

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»



На правах рукописи

КРУПОДЁРОВА КЛИМЕНТИНА РУСЛАНОВНА

**ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНО-СЕТЕВОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА**

5.8.7 – Методология и технология профессионального образования
(педагогические науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор
Самерханова Эльвира Камильевна

Нижний Новгород – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНО-СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА	16
1.1. Цифровая образовательная среда вуза как организационно-методическая основа формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей	16
1.2. Понятийно-терминологическое пространство проектно-сетевого взаимодействия будущих учителей в рамках цифровой образовательной среды вуза.....	27
1.3. Анализ подходов и принципов к проектированию модели формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.....	49
Выводы по первой главе.....	58
ГЛАВА II. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНО-СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА	61
Концептуальная модель формирования проектно-сетевой компетентности бу- дущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза	61
2.2. Система профессионально-педагогических условий формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.....	74
2.3. Программно-методическое обеспечение технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.....	101
Выводы по второй главе	122

ГЛАВА III. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	
ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ	
ПРОЕКТНО-СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В	
УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА.....	125
3.1. Организация опытно-экспериментальной работы по формированию	
проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях	
цифровой образовательной среды вуза.....	125
3.2. Результаты опытно-экспериментальной работы по формированию	
проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях	
цифровой образовательной среды вуза.....	139
Выводы по третьей главе.....	146
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	149
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	152
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	153
ПРИЛОЖЕНИЯ	190
Приложение 1. Учебный проект «Учитель – цифровая профессия».....	190
Приложение 2. Сетевой проект «Искусство быть учителем»	196
Приложение 3. Методика изучения мотивации обучения в вузе Т.И. Ильиной ..	200
Приложение 4. Методика мотивации к успеху (Т. Элерс).....	202
Приложение 5. Методика «Мотивация учения студентов педагогического	
вуза» (Пакулина С.А., Кетько С.М.)	204
Приложение 6. Пример теста и кейса для диагностики уровня знаний в области	
проектно-сетевой деятельности.....	207
Приложение 7. Пример задания проектно-сетевого типа.....	212
Приложение 8. 16-факторный опросник Р. Кеттела.....	214
Приложение 9. Тест коммуникативных умений Михельсона	
(адаптация Гильбуха Ю.З.).....	237
Приложение 10. Методика диагностики уровня развития	
рефлексивности Карпова А.В.	243

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования определяется тем, что в 21 веке в условиях трансформации общества, экономики и государства, требуется формирование нового профессионализма и становление педагога-профессионала, способного к проектированию и построению новых образовательных практик. В контексте распоряжения Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования», осуществляется создание системы условий для организации цифровой образовательной среды вуза и проектирование технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей. Предлагаемая тема научного исследования представляется научно обоснованной, теоретически оправданной и актуальной по целому ряду взаимообусловленных аспектов.

Первый аспект актуальности имеет нормативно-правовой характер, связанный с социальным заказом к качеству подготовки педагогических кадров и требованием к уровню сформированности профессиональной компетентности будущих учителей, что отражено в ряде документов: Указе Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», федеральном проекте «Цифровая образовательная среда», «Концепции подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года», «Стратегии цифровой трансформации образования».

Второй аспект актуальности определяется необходимостью совершенствования системы высшего педагогического образования, направленного на подготовку педагога нового типа, готового принять такие вызовы современности, как неопределенность, сложность, изменчивость и динамичность современной социальной реальности (А.Г. Бермус, Г.А. Бордовский, А.А. Марголис, В.А. Сластенин, В.И. Слободчиков), в т. ч. в условиях цифровой трансформации образования (М.Е. Вайндорф-Сысоева, С.Д. Каракозов, О.А. Козлов, Т.Н. Носкова, И.В. Роберт, Э.К. Самерханова, А.Ю. Уваров и др.). В условиях цифровой трансформации образования происходит изменение функций учителя, приобретение им новых ролей (куратора, фасилитатора, тьютора в цифровой среде), следствием чего становится необходимость изменения содержания, форм и мето-

дов подготовки педагогов в условиях цифровой образовательной среды вуза.

Третий аспект актуальности обусловлен необходимостью применения научного подхода к разработке технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, направленной на разработку и внедрение новых моделей организации образовательного процесса в вузе, соответствующей современной образовательной практике. Качественным показателем профессионализма современного учителя выступают такие умения, как: планирование, прогнозирование, моделирование, проектирование, что отражено в ФГОС ВО по направлениям подготовки 44.03.01 и 44.03.05 «Педагогическое образование (уровень бакалавриата)», в соответствии с которым бакалавр готовится к решению задач проектного типа. В ФГОС определен ряд универсальных (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6), общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9) и профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-11), требующих от будущего учителя владения навыками проектной деятельности.

Сегодня важнейшим ресурсом развития человеческого потенциала выступают сетевые формы организации людей. В условиях сетевого взаимодействия у субъектов образования должны быть сформированы компетенции продуктивной совместной сетевой проектной деятельности (А.М. Коротков, Е.Д. Патаракин, И.М. Реморенко, А.Н. Сергеев, О.Н. Шилова и др.).

Анализ исследований и практики современного педагогического образования показал важность формирования у будущих учителей компетентности продуктивного сетевого взаимодействия в ходе проектной деятельности. При этом была выявлена недостаточная разработанность в системе подготовки будущих учителей педагогических условий формирования проектно-сетевой компетентности в условиях цифровой образовательной среды вуза, готовности будущих бакалавров педагогического образования к организации совместной продуктивной деятельности обучающихся, в т. ч. через проектную деятельность в цифровой среде.

Состояние разработанности проблемы исследования. Научные труды, позволившие в целом оценить качество поставленных исследовательских задач и разработать технологию формирования проектно-сетевой компетентности буду-

щих учителей, можно разделить на три группы.

Первая группа работ посвящена исследованиям в области обновления технологий педагогического образования (В.П. Беспалько, Г.А. Бордовский, М.В. Груздев, А.А. Марголис, В.В. Сериков). Значимым вкладом в развитие базовых прикладных исследований в области инновационных педагогических технологий, в т.ч. информационно-коммуникационных технологий являются труды М.Е. Вайндорф-Сысоевой, М.Л. Груздевой, С.М. Конюшенко, Г.А. Кручининой, М.П. Лапчика, Т.Н. Носковой, Э.К. Самерхановой, Б.Е. Стариченко, А.Ю. Уварова.

