаемых дисциплинах,
- непонимание личного, социального значения научной и исследовательской деятельности посредством инструментов электронного обучения;
- неумение осуществлять деятельность с помощью инструментов электронного обучения;
- фрагментарный самоанализ, во многих случаях отсутствие адекватной самооценки.

Средний уровень отличается поверхностным представлением об интеллектуальной деятельности обучающихся, не сформированностью навыков применения средств электронного обучения в научно-исследовательской деятельности, не всегда адекватным оцениванием собственной деятельности средствами электронного обучения.

Подтверждением *высокого уровня* компетентности является осознание важности научно-исследовательской деятельности, заинтересованность в возможностях электронного обучения, способность самостоятельно запланировать и провести научно-исследовательскую работу с применением электронных ресурсов, проанализировать собственную деятельность, используя средства электронного обучения, и определить пути и способы саморазвития.

Выводы по первой главе

1. Исследовательская работа студентов включает в себя решение исследовательской и творческой задачи, где решение заранее неизвестно. Выделяются три этапа конструирования логики исследования:

постановочный, собственно исследовательский и оформительно-внедренческий. Анализ работ позволил нам выделить разные формы обучения исследовательской деятельности: подготовка к семинару; написание реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы; участие в научных конференциях, олимпиадах, дискуссиях, мастер-классах.

2. Проведенный нами анализ научной, учебно-методической литературы и информационных ресурсов Интернет, позволил нам выделить следующие функции исследовательской компетентности студентов-будущих специалистов: *культурологическая, личностно-развивающая, ценностно-ориентационная, научно-методологическая.*

3. Социум нуждается в современных, активных, творческих педагогах, который с большой охотой будет искать новую информацию и применять свои знания на практике. На наш взгляд, эти проблемы могут быть решены в контексте электронного обучения, которое считается наиболее демократичным и включено в ряд федеральных законов, постановлений, приказов Министерства образования и науки Российской Федерации.

4. Анализ разных подходов к определению «исследовательской» и «научно-исследовательской компетентности будущих специалистов» позволил нам ввести новое понятие «готовность к научно-исследовательской деятельности будущего бакалавра с использованием электронного обучения». Это понятие представляет собой целостное образование, включающее мотивацию и ценностное отношение к этой деятельности, систему методологических знаний и исследовательских навыков, которые можно продуктивно использовать с помощью электронного обучения при решении профессиональных задач.

5. Создана теоретическая модель формирования готовности к деятельности студентов средствами электронного обучения, включающая: потребность в бакалаврах по направлению «Прикладная математика и информатика» с высоким уровнем научно-исследовательской компетентности; требования ФГОС к обучению будущих бакалавров; блоки: *целевой* (цель, задачи); *методологический* (подходы, принципы, механизмы

реализации подходов и принципов); *содержательный* (дисциплины: «Основы информатики», «Системное и прикладное программное обеспечения», «Информационная безопасность», «Мировые информационные ресурсы», «Вычислительные машины, системы и сети», «Практикум на ЭВМ»; дисциплина по выбору: «Сетевые информационные технологии», «Средства электронного обучения в подготовке бакалавров»; научно-исследовательская работа, производственная практика; электронные ресурсы образовательных Интернет-порталов); *организационно-процессуальный* (формы, методы, портал «СКИФ», синхронное и асинхронное общения студентов с преподавателем) и *оценочный*. Дана краткая характеристика всем этим составляющим модели, которые показали свою эффективность при организации опытно-экспериментальной работы.

ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ (*направление подготовки «Прикладная математика и информатика»*)

2.1. Программно-методическое обеспечение процесса формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения

В формировании исследовательской деятельности студентов по данному учебному направлению важное место занимает программно-методическое обеспечение, включающие такие основные составляющие, как: инструкции для пользователя; учебно-методические материалы; методические рекомендации.

Качественное освоение электронных технологий имеет важное значение для успешного развития и подготовки студентов к исследовательской деятельности. От уровня квалификации студента в использовании этих технологий во многом зависит эффективность и продуктивность данного процесса.

В этом вопросе будущим бакалаврам может помочь дисциплины блоков «Обязательные дисциплины» и «Дисциплины по выбору» (перечень представлена в п.2.2 и аннотации к ним даются в Приложениях 2-10), они направлены на формирование и развитие знаний и навыков для оптимальной организации информационных процессов, использования информационно-коммуникационных технологий и информационных систем, которые являются основными составляющими электронной образовательной среды в будущей профессиональной деятельности.

Проведенный теоретический анализ позволил сформировать вывод, что грамотно организованная научно-исследовательская работа студентов с использованием технологий электронного обучения позволит повысить качество их подготовки. Обязательным требованием, на наш взгляд, является выбор темы проекта, соответствующих методов исследования и организационных форм его проведения. Немаловажным фактом становится подходящая учебно-материальная база, позволяющая обеспечить выполнение научного проекта на должном уровне.

Наше исследование посвящено формированию указанных навыков научно-исследовательской деятельности у будущих бакалавров по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» в

процессе обучения в вузе.

С этой целью была разработана программа курса по выбору «Средства электронного обучения в подготовке бакалавров». Помимо этого автором предложен электронный курс, размещенный на корпоративном портале Донского государственного технического университета «СКИФ» (система комплексная, информационная, формирующая) (<http://skif.donstu.edu.ru>) (г. Ростов-на-Дону) в разделе «Дагестанский государственный педагогический университет [42].

Портал электронного обучения «СКИФ» представляет собой модульный комплекс поддержки единой информационной образовательной среды с использованием дистанционных образовательных технологий, который обеспечивает доступ к электронным образовательным ресурсам, расписаниям открытых лекций, рейтингам результатов освоения образовательных программ, электронным портфолио обучающихся, аудио- и видеоматериалам. Работая в этом портале, каждый студент бакалавриата получает поддержку высококвалифицированных специалистов из числа профессорско-преподавательского состава.

В этом портале разработана и размещена дисциплина по выбору «Средства электронного обучения в подготовке бакалавров». Ими студенты пользуются во время научно-исследовательской деятельности, в частности при подготовке выпускных квалификационных работ и в разработке исследовательских проектов.

Разработанные нами дисциплины по модульному подходу обеспечивает их гибкость и открытость, где студенты бакалавриата могут самостоятельно выстраивать свою индивидуальную образовательную траекторию изучения учебного материала, осваивая содержание дисциплин по выбору.

Целью изучения дисциплины по выбору «Сетевые информационные технологии» является получение базовых знаний по сетевым информационным технологиям, организации компьютерных и разновидностям сетевых оборудований, а также формирования умений

применять полученные знания на практике, развитие ИКТ-компетентности.

При изучении данной дисциплины были решены следующие задачи:

1. Дать определение основным понятиям сетевых информационных технологий.
2. Определить методы построения и способы описания компьютерных сетей.
3. Рассмотреть основные сервисы сетевых информационных технологий.
4. Определить средства анализа и мониторинга компьютерных сетей.

В результате освоения дисциплины по выбору «Сетевые информационные технологии» студенты бакалавриата приобретают:

Знания:

- стандартах в области сетевых информационных технологий;
- типах сетевого оборудования;
- протоколах Ethernet и Token ring;
- стеке протоколов TCP/IP;
- способах организации компьютерных сетей.

Умения:

- построение компьютерных сетей;
- анализ передаваемой по сети информации.

Навыки:

- использования прикладного программного обеспечения для организации сетевого взаимодействия;
- сетевое взаимодействие с использованием сервисов Web 2.0.

ИКТ – компетенции:

- способен понимать и анализировать вопросы информационной безопасности и защиты информации;
- готов применять современные средства информатизации и глобальной коммуникации для обеспечения качества учебного процесса;
- способен работать с информацией в глобальной сети Интернет.

Содержание дисциплины по выбору «Сетевые информационные технологии» определяется следующими модулями:

Модуль 1. Основы сетевых технологий.

Модуль 2. Сетевые технологии Ethernet, Token-Ring, ArcNet, FDDI.

Модуль 3. Современные технологии Интернет.

Модуль 4. Web-технологии. Сервисы Интернета.

Модуль 5. Разработка и публикация персональных Web-страниц профессиональной направленности.

Любые преобразования в сфере образования вызваны потребностью с повышением его качества. Современные средства и методы обучения, формы работы со студентами ориентируются на требования новых стандартов и улучшение образовательного процесса.

Традиционные методы не в состоянии решить в полной мере задачи, стоящие перед современным педагогическим сообществом. Фактором успешности реализации педагогического процесса становится выбранная педагогом технология обучения. Основной задачей высшей школы в настоящее время становится трансформация существующих педагогических технологий в соответствии с запросом общества и информатизацией образования. В частности, к ним относятся:

- повышение уровня успеваемости студентов, их образования и технологической грамотности;
- автоматизации систем оценивания;
- формирование навыков самостоятельного принятия решений;
- обучение процессу учения.

Преимуществом дистанционной оболочки становится возможность доступа к основным формам работы студентов. Таким образом, смешанное обучения позволяет перевести в электронный вид все виды занятий (творческие, практические, лабораторные), групповые занятия и проекты, а также справочные материалы и литературные источники. Также ресурс открывает доступ к работе с дополнительными материалами в интернете,

позволяет проводить промежуточные и итоговые тестирования, включая задания повышенной сложности.

Самыми действенными технологиями обучения в высшей школе в настоящий момент являются:

- коллективное взаимообучение;
- корпоративное обучение;
- проектные технологии;
- кейс-технологии;
- «диагностика-консалтинг-обучение»;
- дидактические имитационные игры;
- учебный диалог;
- технологии парного обучения;
- социально-педагогические мастерские;
- проблемное обучение;
- персонифицированные тренинги.

Инновационные технологические процессы отражены во всей системе непрерывного образования. Сетевые образовательные сервисы активно развиваются, что приводит к изменению динамики информационного взаимодействия студентов и преподавателя, что во многом определяет формы методов, средств и технологий обучения.

В разработанного автором курса по выбору характерен выбор следующих образовательных технологий:

- коучинг, применяемый для дистанционного обучения студентов;
- мини-конференции в масштабах учебной группы;
- онлайн-курсы с использованием интерактивных упражнений;
- самостоятельный поиск в Сети и поэтапное обучение в индивидуальном режиме;
- кейсы.

Нами в учебном процессе применяется кейс по дисциплине «Информатика», в частности по теме «Безопасный серфинг в сети»

Вид кейса: Обучающий

Содержание кейса: Выдуманная ситуация

Основная обучающая задача кейса: анализ, осмысливание

Цель: научиться безопасно пользоваться различными браузерами

Описание опыта: вы являетесь системным администратором в одной крупной компании. Вам необходимо обезопасить нахождение в интернете сотрудников этой фирмы. Не раз были замечены случаи, когда на компьютер сотрудников пробирался вирус. Вы решили поискать информацию по безопасности в интернете. Вам всплыли разные сайты с различной информацией:

1. В одном из сайтов указано, что вам необходимо установить расширение на ваш браузер, чтобы обезопасить ваш ПК.

2. Во втором сайте указано, что вам необходимо установить новейший антивирус, чтобы сразу выявлять все неполадки на вашем ПК.

3. В третьем сайте говорится, что вам надо выбрать самый безопасный браузер.

Что вы выберете?

Критерии оценивания:

Высший балл: выбран 1-ый и 2-ой сайты

Средний балл: выбран 1-ый или 2-й сайты

Низкий балл: выбран 3 сайт.

Анализируем источники:

Первый сайт является верным, так как установка расширения действительно может обезопасить ваше нахождение в сети.

Второй сайт так же является верным, пусть он и не дает сильную безопасность в сети, но он поможет вам выявить вирусы, даже если они смогли пройти, что нам тоже необходимо.

Третий сайт дает нам ложную информацию, так как от самого браузера

никак не зависит ваша безопасность в сети. Все браузеры работают по одному и тому же типу.

Источники информации: https://hetmanrecovery.com/ru/recovery_news/12-tricks-for-safe-surfing-on-the-internet.htm

При проведении занятий используем следующие образовательные технологии:

- разработка уроков с использованием средств электронного обучения;
- создание веб-портфолио;
- дизайн учебных проблемных ситуаций;
- проектирование занятий с использованием мобильных и смешанных средств обучения;
- создание обучающего проекта по определенной теме.

Экспериментальной базой была обусловлена активным использованием портала электронного обучения «СКИФ» (рис. 4).

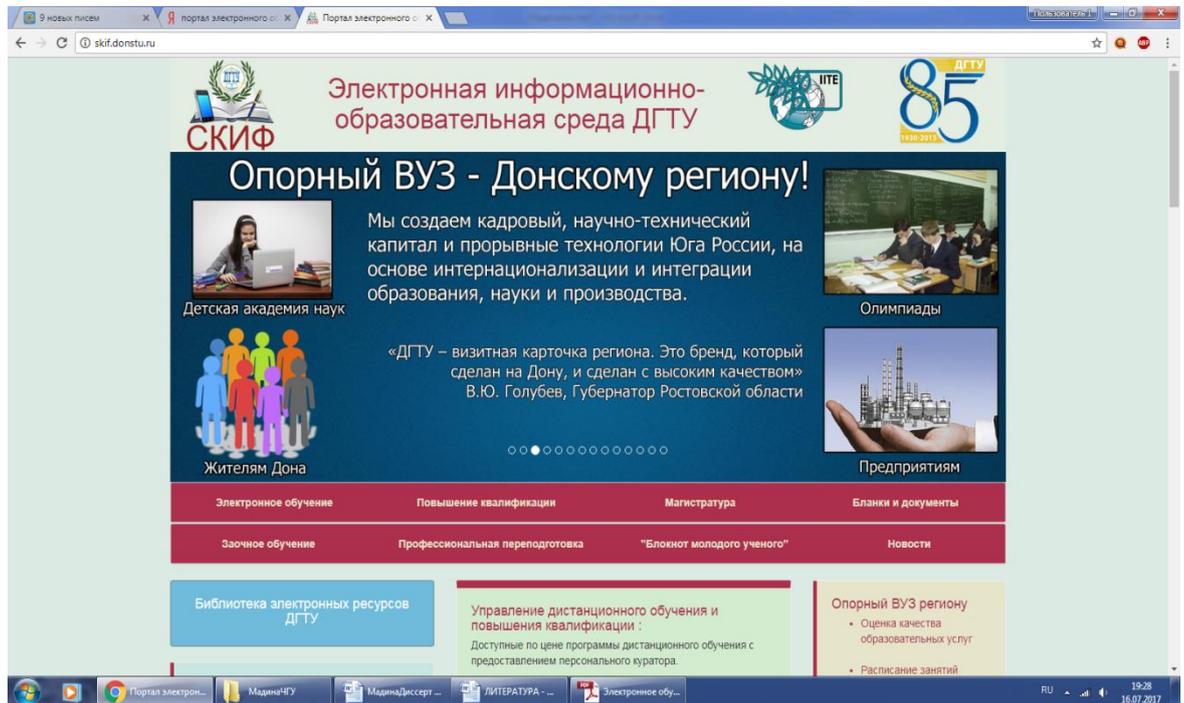


Рис.4. Главное окно портала электронного обучения «СКИФ».

Выбирая раздел «Партнеры», предварительно войдя в раздел «Электронное обучение», получаем следующее окно (рис.5.):

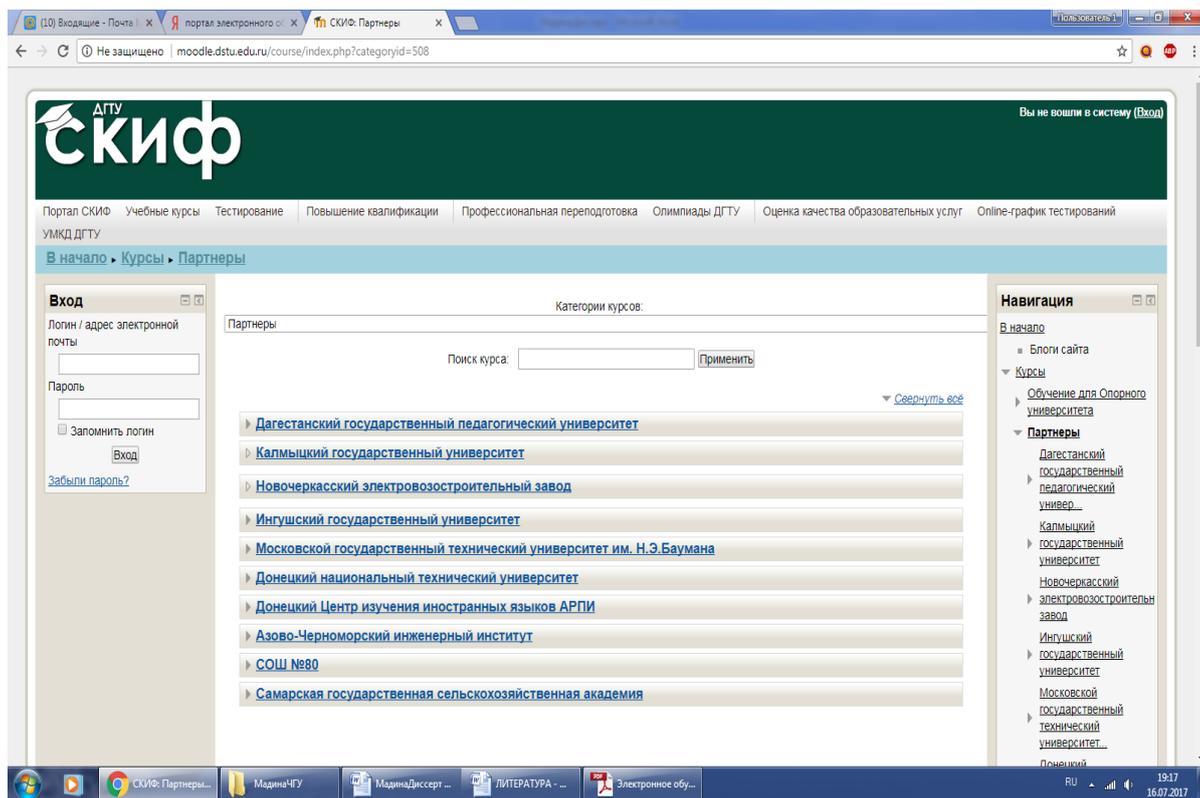


Рис.5. Партнеры портала электронного обучения «СКИФ».