Вторая группа работ затрагивает исследования в области формирования проектной компетентности будущих учителей. Концептуальные положения о компетентности выпускника вуза как интегральном результате образования разрабатывались В.И. Байденко, Н.Ф. Ефремовой, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимней, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторским и др. Истоки идеи проектирования в образовании прослеживаются в работах Дж. Дьюи, У.Х. Килпатрика, Я.А. Коменского, С.Т. Шацкого и др. Проектная деятельность как современная образовательная технология представлена в работах В.П. Беспалько, В. В. Гузеева, В.М. Монахова, Е.С. Полат, Г.К. Селевко, В.В. Серикова, В.А. Сластенина, В.А. Слободчикова, А.В. Хуторского и др. Проблема использования метода проектов в высшем профессиональном образовании рассматривалась И.А. Зимней, Г.А. Кручининой, С.М. Марковой, С.И. Морозовой, М.П. Прохоровой, С.А. Цыплаковой и другими авторами. Формированию проектных компетенций будущих педагогов посвящены исследования С.А. Зайцевой, Л.В. Ивановой, Н.В. Матяш, Т.А. Парфеновой, Е.А. Смагиной, С.Ю. Щепул и др. Проблемы организации и сопровождения проектной деятельности обучающихся в условиях цифровой образовательной среды рассматривались О.И. Вагановой, Л.Ф. Гамидовым, Н.Д. Козиной, В.И. Токтаровой, С.Н. Фортыгиной. Особенности организации интернет-проектирования отражены в работах С.С. Адамского, Е.К. Герасимовой, С.В. Зенкиной, Т.И. Каняниной, В.К. Обыденковой и др.

К третьей группе работ относятся исследования, посвященные совместной деятельности обучающихся (А.Л. Журавлев, Д.А. Леонтьев, Б.Ф. Ломов, Т.Н. Носкова, К.К. Платонов). Проблемы проектирования совместной учебной деятельности, рас-

сматривались в трудах В.П. Беспалько, Б.Ф. Ломова, К.К. Платонова, В.В. Рубцова и др. Вопросам организации сетевого взаимодействия посвящены работы Н.С. Бугровой, Е.М. Дорожкина, Г.А. Игнатъевой, А.М. Короткова, О.В. Тулуповой и др. Авторы дидактической концепции цифрового профессионального образования (В.И. Блинов, Е.Ю. Есенина, И.С. Сергеев) подчеркивают, что сегодня ключевой единицей экономики становится команда, способная эффективно решать задачи проектного характера. При этом взаимодействие членов команды все чаще становится сетевым (Е.Д. Патаркин, И.М. Реморенко, А.Н. Сергеев, Б.Б. Ярмахов), в ходе взаимодействия создаются условия для формирования сетевых образовательных сообществ (И.В. Кузнецова, Д.В. Моглан, О.И. Пикулик, Ю.С. Пономарева, К.А. Попов, А.Н. Сергеев).

Проведенный анализ научной литературы и практики подготовки будущих учителей позволил выделить три группы противоречий:

– **социально-педагогического уровня:** между необходимостью решения обозначенных в «Концепции подготовки педагогических кадров» задач по включению системы подготовки педагогических кадров в решение проблем цифровой трансформации экономики и общественной жизни и недостаточной методологической обоснованностью подходов к их решению в процессе подготовки будущих учителей;

– **научно-педагогического уровня:** между тенденциями развития современного информационного общества, где преобладают сетевые формы организации совместной деятельности, и существующей педагогической практикой, где такие формы взаимодействия еще недостаточно изучены;

– **научно-методического уровня:** между возможностями современной цифровой образовательной среды педагогического вуза и недостаточным ее использованием для целенаправленного формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей.

Выявленные противоречия позволили сформулировать **проблему исследования:** каковы теоретические основания, сущность и содержание технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза?

Поиск путей оптимального решения поставленной проблемы обусловил **тему**

научного исследования **«Технология формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза».**

Область научного исследования охватывает следующие направления работы согласно паспорту научной специальности 5.8.7. Методология и технология профессионального образования: п.4 «Компетентностный подход в профессиональной подготовке специалиста. Компетентностная модель специалиста: универсальные и профессиональные компетенции»; п.19 «Подготовка кадров в образовательных организациях высшего образования».

Объект исследования: цифровая образовательная среда профессиональной подготовки будущих учителей в вузе.

Предмет исследования: технология формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать технологию формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей и в ходе опытно-экспериментальной апробации определить ее эффективность в условиях цифровой образовательной среды вуза.

Гипотеза исследования заключается в том, что эффективность профессиональной подготовки будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза будет обеспечена, если в качестве ведущего фактора выступит технология формирования проектно-сетевой компетентности, основанная на интегративной методологии, включающая систему профессионально-педагогических условий: организационно-методических, содержательно-деятельностных, технологических и механизмы соорганизации проектно-сетевого взаимодействия будущих учителей.

В соответствии с поставленной целью, объектом, предметом и гипотезой, сформулированы следующие задачи **исследования:**

1. Выявить теоретико-методологические основы формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

2. Разработать технологию формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

3. Построить систему профессионально-педагогических условий формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

4. Разработать программно-методическое обеспечение технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей и методику оценивания сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей.

5. Экспериментально проверить и выявить эффективность разработанной технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей.

Методологическая основа исследования имеет комплексный интегративный характер, который определяется целью и задачами исследования и интегрирует научные подходы: системный, деятельностный, компетентностный, технологический, средовой, проектный, уровневый.

Теоретическую основу диссертационного исследования составили:

– компетентностный подход (В.И. Байденко, Н.Ф. Ефремова, И.А. Зимняя, Э.Ф. Зеер, Г.А. Кручинина, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторской и др.);

– исследования в области проектной деятельности (Г.Б. Голуб, В.В. Гузеев, Н.В. Матяш, С.М. Маркова, В.М. Монахов, Е.С. Полат, Г.К. Селевко, В.В. Сериков, В.А. Сластенин и др.);

– теоретические аспекты развития цифровой образовательной среды вуза (М.Е. Вайндорф-Сысоева, И.Г. Захарова, О.А. Козлов, Т.Н. Носкова, Л.К. Раицкая, И.В. Роберт, Э.К. Самерханова, О.Н. Шилова, А.Ю. Уваров и др.);

– исследования в области совместной продуктивной деятельности (А.Л. Журавлев, Д.А. Леонтьев, Б.Ф. Ломов, К.К. Платонов, В.В. Рубцов, В.И. Слободчиков и др.), в т.ч. совместной сетевой деятельности (А.М. Коротков, Е.Д. Патаракин, И.В. Кузнецова, Д.В. Моглан, А.Н. Сергеев, Б.Б. Ярмахов и др.).

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы был использован комплекс **методов исследования**, включая *теоретические*: анализ нормативно-методических документов, психолого-педагогической литературы; сравнительно-сопоставительный анализ, синтез, обобщение, систематизация, классификация, моделирование; *эмпирические*: анкетирование, беседа, наблюдение, тестирование, педа-

гогический эксперимент (констатирующий, формирующий и контрольный этапы); методы статистической обработки результатов эксперимента.

Опытно-экспериментальная база исследования: исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина». В эксперименте приняли участие 200 студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Основные этапы исследования. В диссертации обобщены результаты исследования, проведенного в четыре этапа с 2017 по 2024 гг.

Первый этап (2017 г. – 2018 г.) – *аналитический*. Проводился анализ нормативных документов, научной литературы, что позволило сформировать проблему и рабочую гипотезу, объект и предмет исследования, изучался опыт подготовки будущих педагогов, определялись методологические и теоретические основы исследования, разрабатывалась программа экспериментальной работы.

Второй этап (2018 г. – 2019 г.) – *проектировочный*. Определялся теоретический компонент разработки технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, выявлялись и обосновывались профессионально-педагогические условия ее реализации, осуществлялось программно-методическое обеспечение технологии формирования проектно-сетевой компетентности и подготовка оценочных инструментов.

Третий этап (2019 г. – 2023 г.) – *опытно-экспериментальный*. Осуществлялась опытно-экспериментальная работа по реализации разработанной технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды, проводилась проверка выдвинутой гипотезы.

Четвертый этап (2023 г. – 2024 г.) – *заключительно-обобщающий*. Фиксировались результаты сформированности проектно-сетевой компетентности, выполнялась их статистическая обработка и сравнительный анализ, систематизация, обработка и оформление текста диссертации и автореферата.

Научная новизна исследования заключается в том, что в нем:

– введена трактовка понятия «проектно-сетевая компетентность будущих

учителей» как интегративной характеристики личности, отражающей совокупность проектных знаний и умений; опыта сетевой проектной деятельности в условиях цифровой образовательной среды вуза, продуктивного сетевого взаимодействия в рамках формирующихся сетевых образовательных сообществ; готовность к организации совместной проектной деятельности обучающихся в открытом информационном пространстве с соблюдением необходимой информационной безопасности, ответственного цифрового поведения;

- обоснованы дидактические возможности цифровой образовательной среды вуза как организационно-методической основы формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей;

- на основе интегративной методологии разработана концептуальная модель формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, включающая концептуально-целевой, структурно-содержательный и оценочно-результативный компоненты;

- разработана технология формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза и определены этапы ее реализации: мотивационный, основной и рефлексивный, представлено содержание деятельности будущих учителей на каждом этапе;

- определена система профессионально-педагогических условий формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, включающая организационно-методические, содержательно-деятельностные, технологические условия;

- разработан диагностический инструментарий для оценки уровня сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей (оптимальный, допустимый, критический).

Теоретическая значимость исследования заключается:

- в уточнении содержания понятий «проектно-сетевая деятельность будущих учителей», «обучающее сетевое сообщество будущих учителей»;

- в определении структуры проектно-сетевой компетентности, включающей мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, коммуникативный, ре-

флексивный компоненты;

– в обогащении имеющегося представления о построении открытых педагогических моделей путем разработки концептуальной модели технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза как открытой образовательной системы.

Практическая значимость исследования:

– в образовательную практику ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина» внедрена технология формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, обеспеченная системой профессионально-педагогических условий;

– разработано программно-методическое обеспечение технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, включающее учебные пособия для студентов, сетевые портфолио проектов, Интернет-ресурсы для сопровождения формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей, электронные учебно-методические комплексы по различным дисциплинам, массовые открытые онлайн курсы, сценарии дистанционных мастер-классов по освоению будущими учителями различных сетевых сервисов;

– разработаны и внедрены в учебный процесс диагностические материалы (оценочные средства) для определения уровня (оптимального, допустимого, критического и недопустимого) сформированности проектно-сетевой компетентности будущих бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Положения, выносимые на защиту:

1. Понятие «проектно-сетевая компетентность будущих учителей» определяется как интегративная характеристика личности, отражающая совокупность проектных знаний и умений; опыта сетевой проектной деятельности в условиях цифровой образовательной среды вуза, продуктивного сетевого взаимодействия в рамках формирующихся сетевых образовательных сообществ; готовность к организации совместной проектной деятельности обучающихся в открытом информацион-

ном пространстве с соблюдением необходимой информационной безопасности, ответственного цифрового поведения.

2. Концептуальная модель формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза построена на основе интегративной методологии, базирующейся на синтезе системного, деятельностного, личностно-ориентированного, компетентностного, средового, проектного подходов и совокупности принципов научности, системности, преемственности, систематичности и последовательности, сотрудничества, открытости, адаптируемости. Модель включает концептуально-целевой, структурно-содержательный и оценочно-результативный компоненты.

3. Разработанная технология формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза представляет собой системный процесс, ориентированный на сформированность проектно-сетевой компетентности обучающихся, включает три этапа ее реализации: мотивационный, основной и рефлексивный, психолого-педагогические условия формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей, обеспечивает достижение целей и ценностей национально-ориентированного образования для профессиональной подготовки высококвалифицированных педагогических кадров поколения XXI века. Каждая составляющая ЦОС (методическая, технологическая, организационная, техническая, кадровая) предоставляет свои ресурсы для формирования компонентов проектно-сетевой компетентности: мотивационно-ценностного, когнитивно-деятельностного, коммуникативного, рефлексивного.

4. Система профессионально-педагогических условий формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, включает: организационно-методические условия, задающие требования к программно-методическому обеспечению и способам сопровождения процесса формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей; содержательно-деятельностные условия, которые определяют механизм формирования и оценки проектно-сетевой компетентности будущих учителей; технологические условия, связанные с обоснованным выбором способов и инструментов, обеспечивающих формирова-

ние проектно-сетевой компетентности будущих учителей.

5. Критерии для оценки уровня сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза структурированы по мотивационно-ценностному, когнитивно-деятельностному, коммуникативному, рефлексивному компонентам и по уровням их достижения: оптимальному, допустимому, критическому.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается теоретической обоснованностью разработки технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, ее внедрением и апробацией; использованием методов педагогического исследования; результатами экспериментальной работы и их соответствием требованиям, предъявляемым к педагогическим исследованиям; личным участием автора в проведении педагогического эксперимента.

Личное участие автора состоит в анализе степени разработанности проблемы; в теоретическом обосновании методологических основ технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза; в построении системы профессионально-педагогических условий формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей; непосредственном проведении опытно-экспериментальной работы; включая статистический анализ полученных результатов.

Апробация и внедрение результатов исследования. Материалы исследования внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина». Основные результаты исследования обсуждались на заседаниях кафедры информатики и информационных технологий в образовании Мининского университета.

Основные результаты исследования отражены в 24 публикациях автора, включая 7 статей в научных журналах из перечня ВАК МНиВО, 4 статьях, индексируемых в SCOPUS и Web of Science, в монографии, трех учебно-методических пособиях, методических рекомендациях, научных статьях, докладах, тезисах.

Основные теоретические положения и выводы излагались автором в ходе

участия в различных всероссийских и международных конференциях: на региональной научно-практической конференции «Интеграция информационных технологий в систему профессионального и дополнительного образования» (Н. Новгород, ННГУ, 2022), международной научно-практической конференции преподавателей, студентов, аспирантов, соискателей, специалистов «Образование в цифровую эпоху: опыт, проблемы и перспективы» (Н. Новгород, Мининский университет, 2019, 2021, 2022, 2023), Всероссийской научно-практической конференции «Социальные и технические сервисы: проблемы и пути развития» (Н. Новгород, Мининский университет, 2019), международной научно-практической конференции «Современные образовательные Web-технологии в реализации личностного потенциала обучающихся» (Арзамас, Арзамасский филиал ННГУ, 2020), Всероссийской научно-практической конференции «Наука молодых» (Арзамас, Арзамасский филиал ННГУ, 2020), международной научно-практической интернет-конференции «Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе» (Москва, МПГУ, 2021), международной научно-практической конференции «Web-технологии образовательного назначения: положительные и отрицательные аспекты» (Арзамас, Арзамасский филиал ННГУ, 2022), международной научно-практической конференции «Web-технологии в образовании: традиции, инновации, опыт» (Арзамас, Арзамасский филиал ННГУ, 2024).