В разделе «Дагестанский государственный педагогический университет» мы получаем окно, в котором размещены все авторские электронные учебные материалы по различным дисциплинам, в том числе по факультативной дисциплине «Средства электронного обучения при подготовке бакалавров» (рис. 6.)

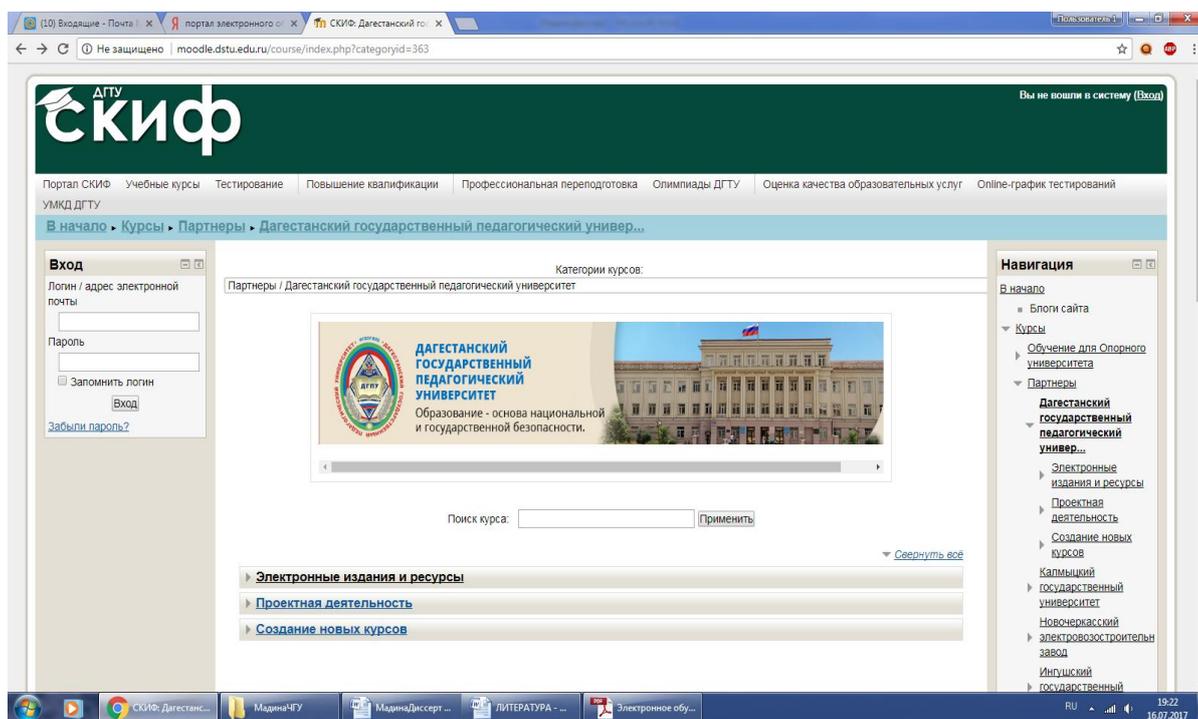


Рис.6. Авторские электронные издания и ресурсы

Структура и тематическое планирование дисциплины по выбору «Средства электронного обучения в подготовке бакалавров» прилагается в Приложении 1.

Практическая реализация программы дисциплины по выбору была осуществлена в учебном процессе ЧГУ, где используются такое средство электронного обучения, как веб-портфолио, реализованное в информационно-образовательной сети **4portfolio.ru** и на сайте **teach4teach.ru**.

Информационно-образовательная сеть 4portfolio.ru является бесплатной платформой для дистанционного обучения и общения. Данная сеть является эффективным и простым инструментом для ведения интерактивного веб-портфолио студента и педагога, а также сервисом для расширения информационно-образовательного пространства вуза.

Инструментарий 4portfolio.ru позволяет студентам наглядно и красочно демонстрировать собственные успехи и достижения. Веб-портфолио удобный инструмент для общения и взаимодействия, а также ставить цели, планировать и организовывать собственную учебную деятельность,

содействовать индивидуализации образования, построения индивидуальной траектории обучения и развития, которые необходимы при организации научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров.

В авторских веб-портфолио есть возможность для дистанционного обучения представить учебные материалы, в том числе, текстовые файлы с заданиями, презентации и фотографии, видео и анимационные ролики, используемых электронных образовательных ресурсов, а также ссылки на информационно-образовательные ресурсы сети Интернет.

Создавая свое веб-портфолио в портале 4Portfolio.ru, будущие бакалавры включаются в научно-исследовательскую деятельность, связанная самопрезентацией, продвижением в Интернете своих сетевых проектов.

Веб-портфолио выступает как персональное, закрытое от посторонних глаз пространство, а также как социальный сервис.

Веб-портфолио будущим бакалаврам нужен для:

- сбора доказательств профессиональных и личностных достижений;
- презентации будущим работодателям своих талантов и уникальных способностей;
- повышения конкурентоспособности на рынке труда.

Работа в портале 4portfolio.ru в процессе создания веб-портфолио профессиональный уровень и личностные качества будущего бакалавра оценивается по формуле «знания – умения – навыки» по таким показателям, как: умение работать в команде, умение управлять коллективом, умение вдохновить коллектив на выполнение сложных заданий, адекватность восприятия действительности, благородство души, неповторимые моменты творчества и озарения.

Использование технологии веб-портфолио позволяет:

- не ограничиваться традиционными источниками;
- собирать информацию, сортировать, систематизировать;
- использовать онлайн заметки, онлайн документы;
- использовать блоги, сайты с отзывами, социальные сети;

- совершенствовать навыки работы с информацией;
- обмениваться своими достижениями.

Использование средств интернет-платформы teach4teach.ru дает возможность осуществлять обмен учебно-методическими разработками педагогов, продвигая инновационные продукты. Разработчики получают обратную связь о качестве продукта от коллег и экспертов, обмениваются опытом со специалистами в данной сфере.

В условиях современного образования учебные и методические материалы размещаются на сайте учебного заведения. Все они представлены в цифровом формате, там же представлено любое программное обеспечение. На сайте можно размещать файлы в разных форматах и создавать архивы.

Авторские разработки, размещенные на этом сайте, представлены в Приложении 8.

В условиях электронного обучения происходят следующие ключевые тенденции:

1. Инновации в вузах.
2. Сотрудничество.
3. Технологии.
4. Трансформация информационно-коммуникационной среды.

В настоящее время, когда происходит цифровая революция, происходит объединение ресурсов университетов, сетевое взаимодействие и координация действий для достижения общих целей, в том числе – обеспечение доступного и качественного образования. Такой процесс происходит по следующим шагам:

1. Насыщение школ и вузов средствами ИКТ, ЭОР и др.
2. Изменение форм и методов обучения.
3. Онлайн взаимодействие между участниками учебного процесса.
4. Трансформация образования.

Электронное обучение подразумевает преобразование образовательной системы с эффективным использованием массовых открытых

образовательных курсов, которые доступны с помощью мобильных устройств и облачных технологий. Этот подход включает в себя элементы смешанного и онлайн обучения, которые способствуют усвоению материала в новом формате и в новых условиях.

Электронное обучение связано следующими ключевыми трендами в современном образовании:

- ТРИЗ;
- технология VR;
- визуализация;
- робототехника;
- «умные» учебники;
- цифровая инфраструктура.

Внедрение инновации в вузах приводит к модернизации университетов в областях: образования (образовательные инновации и подготовка педагогов); науке; управлении (кадры и ИТ-инфраструктура).

Нами в учебном процессе при подготовке бакалавров используются WebQuest (веб-квест). Нами для разработки таких квестов выбрана программный продукт Zunal.com.

Предлагаем фрагмент веб-квеста по дисциплине «Информационная безопасность» (рис. 7.).

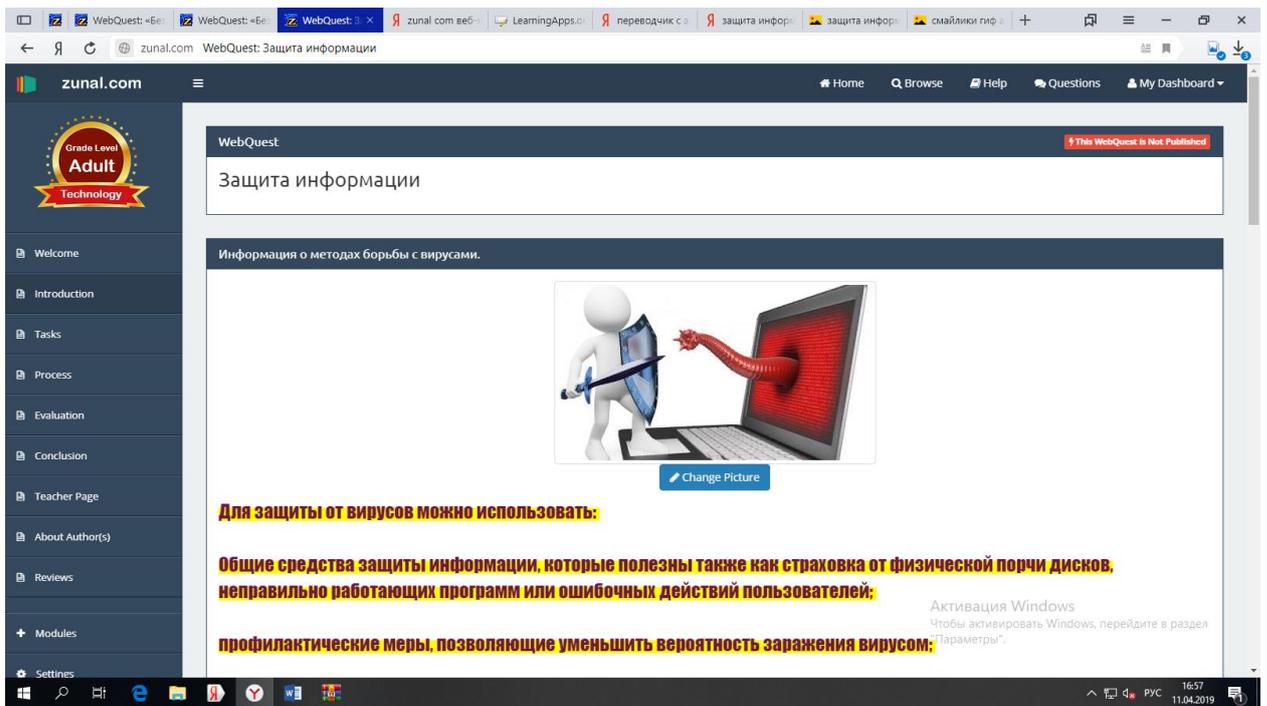


Рис.7. Фрагмент веб-квеста по дисциплине «Информационная безопасность»

При разработке веб-квеста «Безопасный серфинг в сети» предлагаем студентам бакалавриата ознакомиться с различными образовательными сайтами, в частности, для тестового контроля (рис.8.).

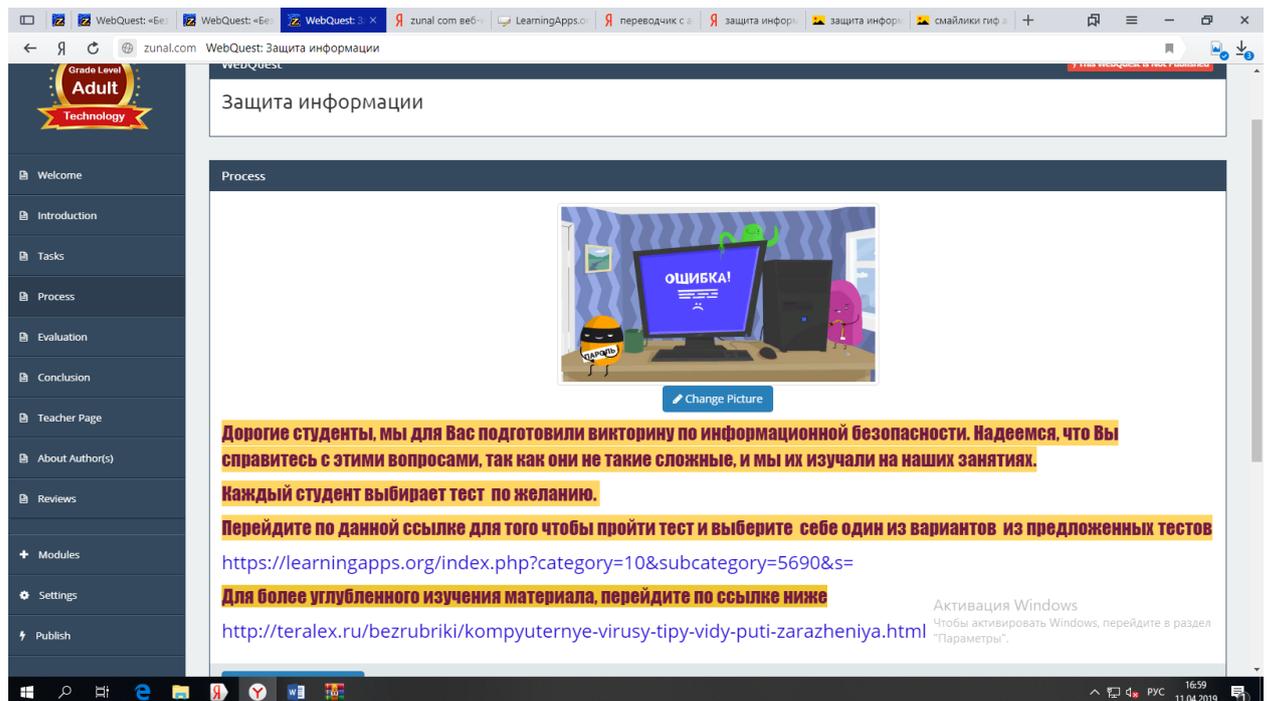


Рис.8. Тест- контроль веб-квеста

В настоящее время при организации научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата применяются образовательные онлайн-платформы, как средства электронного обучения.

Одним из таких образовательных онлайн-платформ является LearningApps.org (рис.9).

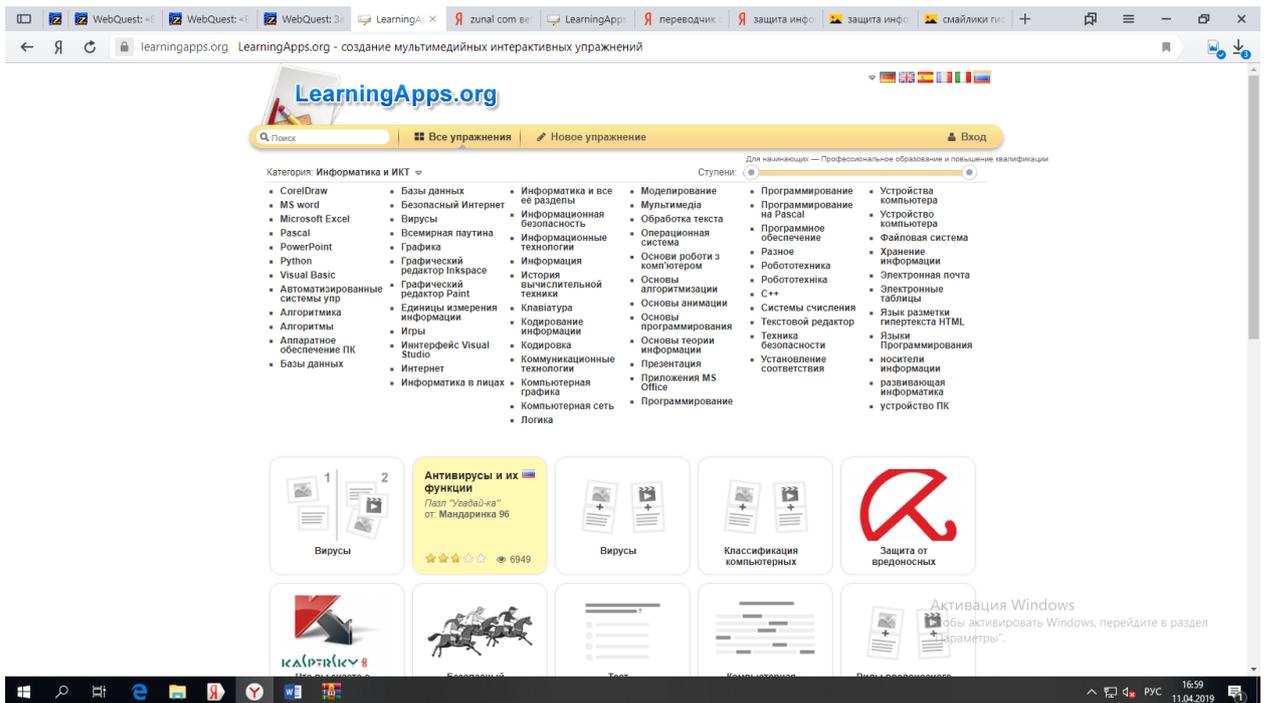


Рис.9. Главное окно образовательной онлайн-платформы LearningApps.org

Данная образовательная онлайн-платформа имеет множество коллекций готовых упражнений по различным предметам, которых студенты применяют при подготовке исследовательских проектов, докладов, курсовых и выпускных квалификационных работ, а также создают свои упражнения по конкретной дисциплине.

Важную роль образовательной онлайн-платформы LearningApps.org может сыграть при применении всевозможных типов интеллектуальных интерактивных заданий, а также могут студенты в ней создать свой электронный учебный ресурс.

2.2. Организационно-педагогические условия формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения

Для эффективности процесса формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения необходимо создать организационно-педагогические условия, которые должны выступать как факторы, совокупности мер, позволяющие обеспечивать успешность обучения.

Основу для создания организационно-педагогических условий составляет методическая система обучения со своими составляющими (цель, содержание, методы, формы, средства, результат), обеспечивающих формирование готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

В исследованиях (Ю.Л. Гирякова, Н.Н. Двучинская и др.) организационно-педагогические условия рассматриваются по - разному, вкладывая в них определенный смысл.

Например, по мнению Ю.Л. Гирякова, как комплекс взаимосвязанных компонентов, которые эффективно влияют на формирование компетенций магистрантов для их конкурентоспособности в условиях цифровизации экономики [39].

Теория парадигмы в организационно-педагогических условиях Н.Н. Двучинской охватывает содержание и структуру междисциплинарных связей, а также их учебно-методическое обеспечение, которые активно осуществляются в инновационной образовательной среде высшего учебного заведения [47].

Нами определены и апробированы эффективные организационно-педагогические условия формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров по учебному профилю при помощи электронного обучения.

В качестве первого условия мы выделяем *психолого-педагогические условия*:

- осознание значимости навыков создания и использования электронных учебных материалов для научно-исследовательской деятельности с использованием возможностей электронной информационной образовательной среды вуза;

- развитие рефлексивной сферы личности, способствующей принятию значимости средств электронного обучения в формировании у студентов готовности к исследовательской деятельности;

- формирование положительной мотивации к использованию средств электронного обучения в процессе готовности к научно-исследовательской деятельности;

- реализация личностно-деятельностной включенности в процесс научно-исследовательской деятельности.

Вторым организационно-педагогическим условием стали *материально-технические условия*: оптимизация материально-технической и учебно-методической базы на основе средств электронного обучения для эффективной организации учебного процесса вуза.

Третьим организационно-педагогическим условием, способствующим эффективному формированию готовности студентов стали *организационно-методические условия*:

- использование системно-деятельностного, практико-ориентированного, компетентностного, средового подходов для обеспечения готовности будущих бакалавров на региональные потребности и индивидуальные особенности в организации научно-исследовательской деятельности;

- разработка дисциплин по выбору, отражающие возможности средств электронного обучения с учетом уровня сформированности у будущих бакалавров ИКТ-компетентности;

- использование средств электронного обучения, соответствующих задачам формирования у будущих бакалавров готовности к научно-исследовательской деятельности;

- опыт использования подобных средств преподавателями в образовательном процессе вуза, а также проведение ими научно-методических семинаров, которые повышают уровень готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров.

Основываясь на подробном исследовании организационно-педагогических условий, была разработана модель и создано программно-методическое обеспечение для эффективного формирования готовности бакалавров по направлению «прикладная математика и информатика» к осуществлению научно-исследовательской деятельности.

Важное место в реализации организационно-педагогических условий в нашем исследовании выступает информационно-коммуникационная среда вуза, позволяющая проектировать студентами бакалавриата индивидуальной образовательной траектории средствами электронного обучения.

Введение многоуровневого образования позволяет студентам бакалавриата выбрать содержание, технологию, продолжительность и темп обучения на основе собственных индивидуальных особенностей, способностей, потребностей и возможностей. Всем этим процессам большую роль могут сыграть средства электронного обучения, как одно из составляющих информационно-коммуникационной среды вуза.

В монографии [110] С.И. Осипова и Т.В. Соловьева выделяют три уровня построения индивидуальной траектории обучения:

- выпускник школы, планирующий уровень квалификации (бакалавр, специалист, магистр);

- студент на основе рабочего учебного плана по выбранной специальности, составляет свой индивидуальный учебный план;

- студент проектирует индивидуальную образовательную траекторию для отдельных дисциплин.

По словам И.В. Роберт, практическая реализация информационно-коммуникационной среды требует создание соответствующих условий, при которых станет возможным выполнение обучающимися научных исследований в рамках образовательного процесса с использованием информационных технологий, интерактивных методик и различных способов коммуникативного взаимодействия [115].

Мы в нашем исследовании применяем третий уровень построения индивидуальной траектории обучения, где информационно-коммуникационная среда вуза занимает особое место.

Под индивидуальной образовательной траекторией мы подразумеваем процесс и результат самостоятельного индивидуального действия студента бакалавриата при решении профессионально ориентированных задач средствами электронного обучения в условиях информационно-коммуникационной среды вуза и обеспечивающий формированию готовности к научно-исследовательской деятельности будущего бакалавра.

В условиях реализации электронного обучения важную роль играют средства электронного обучения, о которых подробно было описано в первой главе в параграфе 1.2.

В условиях информационно-коммуникационной среды вуза при формировании готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров важное место занимают такие средства электронного обучения, как:

Главной составляющей успешной реализации организационно-педагогических условий формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения представляется основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования, разработанная с учетом ФГОС ВО.

В ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» разработана ОПОП высшего образования по направлению подготовки 01.03.02.62

«Прикладная математика и информатика», включающая следующие разделы:

1. Общие положения.
2. Требования к абитуриенту.
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки 01.02.03 «Прикладная математика и информатика».
4. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВПО.
4. Ресурсное обеспечение ОПОП.
5. Характеристики электронной информационной образовательной среды вуза, где осуществляется развитие ключевых компетенций будущих бакалавров.
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения будущими бакалаврами основной профессиональной образовательной программы.
7. Для эффективного контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, стремящихся стать бакалаврами, используются современные цифровые инструменты и сервисы в рамках наших оценочных фондов.
8. Главным событием в жизни будущих бакалавров станет итоговая государственная аттестация, в ходе которой они будут защищать свои выпускные квалификационные работы.

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, по данному направлению подготовки, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом на основе ФГОС ВО по учебному направлению.

Порядок разработки и утверждения ОПОП устанавливается университетом, а информация о ней размещена на официальном сайте ЧГУ (www.chesu.ru).

Нормативную правовую базу разработки ОПОП по данному

направлению подготовки составляют:

-Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г., №273-ФЗ;

-Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

- О программе развития электронного образования на 2014-2020 годы;

- О развитии электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. №228 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02«Прикладная математика и информатика» (уровень бакалавриата)»;

-Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 01.03.02.62«Прикладная математика и информатика» (квалификация выпускника – бакалавр);

- Устав ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Целью образовательной подготовки студентов в соответствии с требованиями ОПОП ВО по данному учебному профилю становится подготовка компетентных специалистов для работы в научно-исследовательских и вычислительных центрах, где осуществляют разработку и использование программных продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

В качестве миссии ОПОП ВО по данному направлению выдвигается идея о подготовке грамотных специалистов в области практики и теории, востребованных выпускников, готовых выдержать конкуренцию на рынке труда и достаточно компетентных для осуществления научно-исследовательской деятельности в выбранной профессиональной сфере.

Воспитательные цели подготовки студентов в основной

образовательной программе направлены на формирование у обучающихся необходимых качеств личности — организованности, усердия, ответственности, терпимости, уверенности в своих силах, целеустремленности, открытости к общению, гражданственности.

Основным содержанием воспитательной работы в научно-исследовательской деятельности является организация и проведение научно-практических конференций; факультетские, общеуниверситетские и межвузовские олимпиады и др.

Кроме того, основная образовательная программа определяет вид профессиональных задач, которые предстоит решать будущим бакалаврам в их работе по выбранной специальности. Эти направления устанавливаются, исходя из содержания программы их подготовки.

Для нашего исследования имеют особое значение профессиональные задачи, связанные с проектной и научной деятельностью студентов. В их число входят:

- навыки подготовки библиографических списков, подбора литературы по теме исследования;
- навыки реферирования и разработки научных образцов;
- опыт выступлений на научных мероприятиях различных форм (конференции, круглые-столы, симпозиумы, научно-практические семинары и др.);
- публикационная активность в изданиях различного уровня (РИНЦ, SCOPUS и др.);
- применение методов математического моделирования в научной деятельности;
- внедрение достижений наукоемких технологий и информационно-коммуникативных программ в работу над проектом;

Результаты освоения ОПОП ВО выражаются через понятие о компетентностной модели выпускника бакалавриата. Перечень основных компетенций указана в нормативном документе и должен быть учтен при проектировании и проведении учебных дисциплин.

Специальные компетенции определяются высшими учебными заведениями самостоятельно в соответствии с требованиями региональной образовательной системы и потребностей рынка труда.

Структура программы подготовки бакалавров представлена тремя блоками дисциплин:

- «Дисциплины (модули)». К данному блоку относятся базовые и вариативные учебные дисциплины или модули (в зависимости от выбранной структуры ОПОП в конкретном вузе).
- «Практики» как составляющая вариативной части ОПОП.
- «Государственная итоговая аттестация» как составная часть базовой части ОПОП. По результатам прохождения данного блока выпускнику присваивается квалификация бакалавра в выбранной области знания.

Трудоемкость рассматриваемой основной профессиональной образовательной программы — 240 ЗЕ. В этот объем часов входят аудиторная работа учащихся, самостоятельная работа, производственная, учебная и другие виды практик, а также контроль качества освоения дисциплин обучающимися.

Для разработки оптимальной ОПОП и формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров в условиях развития электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий необходимо поступить следующим образом:

- 1) установить связь с будущими работодателями для определения проблем в производстве и научных исследованиях в реализации современных

средств электронного обучения (цифрового обучения);

2) сформулировать профессиональные компетенции, в том числе научно-исследовательских компетенций будущего бакалавра;

3) разработать эффективных организационно-педагогический условий формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров в условиях цифровой трансформации высшего образования;

4) сформировать комплекс обязательных дисциплин и установить междисциплинарные связи с учетом современных требований процессу цифровизации образования;

5) разработать цифровые учебные материалы для обеспечения смешанного обучения и механизм проверки сформированности компетенций у будущих бакалавров.

Результат опроса, проведенного среди будущих студентов программы «Прикладная математика и информатика» в Чеченском государственном университете, выявил, что основная часть абитуриентов стремится к научно-исследовательской деятельности и намерена продолжить обучение в магистратуре.

У респондентов возникли затруднения с определением потенциального места работы, а также трудовых функций, которые им предстоит выполнять. Следовательно, будущие бакалавры не ориентированы на профессиональную деятельность сразу после присвоения им академической степени.

По результатам проведенного исследования были выявлены трудности, возникающие при реализации требований ФГОС ВО по программе бакалавриата, связанные со спецификой учебных дисциплин. Так, большой объем самостоятельной работы обучающихся в ходе освоения курсов и модулей оказывается недоступным для вчерашних школьников. Следовательно, результаты образовательной подготовки студентов снижаются, а компетенции не формируются в достаточной степени.

При разработке содержания профессиональной подготовки бакалавров

необходимо учитывать потребности их в соответствующих знаниях, умениях и опыте проведения научной деятельности в области исследований и педагогики, которые позволят успешно обучаться в магистратуре.

Соответственно, учебная работа студентов бакалавриата по указанному профилю должна быть направлена на создание условий для обучения их решению профессионально ориентированных задач. При этом учитывается творческий и научно-исследовательский потенциал данных задач.

Дадим краткую характеристику этим принципам в контексте нашего исследования.

Одним из условий эффективного формирования исследовательских умений студентов бакалавриата является непрерывное, глубокое и многостороннее *сотрудничество* преподавателя и студентов в решении профессионально ориентированных задач, при этом студент чувствует себя самостоятельно и свободно действующей личностью.

Обучение на основе принципа сотрудничества преподаватель отдает приоритет творческой деятельности студентов; выполняет функцию координатора и партнера; предлагает при необходимости свою помощь в подборе нужных источников информации; предоставляет возможность для обмена мнениями в ходе обсуждений; выбирает такие формы обучения, которые обеспечивают самостоятельность и творчество студентов.

Таким образом, принцип сотрудничества в образовательном процессе средствами электронного обучения позволяет студенту чувствовать себя не объектом педагогических воздействий, а самостоятельно и свободно действующей личностью, а также позволяет студенту лучше усваивать программный материал, формируется творческая самостоятельность, комфортность в процессе обучения.

Реализация принципа сетевого взаимодействия предполагает следующие инновации: основу сети должны составлять оригинальные модели, авторские школы, вариативные курсы; участие в сетевых проектах.

Сетевое взаимодействие представляет собой систему горизонтальных и вертикальных связей, которая обеспечивает открытость образовательных организаций, доступность качественного образования, использование современных информационных технологий, а также своевременное повышение квалификации педагогического состава.

В сетевом взаимодействии используются следующие сервисы и инструменты:

1. Talking - международная игровая медиафраншиза, разработанная и принадлежащая британской компании Outfit7 Limited

2. Letter - формат бумаги, который обычно используется в США, Канаде, Мексике и некоторых других странах. Наиболее используемым похожим форматом за пределами Северной Америки является международный стандарт А4.

3. Софтфон для технологии VoIP (Phone) – это приложение, которое позволяет осуществлять звонки с использованием интернета, без необходимости в дополнительном аппаратном обеспечении. Он является дополнением для системы IP-PBX 3CX и доступен в различных версиях для операционных систем Microsoft Windows, Android и iPhone. Софтфон (калька с англ. *software telephone*, программный телефон) – это программное обеспечение для персонального компьютера, которое позволяет осуществлять голосовые или видеозвонки через интернет.

4. Text Msg - почтовые сообщения, обрабатываемые программой Microsoft Outlook, переводятся в формат msg. Данный формат появился одновременно с почтовым клиентом и позволяет организовать работу с письмами в оболочке программы Microsoft Outlook. Формат msg относят к текстовым форматам, то есть к таким форматам, в которых хранятся обычные текстовые документы. К тому же типу относят формат, например, формат doc, который всем хорошо известен. В отличие от других форматов

msg сохраняет не только содержание документа, но также дополнительные данные об отправителе, теме и тому подобном.

5. E-mail – технология и служба по пересылке и получению электронных сообщений (называемых «письма», «электронные письма» или «сообщения») между пользователями компьютерной сети (в том числе - Интернета).

6. Facebook – наиболее развитая современная соцсеть, а также одноименная компания, которая использовалась во время обучения в Гарвардском университете — Эдуардо Саверином, Дастином Московичем и Крисом Хьюзом.

Использование их приведет к серьезным вызовам традиционному обучению и замене части традиционных учебных занятий различными видами онлайн взаимодействия.

Сетевое взаимодействие обеспечивает возможность для студента к активному участию в процессе обучения и профессионального становления, формировании навыков работы в коллективе и приобретения опыта решения профессионально направленных задач.

В этом взаимодействии важное место занимает метод междисциплинарных электронных проектов, который интегрирует ресурсы проектного метода и средств ИКТ, реализуя деятельностные основания самостоятельной работы студентов бакалавриата и, тем самым, повышает их научно-исследовательскую деятельность в условиях электронного обучения. Данный метод выступает как электронная модификация метода проектов и представляет совокупность учебно-познавательных приемов и процедур в электронной образовательной среде, которые направлены на развитие широкого спектра общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов, в том числе научно-исследовательской компетентности, в ходе решения им поставленной проблемы и выполнения проекта средствами электронного обучения.

В нынешних условиях для повышения качества образования, достижение новых образовательных результатов требуется формирование электронной

образовательной среды вуза как один из факторов обеспечения эффективности научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров.