Структура диссертации. Работа состоит из введения, трех глав, которые включают 8 параграфов, заключения, списка используемой литературы (282 источника) и приложений. Работа содержит 26 таблиц и 13 рисунков.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНО-СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

1.1. Цифровая образовательная среда вуза как организационно-методическая основа формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей

Особенности жизни человека в современном цифровом обществе, требующие высокой степени мобильности, готовности принимать решения в условиях неопределенности и нестабильности, умений эффективной работы с информацией и продуктивного взаимодействия с другими людьми определяют новое понимание функций учителя. На это указывают многие исследователи [11, 16, 39, 73]. М.В. Груздев и И.Ю. Тарханова называют «подготовку педагогических кадров, способных удовлетворить запрос на формирование человеческого капитала для инновационного общества, отправной точкой роста экономики на основе обновления технологий и продуктов» [38, стр. 48].

Высшее педагогическое образование реализуется в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ [240];
- Распоряжением Правительства РФ от 24.06.2022 № 1688-р «Концепция подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года» [188];
- Распоряжением Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования» [190];
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденный приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 125 [241].

На необходимость серьезных изменений в системе высшего образования

очень четко указано в Послании Президента РФ В.В. Путина к Федеральному Собранию 21 февраля 2023 года [179]. Президент предложил вернуться к традиционной для нашей страны базовой подготовке специалистов с высшим образованием, отметил, что у граждан страны должны появиться новые возможности для качественного образования, для трудоустройства и профессионального роста.

О необходимости построения и укрепления национальной системы профессионального высшего образования, в т.ч. высшего педагогического образования, в современных условиях пишет Г.А. Бордовский [17]. В исследовании М.В. Груздева [39] доказано, что включение формирования ценностно-смыслового компонента в результаты образования и в целеполагание при организации образовательного процесса может обеспечить эффективную профессиональную подготовку педагога. Проблемы, связанные с развитием высшего педагогического образования в современных условиях отражены в работах А.Г. Бермуса [10], Г.А. Игнатьевой [73], А.А. Марголиса [126], И.М. Реморенко [192], В.В. Серикова [211], И.Ю. Тархановой [38] и др.

7 мая 2024 г. Президент подписал Указ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [239]. В Указе определены новые национальные цели развития страны: сохранение населения; реализация потенциала каждого человека; комфортная и безопасная среда для жизни; экологическое благополучие; устойчивая и динамичная экономика; технологическое лидерство; цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы. Новые цели требуют необходимости изменений в педагогическом образовании. Согласно Указу, к 2030 году в стране должна быть создана эффективная система подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для приоритетных отраслей экономики исходя из прогноза потребности в них.

Профессиональная подготовка будущего учителя сегодня является предметом исследований многих ученых. Это обусловлено усложнением профессиональной деятельности учителя, многообразием ее контекстов, сменой принципов коммуникации, неопределенностью ее ценностно-смысловых основ в современных условиях [47, 67].

Как и в диссертационном исследовании Е.Ю. Елизаровой, мы будем рассмат-

ривать «профессиональную подготовку будущих педагогов в вузе как целостную открытую педагогическую систему, функционирование и развитие которой предполагает создание профессионально-педагогических условий для развития личности будущего педагога на основе овладения им необходимыми для профессионально-педагогической деятельности компетенциями и профессионально значимыми качествами» [53, стр. 27].

Необходимость изменений в образовании во многом определяется происходящими сегодня технологическими изменениями. Задачи развития национальной цифровой экономики определены в «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 –2030 годы» [238].

Одно из центральных мест в становлении цифровой экономики отведено цифровой трансформации образования. Ее цель – преодолеть неудовлетворенность общества результатами работы образовательной системы, привести эти результаты в соответствие с требованиями новой технологической (цифровой) революции.

На период 2022–2030 гг. утверждены стратегические направления в области цифровой трансформации высшего, среднего профессионального и общего образования для достижения высокого уровня «цифровой зрелости» указанных отраслей [189, 190]. В сфере высшего образования цифровая трансформация должна охватить: цифровые сервисы, информационные системы, управление данными, инфраструктуру, кадры. Предусматривается реализация проектов: «Цифровой университет», «Цифровое мышление» «Датахаб», «Архитектура цифровой трансформации», «Маркетплейс программного обеспечения и оборудования».

В Распоряжении Правительства РФ «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации» обозначена «цель цифровой трансформации образования – обеспечение эффективной информационной поддержки участников образовательных отношений в рамках организации процесса получения образования и управления образовательной деятельностью» [189]. Запланированы разработка «Библиотеки цифрового образовательного контента», «Цифровых помощников» для учеников, родителей и учителей,

«Цифрового портфолио ученика».

Вопросам информатизации и цифровизации образования посвящены исследования И.Г. Захаровой [61], Н.Ю. Игнатовой [71], С.Д. Каракозова [83], О.А. Козлова [88], Г.А. Кручининой [104, 105], М.П. Лапчика [115], И.В. Роберт [193], Б.Е. Стариченко [221], А.Ю. Уварова [235, 236], Е.К. Хеннера [251] и др. Авторы отмечают, в условиях цифровизации дидактическая система современного педагогического процесса претерпевает серьезные изменения. Переход к цифровой экономике обуславливает необходимость цифровой трансформации и глубокой модернизации образовательного процесса.

Вопросам цифровой трансформации высшего образования посвящены исследования [87, 88, 122, 265]. Авторы подчеркивают, что в условиях цифровой трансформации образования современный педагог обязан научиться применять новые технологические инструменты и осваивать информационные ресурсы в профессиональной деятельности. Цифровизация высшего образования – процесс многоаспектный, призванный затронуть содержание, методику, обучение, воспитание, управление, инфраструктуру.

Цифровизация в педагогическом образовании рассматривается исследователями как модернизационный процесс (А.Г. Бермус [10], М.Е. Вайндорф-Сысоева [23], В.В. Гриншкун, Г.А. Краснова [37], Е.А. Дьякова, Г.Г. Сечкарева [50], М.П. Лапчик [114]). Исследования в области цифровой трансформации педагогического образования посвящены направлениям модернизации дидактики современного педагогического образования (М.В. Груздев, И.Ю. Тарханова [38], Т.Н. Носкова [147], О.А. Чикова [257]); опережающей подготовке будущих педагогов к организации цифрового обучения (Т.Б. Гребенюк [35], Е.И. Казакова [78], Н.Н. Шарова [258]); формированию цифровой грамотности и ИКТ-компетентности будущих учителей (Т.Г. Сепик, А.А. Компаниец [206], В.И. Токтарова [230], Э.К. Самерханова [276] и др.); изменению содержания воспитательной деятельности в вузе в условиях цифровизации (Л.Н. Овинова [157], О.В. Яковлева [266]); обновлению управления педагогическими университетами (А.Г. Бермус [12], В.В. Сдобняков [214]); рискам цифровизации педагогического образования (М.П. Прохорова, Т.Е. Лебедева, А.И. Ксенофонтова [184], Р.К. Misra [271]).