Важную роль при составлении содержания дисциплин имеет принцип модульности. При последовательной реализации принципа модульности структуры учебные материалы по специальным дисциплинам ряда родственных направлений подготовки могут быть естественным образом объединены в энциклопедию знаний соответствующей группы предметных областей.

Принцип модульности определяет модульный подход к обучению, выражающийся через содержание, организационные формы и методы обучения.

Согласно приведенным выше принципам и строится учебный процесс, который включает в себя отдельные блоки, цель которых достижение определенных целей.

Профессиональная практико-ориентированная подготовка в нашем исследовании базируется на процесс формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров, который позволяет использовать накопленный положительный опыт, интегрируя в новые процессы средствами электронного обучения. Используя различные инновационные методы и формы электронного обучения с учетом специфики направления подготовки бакалавров, нами оптимизирован полноценный процесс их профессиональной практико-ориентированной подготовки.

Выделенные принципы формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров нами реализуются при изучении дисциплин блоков «Обязательные дисциплины» и «Дисциплины по выбору», содержание и тематическое планирования которые представлены в Приложениях диссертационного исследования.

В нашем исследовании рассмотрена возможность инноваций для

реализации принципов системности, сотрудничества и мобильности у будущих бакалавров. Одним из результатов этого исследования стало создание и ведение веб-портфолио, которое позволяет студентам задокументировать и отследить свою готовность к научно-исследовательской деятельности.

Веб - портфолио способствует развитию таких качеств будущего бакалавра, необходимых в современном цифровом мире, как самообразование, саморазвитие, рефлексия и т.д., которые играют особую роль при организации его научно-исследовательскую деятельность.

Теоретическое обоснование педагогических основ профессиональной подготовки студентов к проектно-инновационной деятельности в педагогическом вузе обозначено в исследовании Е.В. Болдырева [26]. Автор экспериментально доказал эффективность разработанной им теоретической модели, в которой представлены методы, условия и содержание образовательного процесса в вузе на этапе подготовки студентов.

Рассматривая структуру исследовательской компетенции учащихся, мы опираемся на мнение Г.Н. Лобовой. Автор определяет в ней два уровня:

- учебно-исследовательский характеризуется навыком студентов определять цели и задачи исследования, проводить анализ источников, подбор методологической базы и планировать ход эксперимента;
- научно-исследовательский предполагает интенсивный научный поиск, осуществляемый студентом, который приводит к самостоятельному нахождению решения объективно существующих практических или теоретических проблем в науке.

Только через формирование учебно-исследовательской компетенции происходит переход студентов к развитию у него научно-исследовательской.

Проведенный анализ требований ФГОС ВО по учебному профилю позволил нам определиться со средствами и сервисами дистанционного обучения студентов. Также мы определили подходящие педагогические технологии и способы автоматизации научно-исследовательских процессов

учащихся.

Основными видами профессиональной деятельности будущих бакалавров по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» выступают проектная и научно-исследовательская.

В организации научно-исследовательской деятельности для обучающихся большую роль играет выпускная квалифицированная работа.

Об уровне сформированности базовых и специальных компетенций можно судить по качеству выпускной квалификационной работы. Как основной результат учебной и научно-исследовательской деятельности студента, она отражает степень полученных знаний, умений и навыков в области решения поставленных исследовательских задач, а также грамотного построения текста и научного стиля изложения материала. В ходе защиты выпускного проекта определяется умение студента аргументировать свою точку зрения и приводить доводы в её защиту.

Стратегия успешного формирования компетенций в области данного учебного направления включает 4 общепрофессиональных, 9 общекультурных и 13 профессиональных компетенций. Важно осознать, что научно-исследовательская деятельность играет значительную роль в формировании профессиональных компетенций, как было подробно описано в параграфе 1 первой главы.

Недостатком действующих ФГОС ВО является интеграция научно-исследовательской и аналитической компетенций.

Так основными навыками и умениями выпускников по нашему учебному профилю становятся:

- навыки сбора, анализа и обработки информации по проблеме исследования;
- умение осуществлять отбор инструментария для работы с данными, который производится с учетом целей и задач исследования;
- навык обоснования и анализа полученных результатов;
- использование как российских, так и зарубежных публикаций для

поиска необходимых данных, их сбор, обработка и оформление аналитических отчетов;

• применение современных информационных технологий для решения исследовательских задач.

На дисциплины блока Б1.В.ОД «Обязательные дисциплины» и блока Б1.В.ДВ «Дисциплины по выбору», а также на производственную и преддипломную практику возлагается формирование готовности студентов к исследовательской и научной деятельности.

Для нашего исследования мы выбрали следующие дисциплины блока «Обязательные дисциплины»:

1. Основы информатики.
2. Системное и прикладное программное обеспечение.
3. Информационная безопасность.
4. Мировые информационные ресурсы.
5. Вычислительные машины, системы и сети.
6. Практикум работ на ЭВМ.

Аннотации по данным дисциплинам прилагаются в Приложениях 2-11 диссертационного исследования.

В блок «Дисциплины по выбору» были включены следующие дисциплины:

1. Сетевые информационные технологии.
2. Средства электронного обучения в подготовке бакалавров.

В учебном плане бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» при ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» предусмотрена научно-исследовательская работа на 1 курсе (1 и 2 семестры, 24 ч. – лекций, 6 ч. – практические занятия), а также производственная практика на 2-4 курсах (8 часов), где получают первичные профессиональные умения и навыки по научно-исследовательской деятельности.

Формирование готовности студентов к исследовательской деятельности основывается на разнообразных элементах программно-методического обеспечения. Эти элементы включают в себя обширный набор учебных и производственных практик, а также учебные дисциплины. Благодаря такому комплексному подходу, студенты получают не только теоретические знания, но и практические навыки, которые важны для успешной исследовательской работы.

Автор диссертационного исследования [136] С.Р. Удалов в такой деятельности выделяет три формы – знаковая, моделирующая и проективная.

Перечислим методы, используемые в учебном процессе математических дисциплин:

- частично-поисковый, включающий в себя такие формы работ, как обзор, эссе, реферат и др.;

- исследовательский, включающий самостоятельную постановку цели и задачи исследовательской деятельности, формулировку гипотезы, анализ полученных выводов;

- проблемный метод изложения материала лекций и семинаров.

Дополнительно применялись такие формы обучения, как:

- мотивационная, проблемная и развивающая лекции;

- практические занятия и семинары;

- СРС, включающая подготовку докладов и статей.

В нынешних условиях необходимо увеличить активность студентов-аспирантов в области научных исследований на протяжении всего их академического пути с целью повышения качества их подготовки к будущей профессиональной карьере.

Поэтому мы с 1 курса привлекаем студентов к научно-исследовательской деятельности – написание докладов и рефератов с использованием средств электронного обучения.

2.3. Организация и анализ опытно-экспериментальной работы

Опытно-экспериментальная работа нами проведена в трех последовательных этапах:

Первый этап (констатирующий) был связан сбором и анализом необходимой эмпирической информации для уточнения гипотезы исследования.

Во втором этапе (формирующий) были созданы условия предлагаемые для реализации авторской программы и проводится мониторинг динамики реализации этих условий.

На третьем этапе (контрольный) проводили сбор и регистрацию (измерения, описание, оценки) всех конечных показателей готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

В каждом из этих этапов были определены задачи, методы и способы проверки их эффективности, а также результатами.

Констатирующий этап опытно-экспериментальной работы показывает ситуацию и прогноз дальнейшего развития процесса формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения, а формирующий этап опытно-экспериментальной работы позволил достичь поставленных целей.

Опытно - экспериментальная работа осуществлялась с 2014 по 2019 гг. при ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», где приняли участие 100 студентов бакалавриата по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика».

На первом констатирующем этапе была поставлена цель - определение проблемы исследования, уточнение научного аппарата исследования, а также проведение анализа разных источников, включая и ресурсы Интернет, проведение анализа учебно-нормативных документов (ФГОС, учебных планов, УМКД и т. д.), где был осуществлен первичный сбор и анализ эмпирического материала для опытно-экспериментальной работы.

Формирующий эксперимент был нацелен на формирование готовности студентов к проведению научных исследований с использованием электронных средств обучения. Для его проведения была внедрена авторская модель программы обучения по учебному профилю, а также программного обеспечения. Результаты, полученные в ходе опытно-экспериментальной работы, обоснованы далее.

В ходе контрольного этапа ОЭР осуществлялась обработка данных, их качественный и количественный анализ, установление статистических закономерностей. В итоге были сформулированы основные выводы и оформлен текст диссертации.

Методология опытно-экспериментальной работы на констатирующем и формирующем этапах представлена в таблице 3.

Таблица 3

Методология констатирующего этапа опытно – экспериментальной работы

Цель	Измерение уровня формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения
Задачи	Выявить начальный уровень готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения. Способствовать формированию мотивации к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.
Используемые методы	Анализ литературы и ресурсов Интернет по исследуемой проблеме, изучение и обобщение реального опыта научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров в условиях информатизации и глобальной коммуникации высшего

	образования. Анализ уровня готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.
Результаты	Выявлен недостаточный уровень разработанности вопросов, связанных с использованием средств электронного обучения в образовательном процессе бакалавриата. Проанализированы понятия «компетентность», «компетенция», «средства электронного обучения», «научно-исследовательская компетентность будущего бакалавра средствами электронного обучения», «готовность к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения». Определены знания и умения, которые составляют основу научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров с использованием средств электронного обучения, а также выделены этапы формирования данного процесса.

На начальной стадии нашего исследования, включающего не только теоретический анализ, но и практическое тестирование, нами был проведен опрос, в котором участвовали студенты бакалавриата и преподаватели, работающие в ФГБОУ "Чеченский государственный университет".

С помощью анкетирования определялись образовательные потребности и возможности использования средств электронного обучения в организации научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата, их место в выбранном направлении подготовки.

Одним из существенных факторов, оказывающих влияние на степень развития готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности, является их компетентность в использовании современных

инструментов электронного обучения.

Для выявления данного фактора нами был проведен анализ состояния материально-технического обеспечения образовательного процесса в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» (табл. 4).

Таблица 4

**Материально-техническое обеспечение ФГБОУ ВО «Чеченский
государственный университет»**

№	Наименование средств электронного обучения	Количество (шт)
1	Веб-камера	200
2	Интерактивная доска	100
3	Мультипроектор	100
4	Ноутбук	150
5	Планшет	30
6	Принтер	100
7	Сканер	50
8	Система беспроводной организации сети	1
9	Система дистанционного обучения	1

Рассматривая оснащенность университета, следует отметить, что на сегодняшний день вуз имеет выход в Интернет, вузовский сайт, программные комплексы по конкретным дисциплинам.

Переход с контактной формы обучения на электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий меняются подходы в обучении.

Таким образом, возрастают требования к профессиональной подготовке будущего специалиста, в частности, владение навыками работы с инструментами электронного обучения и их эффективное использование в будущей профессиональной деятельности.

Нами проведен опрос на тему «Влияние перехода вуза на электронное

обучение с использованием дистанционных образовательных технологий на научно-исследовательскую деятельность студентов».

В исследовании использованы анкетирование, статистическая обработка данных и сравнительный анализ результатов.

Для проведения исследования была разработана анкета, содержащая 5 вопросов различного типа.

1. Какие задачи, с вашей точки зрения, решает электронное обучение?

2. Какие преимущества средств электронного обучения в организации научно-исследовательской деятельности?

3. На ваш взгляд, какие особенности характерны для электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий в вашей научно-исследовательской деятельности?

4. Какие из перечисленных онлайн-ресурсов вы планируете использовать в научно-исследовательской деятельности для организации электронного обучения учащихся: ЯКласс; Учи.ру; ЯндексУчебник; Онлайн-сервисы для разработки интеллект-карт; Другое?

5. Владете ли вы навыками разработки и использования следующих средств электронного обучения: Электронные образовательные ресурсы; Электронные учебники; Образовательные Интернет-порталы; Авторские электронные учебные материалы, размещенные на образовательном сайте вуза; Другое?

На первый вопрос анкеты наиболее важными задачами электронного обучения студенты считают: формирует навыки работы с большими данными и развивает самостоятельность в поиске их (67,5%); предоставляет возможность обучения в удобное время и в удобном месте (68,7%).

По мнению студентов, наиболее главными преимуществами средств электронного обучения в организации научно-исследовательской деятельности, являются: гибкость научно-исследовательской деятельности (64,3%); организация научно-исследовательской деятельности в комфортной и привычной обстановке (57,6%).

Применение дистанционных образовательных технологий в условиях электронного обучения студенты отмечают такие особенности, как: увеличивается доля самостоятельности в научно-исследовательской деятельности (74,6%); гибкость графика процесса научно-исследовательской деятельности (77,8%).

В процессе организации научно-исследовательской деятельности студентами используются следующие образовательные платформы: Учи.ру (92,4%); Онлайн-сервисы для разработки интеллект-карт (74,2%).

На вопрос: «Владеете ли вы навыками разработки и использования предлагаемых средств электронного обучения?» студенты ответили: Образовательные Интернет-порталы (83,2%); Авторские электронные учебные материалы, размещенные на образовательном сайте вуза (92,3%).

В целях выявления мнения студентов бакалавриата по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» о целесообразности использования метода кейсов, веб-квеста, электронных интеллект-карт, электронных интеллект-боксов, веб-портфолио для проектно-исследовательской деятельности и облачных сервисов Google при изучении дисциплин блоков «Обязательные дисциплины» и «Дисциплины по выбору», нами был проведен опрос, включающий следующие вопросы:

1. Какие методы и формы обучения по вашему мнению повышают эффективность научно-исследовательской деятельности?
2. Какова перспектива использования инновационных методов и средств обучения в дальнейшей вашей научно-исследовательской деятельности?
3. При написании курсовых и выпускных квалификационных работ какие средства обучения оказывают вам помощь?
4. Какова роль интеллект-карт и веб-квест при разработке исследовательского мультимедийного проекта?

Результаты такого опроса показывает, что предложенные методы, средства и формы обучения позволяют обеспечить информационную поддержку самостоятельной работы будущих бакалавров, индивидуализацию

обучения, сформировать творческий потенциал и другие качества, необходимые задать динамику формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» средствами электронного обучения.

В ходе констатирующего эксперимента выявлялся изначальный уровень сформированности у студентов готовности к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы с применением информационно-коммуникационных технологий. Для этого применялись критерии оценки, которые позволяли оценить степень сформированности каждого компонента.

Для проведения указанной части ОЭР применялись следующие методики:

- авторская анкета «Определение степени готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности»;
- «Диагностика учебной мотивации студентов» по Н.Ц. Бадмаеву [17].

По данным констатирующего эксперимента, 92% учащихся затрудняются при выполнении научно-исследовательских проектов; 87% студентов находят имеющиеся в вузе условия недостаточными для мотивирования их к занятию научными исследованиями.

В ходе эксперимента были выделены уровни сформированности готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров (низкий, средний, высокий). Показатели этих уровней представлены в первой главе диссертационного исследования.

В таблице 4 приведены результаты, отображающие уровни готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности после проведения констатирующего этапа эксперимента.

**Уровни готовности к научно-исследовательской деятельности
будущих бакалавров по итогам констатирующего этапа эксперимента**

Уровни готовности к научно- исследовательской деятельности	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Кол-во	%	Кол-во	%
Низкий	22	44	20	40
Средний	18	36	19	38
Высокий	10	20	11	22
Всего	50	100	50	100

Основываясь на полученных данных, можно сделать вывод, что результаты готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности в контрольной и экспериментальной группах на первом этапе опытно-экспериментальной работы практически не различаются (44 % и 40 % соответственно на низком уровне; 36 % и 38 % - на среднем уровне; 20 % и 22 % - на высоком уровне).

Цель формирующего этапа опытно – экспериментальной работы была определена следующим образом: проверить развитие уровня готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

На формирующем этапе опытно – экспериментальной работы нами была использовано организационно-педагогическое условие – *возможности информационно-коммуникационной среды вуза* процессу формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

Реализация данного требования в рамках разработанной модели и программно-методического обеспечения обеспечивает достаточно эффективное формирование готовности будущих бакалавров к научно-

исследовательской деятельности с использованием различных средств электронного обучения. Среди таких средств можно выделить электронные издания учебного назначения, социальные сети и сервисы веб 2.0, электронные интеллект-карты, видеоуроки на Youtube, а также веб-портфолио студента (таблица 6).

Таблица 6

Результаты сформированности готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности средствами электронного обучения в ходе формирующего этапа эксперимента

Группы	Этапы ОЭР	Уровни сформированности готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности средствами электронного обучения					
		Низкий		Средний		Высокий	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
КГ	начало	22	44	18	36	10	20
	конец	19	38	20	40	11	22
ЭГ	начало	20	40	19	38	11	22
	конец	10	20	17	34	23	46

Данные в таблице 5 показывают о динамике уровней сформированности готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности средствами электронного обучения в экспериментальной группе – высокий уровень вырос на 24 % (46 % в конце эксперимента против 22 % в начале), а низкий уровень снизился на 20 % (20 % в конце эксперимента против 40 % в начале эксперимента).

Методы расчета показателя среднего уровня и статистического анализа данных использовались в экспериментальном исследовании. Перечисленные методы являются интегральным показателем уровня развития в проявлении изучаемого свойства, учитывающим процентное распределение по уровням показателей.

Расчет данного показателя осуществляется для трехуровневой шкалы по формуле:

$$\text{СУП} = (x + 2 \cdot y + 3 \cdot z) / 100,$$

где x , y , z – процентно выраженные количества испытуемых, находящихся соответственно на низком, среднем, высоком уровнях.

Результаты уровней готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения по итогам формирующего этапа эксперимента представлены в таблице 7.

Таблица 7

**Уровни готовности к научно-исследовательской деятельности
будущих бакалавров средствами электронного обучения по итогам
формирующего этапа эксперимента**

Уровни готовности к НИД	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
	начало		конец		начало		конец	
	%	СУП	%	СУП	%	СУП	%	СУП
Низкий	40	1,82	20	2,26	40	1,76	38	1,84
Средний	38		34		36		40	
Высокий	22		46		20		22	
Всего	100		100		100		100	

$\text{СУП}_{\text{ЭН}} = (20 + 2 \cdot 38 + 3 \cdot 22) / 100 = 1,82$ - средний уровень показателя в экспериментальной группе на начало эксперимента.

$\text{СУП}_{\text{ЭК}} = (20 + 2 \cdot 34 + 3 \cdot 46) / 100 = 2,26$ - средний уровень показателя в экспериментальной группе на конец эксперимента.

$\text{СУП}_{\text{КН}} = (44 + 2 \cdot 36 + 3 \cdot 20) / 100 = 1,76$ - средний уровень показателя в контрольной группе на начало эксперимента.

$\text{СУП}_{\text{КК}} = (38 + 2 \cdot 40 + 3 \cdot 22) / 100 = 1,84$ - средний уровень показателя в контрольной группе на конец эксперимента.

Данные таблицы 6 показывают о динамике среднего уровня показателя в

экспериментальной группе – рост составляет 0,44 (2,26 на конец эксперимента против 1,82 на начало).

В ВУЗе в ходе экспериментальной работы описанный процесс обучения будущих бакалавров математическим дисциплинам и дисциплинам по информатике и ИКТ с целью формирования готовности к научно-исследовательской деятельности средствами электронного обучения дал хорошие результаты. Возросло количество студентов, которые проявляют интерес и обладают навыками для проведения небольших исследований, участия в студенческих конференциях и представления собственных результатов.

В нашем исследовании выделены мотивационный, деятельностный, ориентационный и рефлексивные компоненты формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

Определение мотивационного компонента в данном процессе является приоритетным для формирования других компонентов. В контексте нашего исследования особое внимание уделено мотивации к самообразованию и саморазвитию, осознанности использования средств электронного обучения. Результаты анкетирования по выявлению мотивации будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности отображены на рис. 10.

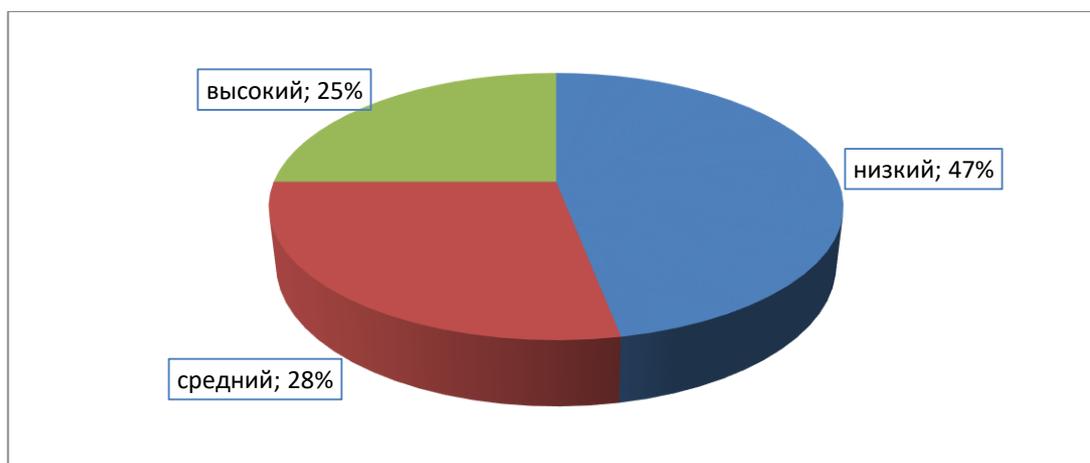


Рис.10. *Уровень сформированности мотивационного компонента на начало эксперимента*

Согласно методикам, разработанным Л.В. Мищенко, для оценки включенности студентов в образовательный процесс необходимо использовать специальную шкалу (таблица 7). Данные шкалы соответствуют признакам, которые присущи студентам, такие как:

- 1) отношение студентов к содержанию обучения, к профессии;
- 2) отношение к преподавателю и к студенческой группе.

Таблица 8

Результаты диагностики включенности студентов бакалавриата в научно-исследовательскую деятельность средствами электронного обучения

<i>Шкала</i>	<i>Контрольная группа (50 чел.)</i>	<i>Экспериментальная группа (50 чел.)</i>
Развитие творческого, интеллектуального потенциала студента в процессе научно-исследовательской деятельности с использованием электронных изданий учебного назначения	27 (54 %)	38 (76 %)
Удовлетворенность взаимоотношениями с однокурсниками в процессе научно-исследовательской деятельности с использованием образовательного портала 4portfolio.ru	38 (76 %)	42 (84 %)
Удовлетворенность взаимоотношением с преподавателями на основе портала электронного обучения СКИФ и платформы ZOOM для организации научно-	29 (58 %)	34 (68 %)

исследовательской деятельности		
--------------------------------	--	--

Данные из таблицы 8 явно указывают на то, что развитие творческого и интеллектуального потенциала у студентов экспериментальной группы значительно превышает показатели контрольной группы. Это свидетельствует о том, что используемые порталы «СКИФ» 4portfolio.ru и платформа ZOOM оказывают положительное влияние на их удовлетворенность информационным взаимодействием. Более того, такие данные косвенно подтверждают, что активность студентов в организации научно-исследовательской деятельности также выше.

Важным фактором в познавательной активности студентов бакалавриата является количество обращений к преподавателю во время проведения онлайн-консультаций, написания курсовых и выпускных квалификационных работ и других подобных мероприятий. Этот показатель занимает значимое место, поскольку свидетельствует о вовлеченности студентов в учебный процесс и их готовности обратиться за помощью и поддержкой.

В ходе педагогического эксперимента, проведенного в Дагестанском государственном педагогическом университете и в Чеченском государственном университете, мы изучали возможности использования образовательного портала 4portfolio.ru в учебном процессе, в том числе при организации научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата.

Для организации такой деятельности студентами бакалавриата в социальной сети 4portfolio.ru было организовано сообщество для осуществления совместных исследований по актуальным вопросам дисциплины по выбору «Сетевые информационные технологии».

В решении этих вопросов большую помощь студентам оказали авторские электронные учебные материалы портала электронного обучения «СКИФ», которые оказывали помощь им при организации научно-исследовательской деятельности. Организация сетевого взаимодействия

посредством электронной почты и портала электронного обучения «СКИФ» обеспечивала познавательной активности студентов бакалавриата в процессе научно-исследовательской деятельности.

Для определения необходимости разработки и внедрения собственной модели и программного обеспечения процесса формирования готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности в образовательной практике, необходимо получить информацию о начальном уровне сформированности их навыков и умений в использовании электронных средств обучения.

Это означает, что предложенная модель и программно-методическое обеспечение привели к развитию уровня готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров с использованием средств электронного обучения, тем самым позволило сделать вывод о том, что цель исследования достигнута, гипотеза подтверждена.

Реализация процесса формирования готовности к научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата по предложенной нами модели и программно-методического обеспечения позволяет сделать вывод о том, что изучение авторской дисциплины с использованием портала электронного обучения «СКИФ» оказалось целесообразным, при этом важную роль играли такие инновационные формы обучения, как: электронные лекции, электронные практикумы, самостоятельная работа, веб-квесты, вебинары, сетевые форумы, интернет-конференции.

В организации научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата важное место занимает профессионализм педагогических работников. В связи с этим нами разработана программа повышения квалификации «Дистанционные образовательные технологии и средства электронного обучения в профессиональной деятельности педагогических работников».

Основными модулями этой программы являются:

Модуль 1. Основные направления и программы информатизации

образования.

Модуль 2. Современные Интернет-технологии в педагогическом образовании.

Модуль 3. Информатизация управления образовательным процессом.

Модуль 4. Разработка и использование электронных средств образовательного назначения.

Модуль 5. Тестирование в учебном процессе на основе информационных и коммуникационных технологий.

Модуль 6. Вопросы информационной безопасности в учебном процессе, качества учебного процесса с применением цифровых инструментов и сервисов.

Выводы по второй главе

1. Организационно-педагогические условия выступают факторами успешного формирования готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения.

2. Главной составляющей успешной реализации организационно-педагогических условий представляется основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования, разработанная с учетом ФГОС ВО.

3. Создано программно-методическое обеспечение формирования готовности к научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата средствами электронного обучения, состоящее: из дисциплин блока «Обязательные дисциплины» (Основы информатики, Системное и прикладное программное обеспечение, Практикум работ на ЭВМ, Информационная безопасность, Мировые информационные ресурсы, Вычислительные машины, системы и сети) и блока «Дисциплины по выбору»; портал электронного обучения «СКИФ»; веб-портфолио в среде 4portfolio.ru; кейс по дисциплине «Информатика»; веб-квесты «Производные

и интегралы дробного порядка» и «Безопасный серфинг в сети»; электронные интеллект-карты по элементарной математике.

4. Проведенная опытно-экспериментальная работа по формированию готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения показала эффективность авторской модели и программно-методического обеспечения данного процесса, о чем свидетельствуют количественные и качественные показатели в экспериментальной группе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное исследование посвящено решению проблемы формирования готовности будущих бакалавров по направлению «прикладная математика и информатика» к научно-исследовательской деятельности с помощью электронного обучения. Изучение литературы и нормативных документов позволило выявить текущий уровень разработки этой проблемы, подтвердить ее актуальность и определить основные параметры диссертационного исследования.

Данные, полученные в процессе исследования, позволяют сделать **выводы** о достижении цели, так как были успешно решены следующие задачи:

- определены сущность, структура и функции готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения;

- определена роль электронного обучения в научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата;

- разработана, теоретически обоснована и экспериментально апробирована модель и программно-методическое обеспечение формирования готовности к исследовательской деятельности студентов;

- созданы оптимальные организационно-педагогические условия для развития у будущих бакалавров навыков научно-исследовательской деятельности с применением электронных образовательных технологий;

- реализован комплекс показателей, которые способствуют определению наиболее значимых изменений по уровню сформированности готовности к научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата средствами электронного обучения.

1.В рамках решения первой задачи проведенный анализ работ В.С. Лазарева, Н.Н. Ставриной и других позволил нам под готовностью к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров понимать комплекс

качеств человека, необходимых ему для выполнения функций субъекта этой деятельности, где выделяются четыре компонента: когнитивный, мотивационный, ориентировочный и технологический, которые характеризуются следующими уровнями ее сформированности: высокий, средний, низкий и несформированный.

Готовность студентов к исследовательской деятельности рассматривается как качество личности студента, выражающееся в его мотивационно-ценностном отношении к выполняемой деятельности, знаниях методологии проведения научного исследования, навыках его осуществления с применением средств электронного обучения как способа решения исследовательских задач.

Структура рассматриваемого качества выпускников представлена комплексом нескольких составляющих элементов:

- ориентационного, характеризуемого знаниями учащегося о методологических основах исследования;
- мотивационного, отвечающего за познавательную активность учащихся и их стремление к занятию научно-исследовательской деятельностью;
- деятельностного, заключающегося в умении осуществлять научное исследование;
- рефлексивного, заключающегося в оценке результатов своей работы и определении направлений дальнейшего развития.

2. В рамках решения второй задачи нами рассмотрена роль электронного обучения в научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата, при которой выделены тенденции развития образования на современном этапе, нами отмечено, что современное высшее образование характеризуется интенсивным использованием средств информационных и телекоммуникационных технологий в процессе обучения, позволяющие свободный доступ к образовательным Интернет-порталам, а также индивидуализация процесса приобретения и передачи знаний.

По ФГОС ВО каждый студент в течение всего периода обучения должен иметь доступ к электронной информационно-образовательной среде

вуза, для удобства использования и демонстрации функциональных ее возможностей, по нашему мнению, необходимо создать отдельный веб-сайт с размещением гиперссылки на необходимые материалы, в том числе системы MOOC, для которых созданы специальные образовательные порталы Udacity, Coursera и edX.

Можно говорить о зарождении нового раздела педагогики - электронной педагогики, в рамках которой происходит переосмысление методов, содержания и технологий обучения в вузе.

Перспективами развития лекционных занятий студентов станет внедрение таких программ, как Skype, Facebook, Twitter, ВК, приложений Google и т.п.

Нами рассмотрена реализация компетентностного подхода средствами электронной педагогики, осуществляющий оценку компетенций в блочно-модульном сетевом курсе такие уровни подготовленности, как базовый, исполнительский, технологический и экспертный.

Анализ современного состояния сферы вузовского образования, внедрения информационных технологий позволил сделать вывод о необходимости выбора подходящих средств электронного обучения студентов.

Сложности с внедрением электронного обучения в высшей школе вызваны объективными проблемами, например, отсутствием технической базы и необходимого контента.

Проведенное исследование позволило выявить важные факторы, оказывающие влияние на качество электронного обучения в вузе. Среди них можно отметить организационную среду и степень вовлеченности студентов и преподавателей в этот процесс, а также используемые образовательные входные данные и ресурсы. Не менее значимыми являются основные образовательные процессы, которые помогают достичь целей обучения. Следовательно, успешное электронное обучение в вузе зависит от сочетания всех этих факторов.

Основным признаком коллаборативного обучения является коллективность действий, соавторство, кооперация, сотрудничество, а для социального обучения – использование социальной среды для закрепления изменений в поведении обучающихся на основе его опыта.

Для электронного обучения в настоящее время наиболее перспективным становится применение технологий Web 2.0, суть которых сводится к установлению контактов между участниками процесса.

Внедрение в 2020 году технологий we-Learning также будет способствовать:

- появлению новых курсов и образовательных дисциплин, связанных с информатизацией образования;
- внедрению новых инструментов для управления, отслеживания и поддержки обучающихся, работающих online;
- формированию электронной образовательной среды с возможностью совместного обучения.

3. В рамках решения третьей задачи нами представлены и внедрены модель и программно-методическое обеспечение формирования готовности к научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата на основе средств электронного обучения.

Разработанная в рамках исследования теоретическая модель обладает системными свойствами и включает несколько структурных компонентов:

- целевой блок (цель и задачи);
- содержательный блок (условия отбора содержания, содержание электронных изданий учебного назначения);
- методологический блок (подходы, принципы, механизмы реализации основных применяемых подходов);
- организационно-процессуальный блок (организация занятий: формы, методы организации электронного обучения);
- оценочный блок (критерии, уровни) и результат.

Создано и подробно описано программно-методическое обеспечение

формирования готовности к научно-исследовательской деятельности студентов бакалавриата средствами электронного обучения, состоящее: из дисциплин блока «Обязательные дисциплины» (Основы информатики, Системное и прикладное программное обеспечение, Практикум работ на ЭВМ, Информационная безопасность, Мировые информационные ресурсы, Вычислительные машины, системы и сети) и блока «Дисциплины по выбору»; портал электронного обучения «СКИФ»; веб-портфолио в среде 4portfolio.ru; кейс по дисциплине «Информатика»; веб-квесты «Производные и интегралы дробного порядка» и «Безопасный серфинг в сети»; электронные интеллект-карты по элементарной математике.

4. В ходе выполнения следующей задачи был выявлен и обоснован комплекс организационно-педагогических условий, способствующих формированию готовности студентов к научно-исследовательской деятельности с использованием электронного обучения.

В качестве первого условия мы выделяем психолого-педагогические условия:

- реализация личностно-деятельностной включенности в процесс научно-исследовательской деятельности;
- осознание значимости навыков создания и использования ЭИУН для научно-исследовательской деятельности;
- создание условий, способствующих адаптации будущих бакалавров к быстро изменяющимся условиям жизни и профессиональной деятельности;
- формирование положительной мотивации к использованию средств электронного обучения;
- формирование готовности к научно-исследовательской деятельности в условиях электронного обучения;
- развитие рефлексивной сферы личности, способствующей принятию значимости средств электронного обучения в формировании научно-исследовательской компетентности и применения данных средств в образовательном процессе.