Авторы коллективной монографии [167] отмечают, что в условиях цифровизации изменяются структура и содержание педагогической деятельности. В.А. Сластенин определяет педагогическую деятельность как «особый вид социальной (профессиональной) деятельности, направленной на реализацию целей образования: передачу от старших поколений младшим накопленных человечеством культуры и опыта, создание условий для их личностного развития и подготовку к выполнению определенных социальных ролей в обществе» [185, с. 215]. Цифровизация изменяет эту деятельность. У педагога появляются новые функции, связанные с формированием цифрового образовательного контента и поддержкой процесса учения студентов в цифровой образовательной среде.

Цифровая трансформация образования требует создания специально организованной цифровой образовательной среды в каждой школе, колледже и вузе.

Прежде чем дать определение «цифровой образовательной среды» рассмотрим понятие «образовательной среды». Средовой подход в образовании развивался в работах Т.В. Менг [133], В. И. Слободчикова [216], В.А. Ясвина [267] и др. Средовой подход заключается в целенаправленном использовании возможностей среды в педагогическом процессе, т. е. обращение среды в средство педагогического воздействия. В.А. Ясвин дает определение: «образовательная среда – система влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении» [267].

Понятие «информационно-образовательной среды» (ИОС) появилось более 30 лет назад. В определениях ИОС в конце 20 - начале 21 века превалировал технологический подход, ведь сначала нужно было решить задачи оснащения образовательных организаций вычислительной техникой, а затем переходить к решению задач педагогических. Педагогический подход стал более распространенным после 2003 года.

Под информационно-образовательной средой высшего учебного заведения И.Г. Захарова понимает систему, аккумулирующую не только программно-методические, организационные и технические ресурсы, но и интеллектуальный, культурный потенциал вуза, содержательный и деятельностный компоненты, самих обучаемых и педагогов [61]. И.В. Роберт под информационно-образовательной средой

понимает совокупность условий, способствующих возникновению и развитию процессов учебного информационного взаимодействия между обучающимися, обучающими и средствами ИКТ [193].

Особый интерес для нашего исследования представляет работа С.Л. Атанасяна по проблеме формирования информационно-образовательной среды педагогического вуза [7]. Под ИОС автор понимает объединение компонент, информационных ресурсов и технологий, оказывающих влияние на специфику и эффективность информатизации учебной, контрольно-измерительной, внеучебной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности учреждений системы высшего педагогического образования.

А.В. Слепухин и Б.Е. Стариченко, выделяя компоненты ИОС вуза, подчеркивают, что цель функционирования любой информационной образовательной среды – полное и оперативное удовлетворение информационных потребностей всех субъектов учебного процесса, связанных с управлением и реализацией предусмотренных в вузе форм и видов учебной деятельности [215].

В ФГОС всех уровней [241, 242, 243] наличие электронной информационно-образовательной среды является одним из требований к условиям реализации образовательных программ.

В связи с появлением таких понятий как «цифровое общество», «цифровая экономика», «цифровая трансформация» понятие информационно-образовательной среды заменяется понятием цифровой образовательной среды (ЦОС). В законодательных актах по цифровизации образования термин «цифровая образовательная среда» не определен. В таблице 1 представлены результаты терминологического анализа понятия «цифровой образовательной среды», данные различными авторами.

Таблица 1 – Авторские подходы к определению понятия ЦОС

Авторы	Определение понятия
Блинов В.И., Дулинов М.В., Есенина Е.Ю. и др. [15]	Открытый комплекс ресурсов, условий и возможностей для обучения, развития, социализации, воспитания человека.
Исайкина М.А., Максимова М.А., Григорьева Т.Ю. [77]	Определенный набор ИКТ в соответствии с требованиями ФГОС для реализации основной образовательной программы изучения различных дисциплин с учетом планируемых результатов обучения.

Продолжение таблицы 1

Мироненко Е.С. [136]	Система, включающая в себя совокупность цифровых и образовательных ресурсов, технологий их применения, обеспечивающих эффективное усвоение обучающимися образовательных программ независимо от места жительства.
Уваров А.Ю. [235]	Совокупность составляющих ее информационных систем, источников, инструментов и сервисов, которые создаются и развиваются для обеспечения работы учебных заведений и решения задач, возникающих в ходе образовательного процесса
Шилова О.Н. [260]	Опосредованный использованием цифровых технологий и цифровых образовательных ресурсов комплекс отношений в образовательной деятельности, способствующих реализации субъектами образовательного процесса возможностей по освоению культуры, способов самореализации, выстраивания социальных отношений, нацеленных на формирование ответственного цифрового поведения гражданина современного общества.

Мы считаем, что наиболее точно педагогический взгляд на цифровую образовательную среду представлен в определении профессора О.Н. Шиловой, которая, ссылаясь на исследование Д.И. Фельдштейна, подчеркивающего, что «ребенок, который с детских лет растет в цифровой среде, становится «другим» [247]. Это необходимо учитывать при подготовке будущих учителей к профессиональной деятельности в условиях цифровой образовательной среды школы.

Что касается нормативной базы в области построения ЦОС, то в 2016 г. был утвержден проект «Современная цифровая образовательная среда» [181], основной идеей которого является предоставление доступа к онлайн-курсам, разработанным и реализуемым разными организациями на разных платформах онлайн-обучения, всем категориям граждан и образовательным организациям всех уровней образования.

Проблема содержания, компонентного состава, формирования и условий функционирования цифровых образовательных сред в вузах достаточно полно рассмотрена в различных научных исследованиях [6, 56, 91, 98, 111, 117, 153, 195, 210, 220, 270]. Некоторые аспекты подготовки специалистов в рамках цифровой образовательной среды педагогических университетов рассмотрены в исследованиях А.М. Короткова [95], Т.С. Моспан [141], М.И. Рагулиной [186], В.И. Токтаровой [227], Г.А. Федоровой [245]. Особый интерес для нашего исследования представляет анализ категории «цифровая образовательная среда» С.Д. Каракозова и В.Г. Маняхиной [82], М.Е. Вайндорф-Сысоевой и М.Л. Субочевой [23].

Авторы исследований возможностей ЦОС педагогических вузов рассматривают их для реализации компетентностного подхода в обучении будущих учителей [21, 149, 274], активизации познавательной деятельности обучающихся [22, 150, 202], организации самостоятельной работы [51, 113, 151], реализации инновационного потенциала университета [170, 275]. Исследование О.В. Яковлевой [266] посвящено выявлению ценностей цифровой образовательной среды в контексте профессионального воспитания будущих педагогов. Т.Н. Носкова рассматривает возможности цифровой образовательной среды вуза для трансформации мировоззрения будущих учителей [148]. Подготовке будущих учителей к работе в условиях предметных цифровых образовательных сред посвящены исследования Н.Н. Новиковой [145], С.В. Удалова и Н.В. Петровой [237]; использованию возможностей цифровых сред основных профессиональных образовательных программ – исследования О.Ф. Брыксиной и Е.П. Круподеровой [18], Э.К. Самерхановой [199].