Вторым организационно-педагогическим условием стало *материально-технические условия*: оптимизация материально-технической и учебно-методической базы современными средствами электронного обучения образовательного процесса вуза.

Третьим организационно-педагогическим условием, способствующим эффективному формированию готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров средствами электронного обучения стали *организационно-методические условия*:

- разработка факультативных курсов с учетом уровня компьютерной подготовки бакалавров;

- использование современных средств электронного обучения, соответствующих задачам формирования исследовательской компетентности у будущих бакалавров;

- использование опыта преподавателей в использовании современных средств электронного обучения в учебном процессе, проведение научно-методического семинара, что повысит уровень исследовательской компетентности будущих бакалавров;

- обеспечить ориентированность профессиональной подготовки бакалавров на региональные потребности и их индивидуальные особенности с использованием системно-деятельностного, практико-ориентированного, компетентностного подходов.

Одним из организационно-методических условий в нашем исследовании выступает информационно-коммуникационная среда, позволяющая проектировать студентами бакалавриата индивидуальной траектории средствами электронного обучения.

Введение многоуровневого образования позволяет студентам бакалавриата выбрать содержание, технологию, продолжительность и темп обучения на основе собственных индивидуальных особенностей, способностей, потребностей и возможностей. Всем этим процессам большую

роль могут сыграть средства электронного обучения, как одно из составляющих информационно-коммуникационной среды вуза.

5. В рамках решения пятой задачи, была проведена экспериментальная проверка результативности модели и организационно-педагогических условий для оценки уровня готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности с использованием средств электронного обучения. Примером подготовки является направление «прикладная математика и информатика».

При оценке степени формирования структуры научно-исследовательской деятельности как целого, были использованы следующие критерии:

а) мотивационный (сформированность интереса к средствам электронного обучения; наличие желание и потребности в осуществлении исследовательской деятельности при помощи электронного обучения);

б) деятельностный (владение технологией научно-исследовательской деятельности; владение навыками работы средствами электронного обучения; умения составлять исследовательские проекты средствами электронного обучения);

в) ориентационный (представление о методологии научного исследования и способах научно-исследовательской деятельности);

г) рефлексивный (проявление умений самооценки и самоанализа результата научно-исследовательской деятельности; владение навыками саморазвития в научно-исследовательской деятельности средствами электронного обучения).

Проведенная опытно-экспериментальная работа для выявления факторов на уровень научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров, на примере подготовки «Прикладная математика и информатика» показала, что мотивационный, деятельностный, ориентационный и рефлексивные критерии в экспериментальной группе повысился. Это повышение мы связываем с использованием средств

электронного обучения, в частности авторских кейсов, веб- портфолио и веб-квестов.

Проведенное исследование подтверждает достижение цели исследования, успешное решение поставленных задач и доказанность выдвинутой научной гипотезы. Результативность модели и программно-методического обеспечения, используемого для формирования готовности будущих бакалавров к научно-исследовательской деятельности с электронной поддержкой, также была подтверждена.

Результаты исследования могут быть рекомендованы для широкого использования в образовательных организациях, где проводится подготовка бакалавров, а также в системе повышения квалификации преподавателей вуза.

Анализ полученных количественных и качественных результатов экспериментальной работы позволяет утверждать, что поставленные задачи выполнены, а выдвинутая гипотеза подтверждена.

Вместе с тем стоит отметить, что данным исследованием проблема не исчерпывается. Перспективным направлением в дальнейшем изучении проблемы является формирование готовности к научно- исследовательской деятельности будущих бакалавров в условиях цифровой образовательной среды вуза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумова, С.И. Формирование исследовательской компетентности студентов инженерного вуза при изучении математики: / С.И. Акумова. автореф...дисс.канд.пед.наук. Ставрополь. 2009. 23 с.
2. Азимов, Э.Г. Новый словарь методических терминов / Э.Г. Азимов, А.Н. Щукин. - М.: Изд-во «ИКАР», 2009.- 448 с.
3. Алексеева, К.В. Обучение решению стереометрических задач с использованием элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий / К.В. Алексеева: автореф...дис.канд.пед.наук. Санкт-Петербург, 2015. - 23 с.
4. Александрова, Л.А. Анализ информационной безопасности электронного обучения / Л.А. Александрова, Э.Р. Галимов // VIII Международная научно-практическая конференция «Электронная Казань 2016» (ИКТ в современном мире: технологические, организационные, методические и педагогические аспекты их использования). Казань: ЮНИВЕРСУМ, 2016. - С.26-32.
5. Алимова, Т.М. Интегративный подход к обеспечению качества высшего профессионального образования: на материале вузов Северного Кавказа /Т.М. Алимова: дис...канд.пед.наук. – Пятигорск, 2008. - 193 с.
6. Андреев, А.А. Введение в дистанционное обучение / А.А. Андреев. - М.: Изд-во ВУ, 1997. – 134 с.
7. Андреев, А.А. Дидактические основы дистанционного обучения / А.А. Андреев. - М., 1999. – 253 с.
8. Андреев, А.А. Некоторые проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах / А.А. Андреев // Телекоммуникации и информатизация образования. – М.,2002. - №6. - С.25-38.

9. Андреев, А.А. Педагогика в информационном обществе, или электронная педагогика / А.А. Андреев // Высшее образование в России. - М., 2011. - №11. - С.113-117.

10. Андреев, А.А. Дистанционное обучение: сущность, технологии, организация / А.А. Андреев. - М.: Изд-во НИИДО, 1999. – 352 с.

11. Андреева, Ю.В. Учебно-исследовательская работа студентов / Ю.В. Андреева. - Казань: КазГУ, 2007. - 139 с.

12. Андрианова, Г.А. Организация творческой деятельности учащихся в дистанционном обучении / Г.А. Андрианова: дисс....канд.пед.наук. - М., 2000. - 212 с.

13. Апазаова, З.Н. Компетентностный подход в формировании исследовательской компетентности будущего педагога / З.Н. Апазова // Концепт: научно-методический электронный журнал. – Киров, 2012. – С.12-18.

14. Архангельский, С. И. О моделировании и методике обработки данных педагогического эксперимента С.И. Архангельский, В.И. Михеев, С.А. Машников. - М.: Знание, 1974. - 48 с.

15. Астахова, Е.В. Активизация самостоятельной учебной работы студентов технического университета в модульно-рейтинговом обучении / Е.В. Астахова: дис...канд.пед.наук. – Кемерово, 2005. - 131 с.

16. Афанасьев, А.Н. Виртуальные миры в электронном обучении / А.Н.Афанасьев, Т.М. Егорова // Современные технологии учебного процесса в вузе. Тезисы докладов научно-методической конференции. -Ульяновск: УлГТУ, 2014.- С. 100-103.

17. Бадмаева, Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: монография / Н.Ц. Бадмаев. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГУ, 2004. – 280 с.

18. Байденко, В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): методическое

пособие / В.И. Байденко. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. - 114 с.

19. Батышев, С.Я. Блочно-модульное обучение / С.Я.Батышев. - М.: Трамсервис, 1997.- 225 с.

20. Бершадский, А.М. Дистанционное образование: региональный аспект / А.М. Бершадский, И.Г. Кревский // Дистанционное образование. - 1998. -№1.- С.37-41.

21. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. - М.: Педагогика, 1989. - 190 с.

22. Бешенков, С.А. Школьная информатика: новый взгляд, новый курс / С.А. Бешенков // Педагогическая информатика. - 1993.- №2.- С.5-10.

23. Бикмухаметов, И.Г. Дистанционное обучение: учебное пособие / И.Г. Бикмухаметов. - Уфа: Уфимск.гос. акад. экон. и сервиса, 2006. - 149 с.

24. Бим-Бад, Б.М. Педагогический энциклопедический словарь Б.М. Бим-Бад. - М.: Большая Российская Энциклопедия, 2002. - 528 с.

25. Бодалов, А.А. Личность и общение: избранные труды / А.А. Бодалов. - М.: Педагогика, 1983.

26. Болдырев, Е.В. Профессиональная подготовка бакалавров к проектно-инновационной деятельности в педагогическом вузе (на примере направления подготовки 050100 Педагогическое образование) / Е.В. Болдырев: автореф...дисс. канд. пед. наук. - М., 2013.- 26 с.

27. Болотов, В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. - 2003. - №10. – С.3-12.

28. Большой толковый словарь русского языка / Сост. и отв.ред. С.А. Кузнецов. - СПб.,1998. – 321 с.

29. Буторина, Т.С. Проектирование педагогических технологий компьютеризированного контекстного обучения / Т.С. Буторина, Е.В. Ширшов, О.В. Чурбанова // Информационные и коммуникационные технологии в общем, профессиональном и дополнительном образовании:

Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - М.: ИИО РАО, 2005.- Вып.16.- С.38-51.

30. Везиров, Т.Г. Профессиональная подготовка магистров педагогического образования средствами электронного обучения. Монография / Т.Г. Везиров, А.В. Бабаян. - Ульяновск: Зебра, 2015.- 140 с.

31. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий. - М.: Высш.школа, 1991. - 206 с.

32. Волканин, Л.С. Портфолио обучающегося в электронной информационно-образовательной среде / Л.С. Волканин, А.Ю. Хачай // Информатика и образование. - №3. - 2016. - С.9-12.

33. Воронова, Т.А. К вопросу о критериях эффективности подготовки педагогов-исследователей в системе университетского многоуровневого педагогического образования / Т.А. Воронова // М.Н. Скаткин и современное образование. -М., 2000.- Т.2. - 379 с.

34. Воронцов, Т.А. Преимущества и недостатки дистанционного обучения / Т.А. Воронцов // Энциклопедия знаний в области поддержки жизненного цикла изделий. Режим доступа: <http://wiki.itorum.ru/2011/04/preimushhestva-avtomatizirovannyx-obuchayushhix-sistem>.

35. Галустян, О.В. Применение метода кейсов в электронном обучении /О.В. Галустян // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2014.- №8. - С.55-60.

36. Галустян, О.В. Технология E-Learning в образовательном процессе / О.В. Галустян // Инновации в образовании. - 2013. - №5. – С.23-30.

37. Георге, И.В. Формирование профессиональной компетентности будущих специалистов на основе организации самостоятельной работы студентов при обучении в вузе / И.В. Георге: автореф...дисс. канд. пед. наук. - М., 2013.- 25 с.

38. Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы / Б.С. Гершунский. - М.: Педагогика, 1987. - 264 с.

39. Гирякова, Ю.Л. Формирование профессиональных компетенций магистров в исследовательском университете / Ю.Л. Гирякова: автореф...дисс.канд.пед.наук. – Томск, 2014.- 23 с.

40. Голованова, Д.А. Влияние информационных технологий на научно-исследовательскую деятельность / Д.А. Голованова // IV Всероссийская научно-методическая конференция. – Грозный, 2015. - С.124-127.

41. Горенков, Е.М. Научно-исследовательская деятельность контингента учреждений системы непрерывного образования / Е.М. Горенков // Перспективы дополнительного профессионального образования: традиции и инновации: межвузовский сборник научных трудов. - Астрахань: Издатель: Сорокин Роман Васильевич, 2014. - С.10-13.

42. Горшкова, О.О. Подготовка студентов к исследовательской деятельности в контексте компетентностно-ориентированного инженерного образования / О.О. Горшкова: дис...д-ра пед.наук. - М., 2016.- 375 с.

43. Грошева, Е.П. Подготовка студентов технических вузов к инновационной деятельности при обучении инженерному творчеству и патентоведению / Е.П. Грошева: дис....канд. пед. наук. – Саранск, 2010. - 216 с.

44. Гуськова, Т.В. Организация учебного процесса в высшей школе с использованием модульно-рейтинговой технологии / Т.В. Гуськова: дис...канд. пед. наук. – Пенза, 2008. - 242 с.

45. Дацун, Н.Н. Интерактивные ресурсы дистанционного учебного курса как элемент методического обеспечения дисциплин программирования // Проблеми і шляхи вдосконалення науково-методичної та навчально-виховної роботи в ДонНТУ Н.Н. Дацун. - Донецк: ДонНЕУ, - 2009.

46. Дахин, А.Н. Педагогическое моделирование / А.Н. Дахин. - Новосибирск: Изд-во НИПК и ПРО, 2005. - 230 с.

47. Двучичанская, Н.Н. Организационно-педагогические условия повышения профессиональной компетентности обучающихся в системе

непрерывного естественнонаучного образования / Н.Н. Двудичанская // Наука и образование. - 2011.- №3. – С.12-16.

48. Дрейвс, В.А. Преподавание Онлайн / пер. с англ. М.: МАПДО, 2003. - 360 с.

49. Егорова, Т.М. Школа E-Learning. Первые шаги и результаты / Т.М. Егорова // Современные технологии учебного процесса в вузе. Тезисы докладов научно-методической конференции. - Ульяновск: УЛГТУ, 2014. - С. 116-120.

50. Жданов, С.А. Интеграция электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебный процесс педагогического вуза / С.А. Жданов. С.Д. Каракозов, В.Г. Маняхина // Информатика и образование. - 2015. - №2 (261).- С. 17-21.

51. Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.И. Загвязинский, Р. Атаханов. - М., 2005. - 208 с.

52. Загривная, Т.А. Исследовательская деятельность педагога как условие повышения качества образования / Т.А. Загривная // Человек и образование. - №3 (44).- 2015. - С.203-207.

53. Загривная, Т.А. Управление современной школой: научно-методическое сопровождение инновационной деятельности: учебно-методическое пособие / Т.А. Загривная. - СПб.: ЛОИРО, 2010. - 166 с.

54. Зайцева, И.А. Развитие творческой индивидуальности студентов в процессе их подготовки к профессиональной деятельности / И.А.Зайцева, Е.А. Попова // Мир образования – образование миру. Научно-методический журнал. - М., 2016.-№2 (62).- С.156-160.

55. Захарова, О.А. Содержание и технология сетевой системы подготовки и повышения квалификации специалистов / О.А. Захарова // Модернизация системы непрерывного образования. Материалы VI Международной научно-практической конференции. – Махачкала, 2014. - С.6-20.

56. Захарова, О.А. Дистанционные технологии и электронное обучение в профессиональном образовании: монография / О.А. Захарова, Т.Г. Везиров, М.В. Ядровская. - Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2015.- 134 с.

57. Зеер, Э.Ф. Компетентностный подход в модернизации образования / Э.Ф. Зеер // Высшее образование в России. - 2005. - №4.- С.23-30.

58. Зеер, Э.Ф. Идентификация универсальных компетенций выпускников работодателям / Э.Ф. Зеер, Д.П. Заводчиков // Высшее образование в России. - 2007.- №11. – С.14-23.

59. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. - 2003. - №5. - С. 34-42.

60. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. - 42 с.

61. Зимняя, И.А. Компетентностный подход. Какого его место в системе подходов / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. - 2006. - №8.- С.20-26.

62. Зубрилин, А.А. Проблемы электронного обучения в вузе / А.А. Зубрилин // Педагогика. - 2012. - №6. - С. 29-33.

63. Зуев, В.И. Безопасность электронного обучения: возможные метрики и модели / В.И. Зуев, Е.П. Куркина // Современные информационные технологии и ИТ-образование. - 2011. - №7. - С.349-356.

64. Ившина Г.В. Развитие математической культуры средствами информационных и коммуникационных технологий в обучении студентов гуманитарного профиля: монография / Г.В. Ившина, К.К. Исмаилова. - Казань: Центр инновационных технологий, 2010. - 164 с.

65. Изотова, Л.Е. Готовность к исследовательской деятельности как личностно-профессиональное качество / Л.Е. Изотова // Модернизация

системы непрерывного образования. Материалы VI Международной научно-практической конференции. – Махачкала, 2014.- С.100-107.

66. Ильенков, Э.В. Философия и культура / Э.В. Ильенков. – М.: Политиздат, 1991. – 464 с.

67. Ильязова, М.Д. Методика формирования профессиональной компетентности будущих специалистов как актуальная теоретическая и прикладная задача современного образования / М.Д. Ильязова // Высшее образование сегодня. - 2008. - №7. - С.28-30.

68. Исаева, Г.Г. Разработка модели формирования готовности будущего педагога к использованию интерактивных технологий в исследовательской деятельности / Г.Г. Исаева, А.У. Умаев // Информационные технологии в профессиональном образовании. Сб.материалов Международной заочной научно-практической конференции. - Махачкала: ДГПУ, 2014. - С.261-270.

69. Карасева, М.А. Статистический анализ и прогнозирование развития E-Learning в сфере высшего образования / М.А. Карасева: автореф...дисс.канд.экон.наук. - М., 2007. - 23 с.

70. Кинелев, В.Г. Контуры системы образования XXI века / В.Г. Кинелев // Информатика и образование. - 2000. - №5. - С. 2-7.

71. Кирилова, Г.И. Теория и технология информационно-средового подхода к модернизации профессионального образования: коллективная монография / Г.И. Кирилова, О.Н. Волик, В.К. Власова. – Казань, 2011. - 156 с.

72. Краевский, В.В. Проблемы научного обоснования обучения / В.В. Краевский. - М.: Просвещение, 1997. - 198 с.