Опираясь на представленные выше исследования в области цифровизации образования, мы рассматриваем ЦОС педагогического вуза как открытый комплекс ресурсов, условий и возможностей, созданных для реализации образовательных программ педагогической направленности, для формирования у будущих учителей необходимых профессионально значимых качеств и компетенций, в т.ч. по осуществлению будущей профессиональной деятельности в условиях цифровых образовательных сред школ.

Анализ нормативной базы, исследований в области компонентного состава образовательных сред, информационно-образовательных сред, ЦОС вузов позволил нам определить следующие составляющие цифровой образовательной среды применительно к нашему исследованию:

- методическая (цифровой образовательный контент, размещаемый и продуцируемый в среде для удовлетворения информационных потребностей всех субъектов образовательного процесса);
- технологическая (используемые «цифророжденные» педагогические технологии, способы организации учебной и внеучебной деятельности будущих учителей, реализуемые с помощью ЦОС);
- организационная (реализация функций управления процессом обучения с

использованием ЦОС на административном уровне и уровне преподавателя);

- техническая (цифровые инструменты и сервисы);
- кадровая (стиль информационного взаимодействия участников образовательного процесса, уровень цифровой грамотности участников).

Особый интерес для нашего исследования представляют работы, посвященные использованию возможностей цифровой образовательной среды для формирования проектной компетентности будущих учителей. Согласно ФГОС ВО направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» к основным типам задач профессиональной деятельности будущих педагогов относят: педагогический, проектный, методический, организационно-управленческий, культурно-просветительский, сопровождения [241].

Проектной деятельности будущих педагогов посвящены исследования таких ученых как Н.В. Кузьмина [109], С.М. Маркова [128], Н.В. Матяш [131], С.Ю. Щепул [261], В.З. Юсупов [264] и др.

В ФГОС [241] определен ряд универсальных (УК-1, УК- 2, УК-3, УК-4, УК - 5 УК-6), общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9) и профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-11), предполагающих у будущих учителей навыки проектной деятельности.

Овладение навыками проектной деятельности будущими учителями требуется и на уровне профессионального стандарта педагога, в который включены обобщенные трудовые функции: «педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ» [180].

В каждой из обобщенных трудовых функций перечислены трудовые действия, требующие от учителя навыков планирования, прогнозирования, моделирования, проектирования.

Определения проектной компетентности будущих педагогов представлены в исследованиях С.А. Зайцевой и П.В. Смирнова [60], Л.В. Ивановой [69], Н.В. Матяш [132], Т.А. Парфеновой [163], Е.А. Смагиной [217], С.Ю. Щепул [261]). На основе

анализа этих работ, требований ФГОС и профстандарта определим «проектную компетентность будущих учителей», как интегративную личностную характеристику, являющуюся компонентом профессиональной компетентности будущего учителя, основанную на проектных знаниях и умениях; опыте проектной деятельности, а также готовности к организации проектной деятельности обучающихся.

Использованию возможностей ЦОС для формирования проектной компетентности будущих учителей посвящены работы [22, 197, 250]. Авторы подчеркивают, что их использование позволяет сделать процесс организации и проведения проектов максимально комфортным для всех участников проектной деятельности. В то же время, в цифровой среде есть возможность гибкого, рефлексивного, самостоятельного обучения, основанного на непрерывной обратной связи, что является одним из самых значимых педагогических факторов, повышающих академическую успешность обучающихся [273].

Особый интерес для нашего исследования представляют работы, посвященные организации совместной проектной деятельности в рамках ЦОС. Существует противоречие между тенденциями развития современного информационного общества, где активно используются сетевые формы организации совместной деятельности, и педагогической практикой, где такие формы взаимодействия применяются недостаточно. В тоже время сетевые формы соорганизации людей являются важнейшим ресурсом развития человеческого потенциала. Участие в сетевом взаимодействии способствует формированию у участников образовательных отношений новых компетенций продуктивной совместной сетевой деятельности (В.В. Буров [268], С.М. Конюшенко [90], Е.Д. Патаракин [164], А.Н. Сергеев [208], О.Н. Шилова [272]). В докторской диссертации Е.Д. Патаракина [165] обосновано появление компетенций, заключающихся в способности использовать знания и умения сетевых партнеров и готовности делиться с ними своими знаниями и умениями.

Сегодня при повышении квалификации педагогических работников достаточно активно применяется модель «горизонтального обучения», когда обучение осуществляется внутри профессиональных сообществ [234]. Такая модель «горизонтального обучения» может быть эффективной и для студенческих сообществ.

Возможности взаимообучения внутри студенческих сетевых сообществ рассматриваются в работах [137, 194, 200, 246, 281].

Основной формой организации совместной деятельности будущих учителей в таких сообществах является проектно-сетевая деятельность, в ходе которой у будущих бакалавров педагогического образования формируется проектно-сетевая компетентность.

Анализ психолого-педагогической литературы по организации совместной сетевой деятельности позволил определить *«проектно-сетевую компетентность будущих учителей» (ПСК) как интегративную характеристику личности, отражающую совокупность проектных знаний и умений; опыта проектной сетевой деятельности в условиях цифровой образовательной среды вуза, продуктивного сетевого взаимодействия в рамках формирующихся сетевых образовательных сообществ; готовность к организации совместной проектной деятельности обучающихся в открытом информационном пространстве с соблюдением необходимой информационной безопасности, ответственного цифрового поведения.*

В соответствии с выделенными компонентами цифровой образовательной среды вуза обоснуем их возможности для формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей.

Методическая составляющая ЦОС обеспечивает комплексное использование цифрового образовательного контента для сопровождения проектно-сетевой деятельности будущих учителей, поддержки организации их взаимообучения, обмена знаниями и умениями внутри формирующихся образовательных сообществ.

Технологическая составляющая ЦОС предоставляет возможности выбора проектно-ориентированных форм и методов организации учебной и внеучебной работы в рамках различных форматов очного, дистанционного и смешанного обучения; а также использование различных вариантов коллаборативного обучения, различных типов проектов, способов организации будущими учителями проектной деятельности учеников в ЦОС школ.

Организационная составляющая позволяет частично регламентировать взаимодействия внутри формирующихся образовательных сообществ через нормы, правила, регламенты, этические установки.

Техническая составляющая ЦОС для организации совместной проектной деятельности предоставляет различные цифровые инструменты для сбора информации, организации взаимодействия, проведения совместных исследований, предоставления результатов проектов, их оценивания и рефлексии.

Кадровый компонент выражен особенностями участников совместной проектно-сетевой деятельности, ценностными установками участников формирующихся образовательных сообществ, стилем их взаимоотношений, возможностями формирования таких качеств как толерантность, командные навыки, совместное решение проблем, критическое мышление. Сегодня, благодаря открытости цифровой среды, значительно увеличивается влияние на образовательный процесс родителей, работодателей, учителей, других экспертов и др.

Таким образом методический, технологический, технический, организационный, кадровый компоненты цифровой образовательной среды педагогического вуза представляют собой организационно-методическую основу формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей.