73. Крылова, Е.Г. Организация контрольно-оценочной деятельности с использованием учебного сайта / Е.Г. Крылова // Информатика в школе. - 2016.- №3 (116).- С.48-53.

74. Коллер, Д. Чему нас учит онлайн-образование / Д. Коллер. - URL: http://www.ted.com/talks/daphne_koller_what_we_re_learning_from_online_education?language=ru.

75. Колдина, М.И. Подготовка к научно-исследовательской деятельности будущих педагогов профессионального обучения в вузе / М.И. Колдина: автореф. дис. ... канд. пед. наук. - Н.Новгород, 2009. - 42 с.

76. Комарова, Ю.А. Научно-исследовательская компетентность специалистов: функционально-содержательное описание / Ю.А. Комарова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. - Выпуск №1 (68). - СПб., 2008. - С.69-77.

77. Косовцева, Т.Р. Системы интернет-конференций в электронном обучении / Т.Р. Косовцева, А.Б. Маховиков // Ученые записки института социальных и гуманитарных знаний. - Выпуск №1 (11). - Казань: ЮНИВЕРСУМ, 2013. - С.110-115.

78. Коршунова, В.В. Организация исследовательской деятельности по информатике при создании е-портфолио / В.В. Коршунова: автореф. ... дисс. канд. пед. наук. - М., 2009. - 24 с.

79. Кузьмин, К.В. Практика применения технологий e-Learning в ВПО: на примере медицинского и педагогического образования / К.В. Кузьмин, Л.Е. Петрова // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2014.- №11. - С. 62-68.

80. Куклев, В.А. Реализация компетентного подхода средствами электронной педагогики / В.А. Куклев // Современные технологии учебного процесса в вузе. Тезисы докладов научно-методической конференции. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - С. 67-69.

81. Куклев, В.А. Результат реализации компетентного подхода в сетевом блочно-модульном курсе / В.А. Куклев, Т.М. Егорова // Современные технологии учебного процесса в вузе. Тезисы докладов научно-методической конференции. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - С. 127-129.

82. Лазарев, В.С. Деятельностный подход к формированию содержания педагогического образования / В.С. Лазарев, Н.В. Конопина // Педагогика.- 2000.- №3. - С.27-34.

83. Лазарев, В.С. Критерии и уровни готовности будущего педагога к исследовательской деятельности / В.С. Лазарев, Н.Н. Ставринова // Педагогика. - №2.- 2006. - С.51-59.

84. Лапчик, М.П. Педагогика в многоуровневой системе подготовки кадров для образования: сближение с E-Learning / М.П. Лапчик // Информатика и образование. - 2013. - №8 (247). - С.3-8.

85. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании / О.Е. Лебедев // Школьные технологии. - 2012. - №5. – С.14-20.

86. Левчук, Л.А. Роль учебного текста в формировании дискуссионных умений / Л.А. Левчук // Тезисы докладов учебно-методической конференции «Научная организация учебного процесса и пути повышения качества обучения. – Ижевск, 1997. – С.123-128.

87. Леднев, В.С. «MOSCOW Education Online» - дискуссионная площадка электронного обучения / В.С. Леднев // Высшее образование в России. - 2009.- №7. - С.5-8.

88. Лисичко, Е.В. К вопросу электронного обучения в техническом вузе при изучении физики / Е.В. Лисичко, Е.И. Постникова // Актуальные вопросы психологии, педагогики и образования. Сборник научных трудов по итогам конференции. - Самара. - №2. - 2015. – С. 130-133.

89. Литвинов, В.М. Теоретико-педагогические основы анализа становления и развития формирования профессиональной компетентности / В.М. Литвинов, В.С. Малашин // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2014. - №11. - С.22-30.

90. Лихолетов, В.В. Теория и технологии интенсификации творчества в профессиональном образовании / В.В. Лихолетов: дисс...докт.пед.наук. Челябинск, 2002. - 432 с.

91. Ломакина, Л.И. Научно-практическая деятельность студента как форма интеграции образовательной и научно-исследовательской работы / Л.И. Ломакина, В.А. Породенков и др. // Международный журнал экспериментального образования. - №4. - 2013.- С.184-186.

92. Лукашенко, С.Н. Развитие исследовательской компетентности студентов вуза в условиях многоуровневой подготовки специалистов / С.Н. Лукашенко // Вестник ТГПУ. - 2011. - Выпуск 2 (104). - С.100-104.

93. Ляхова, Т.Ю. Творческое развитие личности студента в условиях реализации компетентностного подхода в вузе / Т.Ю. Ляхова: автореф....дисс.канд.пед.наук. - М., 2013. - 23 с.

94. Макаручук, Т.А. Применение дистанционных технологий в системе самостоятельной работы студентов по информатике: на примере экономических и энергетических специальностей классического университета / Т.А. Макаручук: дисс....канд.пед.наук. - Благовещенск, 2004. - 175 с.

95. Маклецов, С.В. Формирование информационной компетентности бакалавров по направлению «Математика и компьютерные науки» средствами электронного обучения / С.В. Маклецов: дисс....канд. пед. наук. – Казань, 2014. - 195 с.

96. Митяева, А.М. Компетентностная модель многоуровневого высшего образования (на материале формирования учебно-познавательной компетентности бакалавров и магистров) / А.М. Митяева: дис...д-ра пед.наук. – Волгоград, 2007. - 399 с.

97. Мишина, Ю.В. Модульный принцип организации электронного обучения по химико-технологическим и фармацевтическим специальностям / Ю.В. Мишина: дисс...канд.техн.наук. - М., 2006. - 160 с.

98. Михайлова, Е.Н. Исследовательская компетентность как цель и ресурс профессионального саморазвития педагога в концепции праксологического подхода / Е.Н. Михайлова // Вестник ТГПУ. - 2009. - Вып. 6 (84). - С.5-8.

99. Могилев, А.В. Модели процесса обучения младших школьников по курсу «Информатика и ИКТ» нового поколения / А.В. Могилев. - Режим доступа: http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2009_10_27.html.

100. Модернизация образования в России. Хрестоматия / под ред. В.А. Козырева. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. - 97 с.
101. Моисеева, М.В. Координатор как ключевая фигура дистанционного обучения / М.В. Моисеева. - Режим доступа: http://www.e-joe.ru/sod/00/1_00/st206.html.
102. Монахов, В.М. Методические проблемы повышения качества обучения математике в современной школе / В.М. Монахов // Повышение эффективности обучения математике в школе: Кн.для учителя; Сост. Глейзер Г.Д.- М.: Просвещение, 1989. - С.8-17.
103. Монахов, В.М. Перспективы разработки и внедрения новой информационной технологии обучения на уроках математики / В.М. Монахов // Математика в школе. - 1991. - №3. - С.58-62.
104. Мошкина, Е.В. Организационно-педагогическое сопровождение процесса подготовки студентов заочной формы в условиях электронного обучения / Е.В. Мошкина: дис...канд.пед.наук. – Красноярск, 2014. - 165 с.
105. Никишин, М.Ю. Формирование научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров в области техники / М.Ю. Никишин: автореф...дисс.канд.пед.наук. – Калининград, 2013. - 22 с.
106. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон РФ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/online>.
107. Об осуществлении мониторинга системы образования: постановление Правительства Российской Федерации от 05.08.2013 №662 // Администратор образования. 2013.№18 (463). С.11.
108. Околелов, О.П. Оптимизационные методы дидактики / О.П. Околелов // Педагогика.- 2000. - №3. - С. 21-26.
109. Околелов, О.П. Процесс обучения в виртуальном образовательном пространстве / О.П. Околелов // Информатика и образование. - 2001. - №10. - С. 66-70.
110. Осин, А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах / А.В. Осин, И.И. Калина // Документы и

материалы деятельности Федерального агентства по образованию. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru/news/konkurs/5692>.

111. Педагогика: Большая современная энциклопедия / Под ред. Рапацевич Е.С. Минск: «Современное слово», 2005. - 720 с.

112. Петряева, Е.Ю, Векторы развития электронного обучения: педагогика сотрудничества и цифровая среда / Е.Ю. Петряева // Успехи современной науки и образования. - 2017. - Том 1. - №2. - С. 51-55.

113. Приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 №228 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.04.2015 №36844). - Режим доступа: www.consultant.ru.

114. Рахметов, Т.С. Влияние компетентного подхода на повышение качества подготовки будущих специалистов / Т.С. Рахметов // Информационные технологии в профессиональном образовании. Сб.материалов Международной заочной научно-практической конференции. - Махачкала: ДГПУ, 2014. - С.199-204.

115. Ребрин, О.А. E-Learning в реализации компетентного подхода / О.А. Ребрин, И.И. Шолина, В.С. Третьяков // Новые образовательные технологии в вузе. Сборник материалов шестой международной научно-методической конференции. - Часть 1. - Екатеринбург: ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ», 2009. - С.71-73.

116. Роберт, И.В. Теория и методика информатизации образования (психологический и технологический аспекты) / И.В. Роберт. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 398 с.

117. Родюков, А.В. Внедрение автоматизированной информационной системы управления как основы создания электронной информационно-образовательной среды в современном университете / А.В. Родюков, С.В. Ермилов, С.Е. Сосенушкин, А.А. Харин // Информатика и образование. - №3. - 2016. - С. 4-8.

118. Романовская, И.А. Формирование исследовательской позиции будущих учителей в процессе профессионально-педагогической подготовки / И.А. Романовская: автореф...дисс.канд.пед.наук. - Махачкала, 2006. - 20 с.

119. Российский портал открытого образования: обучение, опыт, организация. Настольная книга / Отв.ред. Солдаткин В.И. М.: МГИУ, 2003. - 508 с.

120. Рязанов, С.И. Самостоятельная работа студентов в электронном образовательном пространстве / С.И. Рязанов, Ю.В. Псигин // Современные технологии учебного процесса в вузе. Тезисы докладов научно-методической конференции. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - С. 79-80.

121. Савельев, Д.С. Использование взаимосвязей между компонентами образовательной системы / Д.С. Савельев: автореф...дисс.канд.пед.наук. Ростов н/Д, 1993. - 24 с.

122. Савчик, Е.А. Исследовательская компетентность как психолого-педагогическая категория / Е.А. Савчик // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Исследовательская и проектная деятельность в школе». - М., 2011. - С.125-129.

123. Садовская, Е.А. Профессиональная компетентность будущих преподавателей – исследователей университета. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Педагогика высшей школы» / Е.А. Садовская. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. - 87 с.

124. Сатунина, А.Е. Электронное обучение: плюсы и минусы / А.Е. Сатунина // Современные проблемы науки и образования. - 2006. - №1. - С.89-90.

125. Свидерская, С.П. Научно-исследовательская деятельность как условие совершенствования профессиональной самореализации педагога / С.П. Свидерская: автореф...дис.канд.пед.наук. – Калининград, 2016. - 24 с.

126. Словарь русского языка. 22-е изд. - М.,1990. – 675 с.

127. Старшинов, Т.А. Применение средств электронного обучения для формирования информационной компетентности / Т.А. Старшинов //

Вестник Казанского технологического университета. – Казань, 2012. - Т.15. - №7. -С.330-333.

128. Стрекалова, Н.Б. Средства электронного обучения: учеб. пособие для слушателей факультета повышения квалификации преподавателей вузов / Н.Б. Стрекалова, Т.И. Руднева, Н.В. Соловова. - Самара: Изд-во «Самарский университет», 2013. - 52 с.

129. Сулейманова, Е.А. Организационно-педагогические условия формирования информационно-аналитических компетенций студентов вуза в сетевом образовательном сообществе / Е.А. Сулейманова // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2014.- №11. - С.123-126.

130. Тагиров, В.К. Формирование научно-исследовательской компетентности студента в образовательном процессе военного вуза / В.К. Тагиров: дис...канд.пед.наук. – Оренбург, 2010. – 204 с.

131. Татур, Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю.Г. Татур // Высшее образование сегодня. - 2004. - №3. - С. 20-26.

132. Текеева, М.Б. Формирование коммуникативной компетентности студентов в процессе обучения иностранному языку / М.Б. Текеева: автореф...дисс.канд.пед.наук. – Карачаевск, 2009. - 20 с.

133. Тихомирова, Н.В. Образовательный процесс в электронном университете: условия и направления трансформации / Н.В. Тихомирова, В.Г. Минашкин, Л.Н. Дубейковская // Высшее образование в России. - М., 2011. - №2. - С.3-11.

134. Ткач, Г.Ф. Тенденции развития и реформы образования в мире: Учебное пособие / Г.Ф. Ткач, В.М. Филиппов, В.Н. Чистохвалов. - М.: РУДН, 2008. - 303 с.

135. Трайнев, В.А. Интенсивные педагогические игровые технологии в гуманитарном образовании / В.А. Трайнев, И.В. Трайнев. - М.: Изд-во ИТК «Дашков и К», 2006. - С.9-24.

136. Удалов, С.Р. Методические основы подготовки педагогов к использованию средств информатизации и информационных технологий в профессиональной деятельности / С.Р. Удалов: дисс....докт.пед.наук. – Омск, 2005. - 328 с.

137. Уинч, П. Идея социальной науки / П. Уинч. - М., 1996. – 231 с.

138. Утенин, М.В. Формирование информационной компетентности студентов на основе технологий мультимедиа / М.В. Утенин: дисс....канд.пед.наук. - М., 2006. - 176 с.

139. Фещенко, А.В. Организация электронного обучения в вузе с помощью социальных сетей / А.В. Фещенко // Интерактивные технологии обучения и инновации в области образования. - М., 2014. - С.27-30.

140. Фирсов, Е.В. К вопросу об актуальных проблемах электронной педагогики / Е.В. Фирсов. - Режим доступа: <http://www.moluch.ru/conf/ped/archive/20/1321/>

141. Фролов, И.Н. E-Learning как форма организации учебного процесса в XXI веке / И.Н. Фролов // Информатика и образование. - 2009. - №2. - С.109-110.

142. Чеботарева, Н.И. Педагогические условия формирования медиакомпетентности студентов вуза / Н.И. Чеботарева: автореф....дис.канд.пед.наук. - М., 2013. - 28 с.

143. Чошанов, М.А. Гибкая технология проблемно-модельного обучения / М.А. Чошанов. - М.: Народное образование, 1996. - 282 с.

144. Хасанова, Г.Ф. E-learning в подготовке инженеров для полимерных производств / Г.Ф. Хасанова // Вестник Казанского технологического университета. – Казань, 2013. - Т.16. - №4. - С.389-393.

145. Хисамутдинова, Т.С. Анализ платформ массовых открытых онлайн курсов / Т.С. Хисамутдинова // Современные технологии учебного процесса в вузе. Тезисы докладов научно-методической конференции.- Ульяновск: УлГТУ, 2014. - С. 146-148.

146. Хмелевская, Т.А. Опыт внедрения e-Learning в ИДДО УЛГТУ / Т.А. Хмелевская // Современные технологии учебного процесса в вузе. Тезисы докладов научно-методической конференции. - Ульяновск: УЛГТУ, 2014. - С. 148-150.
147. Ходюкова, Т.А. Формирование культуры управленческого общения будущего учителя в процессе профессиональной подготовки / Т.А. Ходюкова: автореф...дис.канд.пед.наук. – Чита, 2006. - 23 с.
148. Храмова, И.В. Внедрение e-Learning в учебный процесс – обеспечение гарантий качества образовательной деятельности / И.В. Храмова // Современные технологии учебного процесса в вузе. Тезисы докладов научно-методической конференции. - Ульяновск: УЛГТУ, 2014. - С. 39-40.
149. Хуторской, А.В. Интернет-технологии в школьном обучении / А.В. Хуторской // Школьные технологии. - 2004. - №1. - С. 144-154.
150. Хуторской, А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов / А.В. Хуторской. - СПб.: Питер, 2001. - 544 с.
151. Хуторской, А.В. Дистанционное обучение и его технологии / А.В. Хуторской. - Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-18.htm>
152. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты / А.В. Хуторской. - Режим доступа: <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm>.
153. Хуторской, А.В. Компетенции в образовании: опыт проектирования: сб.науч.тр. / под ред. М.: Научно-внедренческое предприятие «ИНЭК», 2007.- 327 с.
154. Цветкова, И.В. Эффективность научно-исследовательской деятельности студентов в контексте реформирования высшего образования / И.В. Цветкова, Д.Н. Горбунова // Научно-методический журнал «Концепт». 2016. - №6. - Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2016/16117.htm>.
155. Цуникова, Т.Г. Формирование научно-исследовательской компетентности специалистов в техническом университете (средствами мультимедиа) / Т.Г. Цуникова: автореф...дисс.канд.пед.наук. М., 2008. - 24 с.

156. Шадчин, И.В. Формирование готовности студентов вуза к научно-исследовательской деятельности / И.В. Шадчин // Интеграция образования. - №1. – 2012. – С.14-18.

157. Шамова, Т.М. Модульное обучение: сущность, технология / Т.М. Шамова // Биология в школе. - 1991.- №5. - С.29-32.

158. Шаров, А.С. Логика движения студента в предмете / А. С. Шаров // Многоуровневое высшее образование. - Омск: Изд-во ОГПИ, 1993.- С.194-196.

159. Шаталов, В.Ф. Эксперимент продолжается / В.Ф. Шаталов. - М.: Педагогика, 1989. - 336 с.

160. Шевелев, Н.А. Организация образовательной среды вуза на основе системы дистанционного обучения / Н.А. Шевеев, Т.А. Кузнецова. - М., 2011. - №7. - С.88-93.

161. Шестак, В.П. Компетентностный подход в дополнительном профессиональном образовании / В.П. Шестак, Н.В. Шестак // Высшее образование в России.- №3. - 2009. - С.29-38.

162. Шестак, В.П. Формирование научно-исследовательской компетентности и «академическое письмо» / В.П. Шестак, Н.В. Шетак // Высшее образование в России. - №12. - 2011. - С.115-119.

163. Эльконин, Б.Д. Введение в психологию развития (в традиции культурно-исторической теории Л.С. Выготского) / Б.Д. Эльконин. - М.: Тривола, 1994. - 168 с.

164. Эльмурзаева, М.Э. Дисциплина по выбору «Средства электронного обучения в подготовке бакалавров» / М.Э. Эльмурзаева. - Грозный: ЧГУ, 2014. - 23 с.

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

166. Якиманская, И.С. Личностно-ориентированный подход / И.С. Якиманская: концепция и технология. - М., 1996. - 39 с.

167. Якушева, Н.М. Дидактические принципы создания средств электронного обучения и вопросы их реализации на примере создания дидактического комплекса – учебной платформы для образовательных учреждений высшего профессионального образования: Монография / Н.М. Якушева. - М.: Изд-во «Спутник», 2011. - 203 с.

168. Яцевич, Т.А. Технология формирования компетенций преподавателей вуза в области электронного обучения / Т.А. Яцевич: автореф...дис.канд.пед.наук. Барнаул. 2016. 24 с.

169. Arafah, S. The implications of information and communications technologies for distance education: Looking toward the future. Final Report / S. Arafah. – Arlington, VA: SRI International, 2004. – URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.198.4829&rep=rep1&type=pdf/>.

170. Deist F.D., Winterton J. What is competence? //Human Resource Development International. 2005. Vol. 8. №1. P.27-46.

171. <http://seemedia.pro.blog/1232>.

172. <http://skif.donstu.edu.ru>

Приложения

Приложение 1

Авторские разработки в сайте teach4teach.ru

The screenshot shows a web browser window displaying the profile of a user on the teach4teach.ru website. The user's profile includes a photo, the name "Грозный", and a quote: "«Мудр не тот, кто знает много, а тот, чьи знания полезны.»". The rating is 0.0 stars.

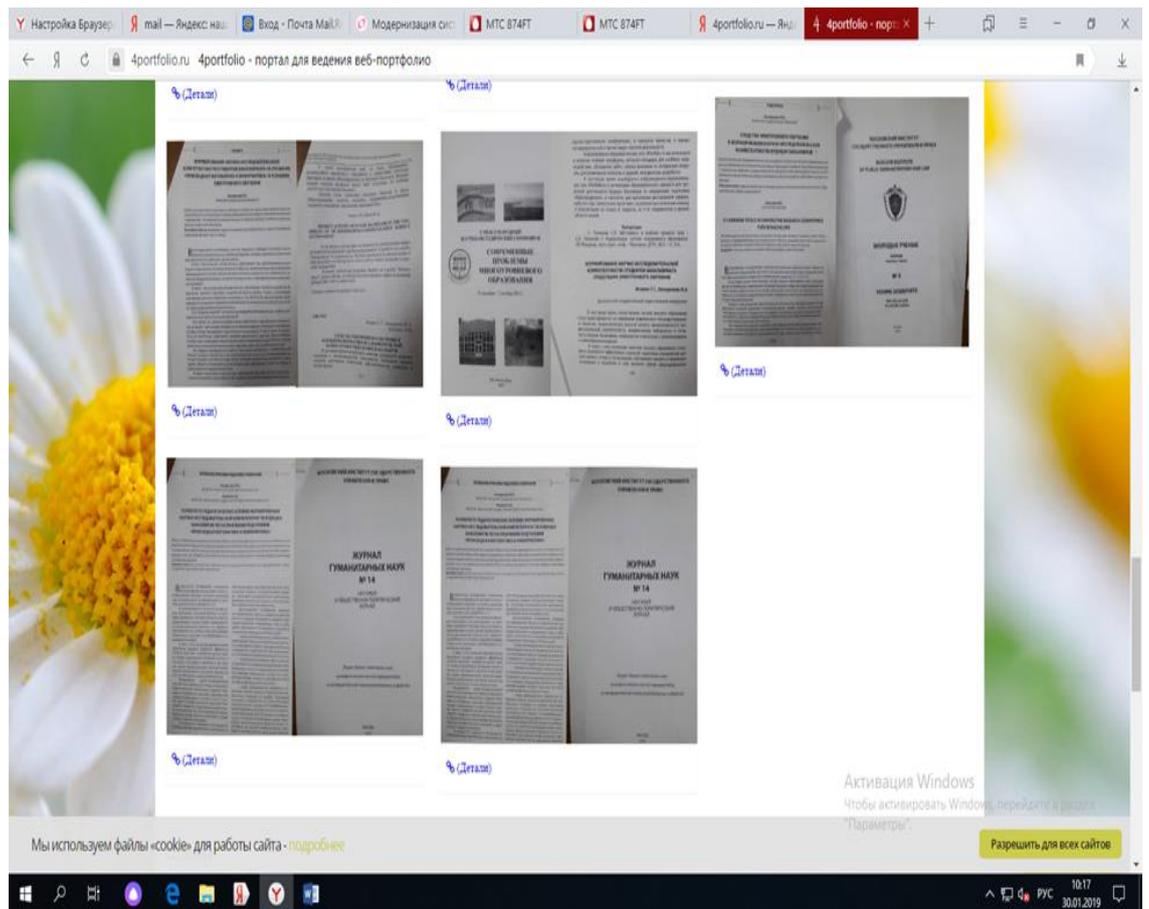
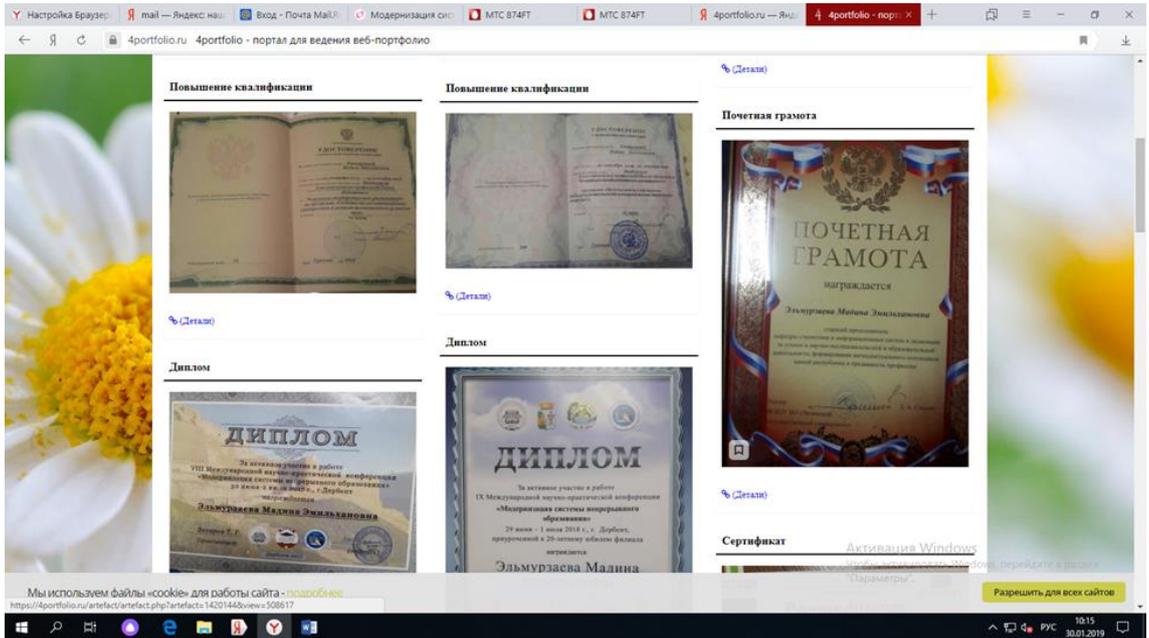
Below the profile, there are navigation tabs: "Материалы", "Вопрос - ответ", "Обо мне", "Мой заработок", and "Сертификаты".

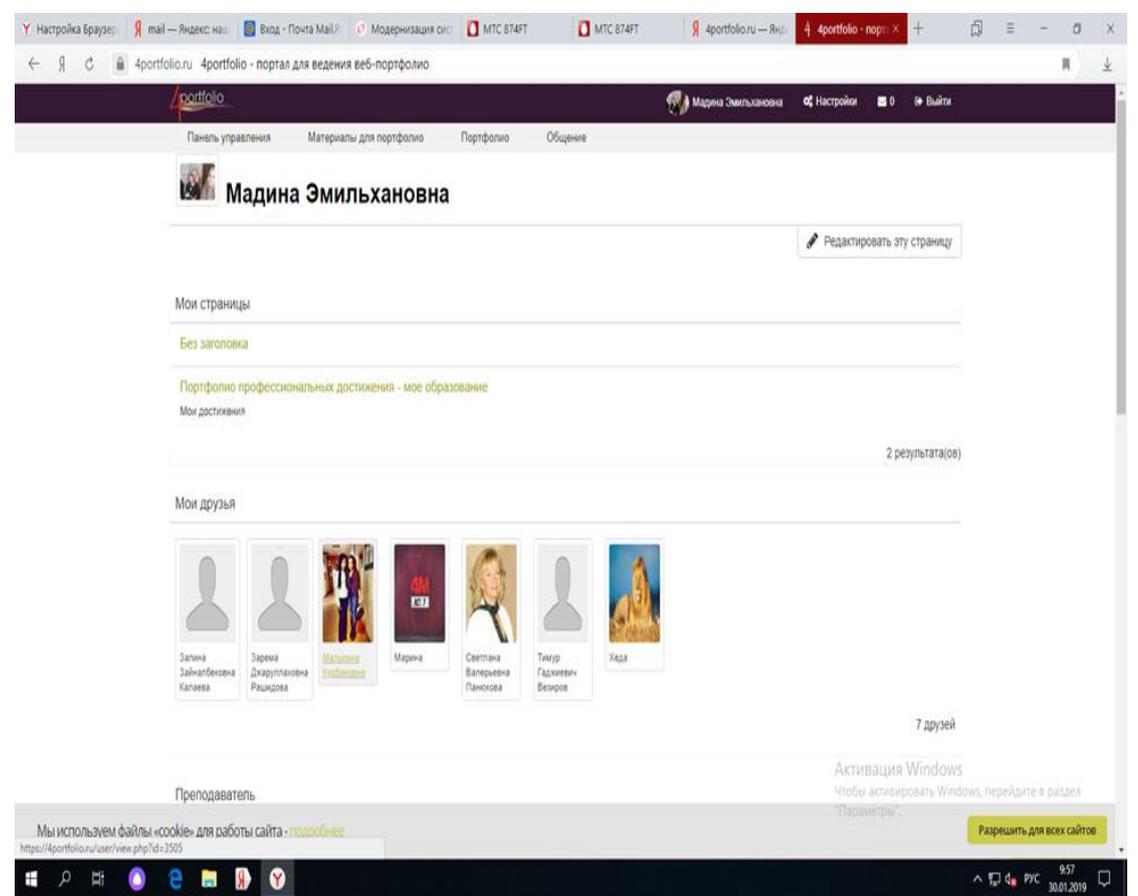
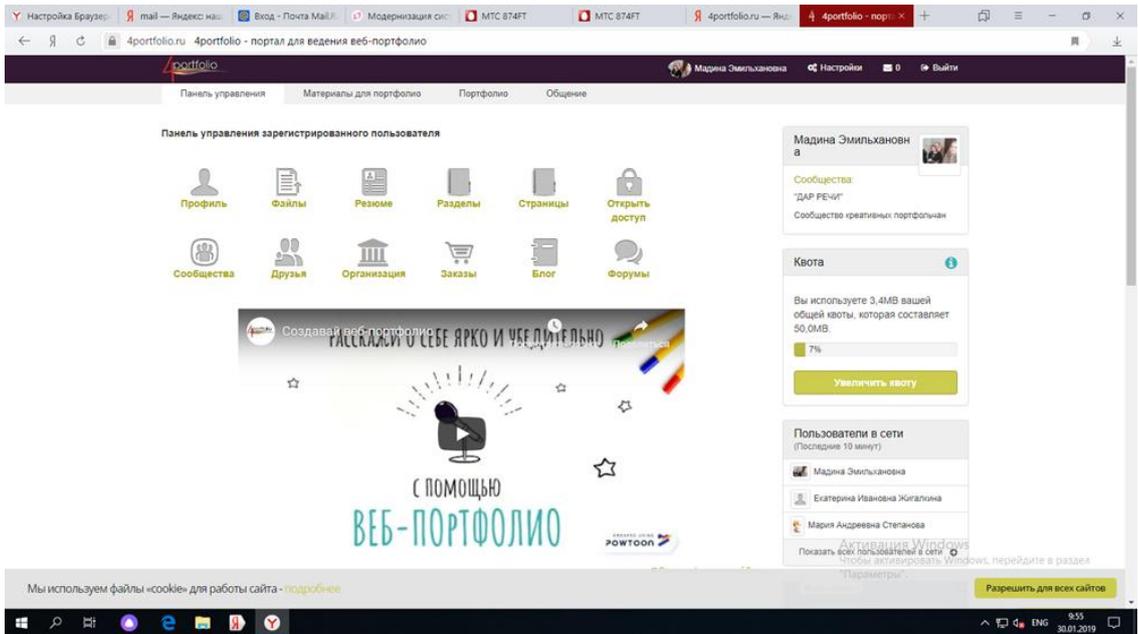
The main content area shows a list of materials with filters and a search bar. Two materials are visible:

- Веб-квест**:
 - Тема: Информатика, Высшее образование
 - Формат документа: Презентация
 - Тип документа: Пособие
 - Целевая аудитория: Лекция для преподавателей
 - Цена: 100 р.
 - Рейтинг: 0.0 stars
 - Кнопка: Скачать
- Лекция**:
 - Тема: Информационная безопасность, Высшее образование
 - Формат документа: Презентация
 - Тип документа: Рекомендации
 - Целевая аудитория: Лекция для студентов
 - Цена: Бесплатно
 - Рейтинг: 0.0 stars
 - Кнопка: Скачать

At the bottom right, there is a Windows activation watermark: "Активация Windows. Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел 'Параметры'."

Фрагменты авторского веб-портфолио

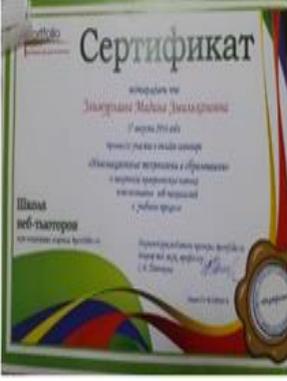




Настройка Браузера | mail — Яндекс.маил | Вход - Почта Mail.Ru | Модернизация сайта | МТС 874FT | МТС 874FT | 4portfolio.ru — Яндекс | 4portfolio - портфолио

4portfolio.ru | 4portfolio - портал для ведения веб-портфолио

Сертификат



Сертификат
выдан участнице
Международного конкурса «Летопись»
17 марта 2018 года
Присутствуя на конкурсе и продемонстрировав творческие способности в области веб-дизайна и разработки интернет-сайтов, а также проявив активность в работе группы.

Школа веб-мастеров
для начинающих дизайнеров

Присутствующая группа: Марина Заславская
Мария Заславская
Елена Заславская
Е. Г. Заславская

[\(Детали\)](#)

Сертификат



Сертификат
выдан участнице
Международного конкурса «Летопись»
17 марта 2018 года
Присутствующая группа: Марина Заславская
Мария Заславская
Елена Заславская
Е. Г. Заславская

Школа веб-мастеров
для начинающих дизайнеров

[\(Детали\)](#)

Сертификат



Сертификат
выдан участнице
Международного конкурса «Летопись»
17 марта 2018 года
Присутствующая группа: Марина Заславская
Мария Заславская
Елена Заславская
Е. Г. Заславская

Школа веб-мастеров
для начинающих дизайнеров

[\(Детали\)](#)

Диплом



ДИПЛОМ



[\(Детали\)](#)

активация Windows
тобой. перейдите в раздел
Параметры.

Мы используем файлы «cookie» для работы сайта - [подробнее](#)
<https://4portfolio.ru/artefact/artefact.php?artefact=1425632&view=508617>

Разрешить для всех сайтов

10:16
30.01.2019

Приложение 3

Фрагмент интеллект-карты по дисциплине «Элементарная математика»