1.2. Понятийно-терминологическое пространство проектно-сетевого взаимодействия будущих учителей в рамках цифровой образовательной среды вуза

Развитие педагогического образования является одной из стратегических целей в области трансформации отечественного образования, отвечающей вызовам времени и прогнозам будущего. Особое место педагогического образования обусловлено судьбоносной ролью учителя в решении задачи «реализации потенциала каждого человека, развития его талантов, воспитания патриотичной и социально ответственной личности», поставленной в Указе «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [239]. Решение данной задачи во многом определяется уровнем профессионализма и компетентности будущих педагогов.

Компетентностному подходу в образовании посвящены исследования В.И. Байденко [8], Н.Ф. Ефремовой [54, 55], Э.Ф. Зеера [62], И.А. Зимней [66], Г.К. Се-

левко [205], А.И. Субетто [222], Ю.Т. Татура [225], А.В. Хуторского [253] и др.

Базовые понятия «компетенция» и «компетентность» в трудах различных ученых имеют достаточно широкий спектр толкований. Например, Э.Ф. Зеер в [62] определяет компетенцию, как совокупность профессиональных знаний, умений, способов выполнения профессиональной деятельности. А.И. Субетто [222] понимает под компетенцией, такие компоненты качества результатов образования, в которых присутствует синтез качества образования и качеств человека, включая «природное качество», отраженное в его антротипе.

На наш взгляд, наиболее точно понятие «компетенция» определено Н.Ф. Ефремовой, которая понимает под ним «обобщенные и глубокие качества личности, отображающие ее способности наиболее универсально использовать и применять полученные знания, умения и опыт, владеть приемами, действовать и принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях» [54].

Понятие «компетентность» трактуется как:

- качество человека, завершившего образование определенной ступени, выражающееся в готовности к успешной деятельности с учетом ее социальной значимости и социальных рисков (Ю.Г. Татур [225]);
- интегральное качество личности, проявляющееся в общей способности и готовности к деятельности, основанной на знаниях и опыте, которые приобретены в процессе обучения и социализации (Г.К. Селевко [205]);
- реализованная на практике компетенция (А.А. Вербицкий [26]).

Н.Ф. Ефремова понимает под компетентностью «особый тип организации знаний, навыков, умений и фундаментальных способностей, которые позволяют личности быть успешной в определенном виде деятельности» [54, стр.22].

Исходя из проведенного анализа научных трудов, уточняем понятие компетентности как интегративного динамического качественного свойства личности, характеризующего его способность и готовность к успешной деятельности в определенной сфере (в рамках нашего исследования – в профессиональной педагогической деятельности). Компетенции выступают составным элементом профессиональной компетентности специалиста.

Проблемы формирования профессиональной компетентности будущих учителей рассматривались в исследованиях В.Н. Введенского [25], А.А. Деркача [46], Н.Ф. Кузьминой [109], Т.С. Моспан [140], С.Б. Серяковой [213]. Наиболее часто исследователи выделяют следующие компоненты профессиональной компетентности педагогов: мотивационно-ценностный содержательный, деятельностный, личностный (В.И. Байденко [8], Н.Ф. Кузьмина [109], Ю.Г. Татур [225] и др.). Некоторые ученые предлагают включать в состав профессиональной компетентности педагога управленческую (Г.В. Никитовская [143]), методическую (И.В. Кузнецова [106]), рефлексивную (Т.В. Литвиненко [121]) компетентности.

Для нашей работы особый интерес представляют исследования проектного компонента профессиональной компетентности (Л.В. Иванова [69], Н.В. Матяш [132], Е.А. Смагина [217], С.Ю. Щепул [261] и др.).

Разберем некоторые понятия, относящиеся к проектной деятельности. Зачатки проектной деятельности содержатся в трудах Платона, Томаса Мора, Яна Амоса Коменского, Иоганна Генриха Песталоцци, Жан-Жака Руссо, Фридриха Вильгельма Адольфа Дистервега. Гениальным представителем проектирования образования и воспитания личности является Ян Амос Коменский. Он говорил, что «нужно учить так, чтобы люди, насколько это возможно, приобретали знания не из книг, но из неба и земли, из дубов и буков, т.е. знали и изучали самые вещи, а не чужие только наблюдения и свидетельства о вещах» [89].

Научное изучение метода проектов берет свое начало с Джона Дьюи, американского педагога и философа, одного из ведущих представителей философской концепции прогрессивизма и педагогического прагматизма. В своих работах Джон Дьюи отмечал, образовательный процесс должен был строиться вокруг определенной проблемы, решение которой на данный момент будет наиболее актуально и значимо для ребенка [49].

Уильям Херд Килпатрик основывался на идеях американского психолога и педагога Э. Торндайка, сформулировавшего «закон учения», в соответствии с которым большее удовлетворение приносит ученику выполнение интересного для него действия, которое ему нравится и которое он выполняет без принуждения [84].

У.Х. Килпатрик сделал заключение, что в учебном процессе решающую роль должны играть мотивы и склонности ребенка. Проектом он считал любую деятельность, которая свободно выбрана группой детей, исходя из их интересов и выполнена с высокой степенью самостоятельности. Учебный процесс У.Х. Килпатрик предлагал строить на основе обогащения индивидуального опыта ученика через решение практических исследовательских задач, взятых из окружающей жизни.

Основоположником проектного обучения в России считается С.Т. Шацкий. Центральная идея его педагогической системы – придание личностного смысла освоению школьником накопленного социального опыта, навыков преобразовательной деятельности [259]. Проектный метод обучения в 20-е гг. годах XX в. широко применялся в школах крестьянской молодежи и опытно-показательных учреждениях. Но в 1931 году метод проектов был исключен из школьной практики и до 1990-х годов в нашей стране он практически не применялся.

Пересмотр идей прагматистской педагогики Дж. Дьюи, а также необходимость реформирования системы образования СССР в 80-х годах XX века привел к возрождению интереса педагогической общественности к методу проектов.

Использованию метода проектов в обучении посвящены исследования Г.Б. Голуб [33], В.В. Гузеева [42], Н.В. Матяш [131], Е.С. Полат [176], Г.К. Селевко [204], А.В. Хуторского [252] и др. Е.С. Полат дает следующее определение: «Метод проектов – способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным результатом, оформленным тем или иным образом» [176]. Г.К. Селевко определяет проектную деятельность как процесс обобщенного и опосредованного познания действительности, в ходе которого человек использует технологические, технические, экономические и другие знания для выполнения проектов по созданию культурных ценностей [204].

В методическом пособии Г.Б. Голуб и др. подчеркивается, что «метод проектов позволяет наименее ресурсно затратным способом создать «естественную среду» для формирования компетентностей обучающихся» [33].

Проблема использования метода проектов в высшем профессиональном образовании рассматривалась Г.А. Кручининой, С.М. Марковой, М.П. Прохоровой,

С.А. Цыплаковой, С.Ю. Щепул [105, 128, 183, 255, 261] и другими авторами.

Организации проектной деятельности будущих педагогов посвящены пособия и монографии [20, 99, 102, 103, 130, 131], статьи [29, 191, 223, 254]. Авторы подчеркивают, что владение проектной деятельностью становится необходимым элементом структуры профессиональной подготовки будущего педагога. Ведь проектная деятельность это: повышение мотивации к обучению и эффективности учебной деятельности; развитие компетенций 4К (креативность, критичность, коммуникативность, готовность к коллаборации); воспитание самостоятельности, ответственности, развитие навыков решения сложных практических задач на основе междисциплинарности и интеграции, и ключ к успеху каждого обучающегося.

Т.В. Газизова в своих исследованиях подчеркивает, что подготовка студентов к проектной деятельности позволяет сместить ряд акцентов в самом процессе профессиональной подготовки будущего учителя, избежать пассивного накопления студентами суммы знаний, заменив его путем получения знания через различные источники информации, учитывая личностный и деятельностный характер работы каждого [29].

В нашем исследовании «проектная компетентность будущих педагогов» определяется как интегративная личностная характеристика, основанная на проектных знаниях и умениях, опыте проектной деятельности, а также готовность к организации индивидуальной и совместной проектной деятельности обучающихся.

Рассмотрим компоненты проектной компетентности будущих педагогов. В таблице 2 представлен компонентный состав проектной компетентности будущих педагогов, предложенный различными авторами.

Таблица 2 – Авторские подходы к выделению ключевых компонентов проектной компетентности будущих учителей

Авторы	Компоненты компетентности
Парфенова Т.А. [163]	– управленческий (умения определять цели проекта, организовать коллектив обучающихся, распределить и скооперировать учебный труд, проводить текущее регулирование проектной деятельности); – эмоционально-личностный (заинтересованность в положительном результате проектной деятельности); – творческий (способность решать нестандартные задачи в процессе проектной деятельности)

Продолжение таблицы 2

Пикалова А.А., Шершнева В.А. [173]	– мотивационно-ценностный (мотивация на проектную деятельность, желание выполнять собственные проекты, руководить проектной деятельностью обучающихся); – когнитивный (проектные знания); – деятельностный (получение опыта проектной деятельности, выражение позиции в проектной деятельности); – рефлексивно-оценочный (понимание собственной значимости в коллективном проекте)
Рассказова Ж.В. [191]	структурный включает элементы: – когнитивный (совокупность знаний о проектной деятельности теоретического и методического характера), – культурологический (способствует выбору условий, определяющих важные ценностные ориентации), – технологический (отражает понимание структуры процесса проектирования),
Иванова Л.В. [69]	– коммуникативный (умение общаться, использование разнообразных форм контактов в группе), – рефлексивный (помогает определить достижения, приобретенные при выполнении проекта), – инновационный (введение новшеств в практику проектной деятельности); функционально-процессуальный включает элементы: – личностный (поиск условий собственной успешности в реализации проектной деятельности), – мотивационный (определяет мотивы овладения методом проектов), – интерактивный (основан на активной работе участников проектной деятельности).
Щепул С.Ю. [261]	– мотивационно-личностный (представлен ценностными ориентирами и мотивами овладения проектным методом); – когнитивно-процессуальный (выражается в системе знаний технологических основ проектной деятельности); – деятельностно-управленческий (готовность к организации проектной деятельности обучающихся)

Проведенный анализ подходов к рассмотрению основных компонентов проектной компетентности будущих учителей позволил нам выбрать в качестве составляющих компоненты: мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, коммуникативный, рефлексивный. Причем все эти компоненты будем рассматривать через призму совместной деятельности будущих учителей в ЦОС вуза.

Проблемам совместно-распределенной и учебно-педагогической деятельности посвящены исследования А.Л. Журавлева [58], Д.А. Леонтьева [119], Б.Ф. Ломова [123], К.К. Платонова [175], В.В. Рубцова [218] и др. В данных работах анализу были подвергнуты формы организации совместной деятельности обучаю-

щихся, влияние коллективной деятельности на психологический климат в группе, содержание совместно-распределенной, учебно-педагогической деятельности, научно-исследовательской деятельности и других видов деятельности.

Под совместной деятельностью К.К. Платонов понимает «сознательное взаимодействие двух или нескольких человек в процессе совместного достижения общей цели в труде, игре, обучении, воспитании.» [175, с. 134-135]. Ломов Б.Ф., исследуя взаимосвязь индивидуальной и коллективной деятельности, отмечает, что любая индивидуальная деятельность является составной частью деятельности совместной. Ученый утверждает, что вне общественных связей и отношений индивидуальная деятельность просто не может существовать [123]. В современном образовании концепцию педагогики совместной деятельности в школьном образовании разрабатывает научная школа профессора Г.Н. Прокументовой [182].

Сегодня необходимость формирования навыков участия в совместной деятельности у обучающихся закреплена на уровне ФГОС основного и среднего общего образования [242, 243]. Сформулированы универсальные учебные действия, требующие навыков сотрудничества. А трудовое действие по формированию универсальных учебных действий обучающихся названо в профессиональном стандарте педагога [180], как одна из основных в общепедагогической функции «обучение».

С развитием сетевых форм взаимодействия людей проблема организации совместной деятельности студентов, школьников в условиях цифровых сред образовательных организаций приобретает особую актуальность. В России наибольший вклад в теорию совместной сетевой деятельности субъектов образования внес Е.Д. Патаракин. В своей докторской диссертации [165] он приводит многочисленные примеры активного участия граждан в производстве новых знаний в научной сфере, законотворчестве, экономике, культуре, образовании, общественной деятельности в ходе совместной сетевой деятельности. Е.Д. Патаракин рассматривает совместную сетевую деятельность как новый общественный институт, возникший для удовлетворения социальных потребностей в совместном производстве знаний.

В ходе совместной сетевой деятельности происходит формирование образовательных сетевых сообществ. Первыми к исследованию понятия сетевых сообществ

обратились Ян Ван Дейк [280] и Мануэль Кастельс [269]. М. Кастельс выделил признаки, отличающие сетевое сообщество от традиционного: сетевая форма социальности, обязательная публичность, сетевой индивидуализм [212]. Е.Д. Патаракин определяет сетевое сообщество как группу людей, поддерживающих общение и ведущих совместную деятельность при помощи компьютерных сетевых средств [164].

Формированию сетевых сообществ педагогов посвящены исследования [19, 81, 120, 135]. Целями данных сообществ являются, прежде всего, обмен передовыми педагогическими практиками; совместные сетевые мероприятия (вебинары, дистанционные конференции, круглые столы, «мозговые штурмы» и т.п.); саморазвитие, самоанализ, самоутверждение в профессии, повышение квалификации педагогов; методическая поддержка учителя. Значительно реже в публикациях, посвященных сетевым педагогическим сообществам, представлен опыт создания совместных образовательных продуктов. Правда, в диссертации Е.Д. Патаракина [165] приведены примеры совместной сетевой деятельности российских учителей, в ходе которой выявлялись лучшие интернет-практики, значимые для развития школьного образования. Примерами профессиональных педагогических сетевых сообществ являются проекты: «Сайт Интернет-сообщества учителей» (<https://pedsovet.su>), «Новатор» (<https://novator.team>), «Завуч.Инфо» (<https://www.zavuch.ru>), «Учительский портал» (<https://www.uchportal.ru>), «Инфоурок» (<https://infourok.ru>), «Про школу» (<https://proshkolu.ru>), коллективная образовательная энциклопедия Летописи.ру (<http://letopisi.org>).

Незаменима роль педагогических сообществ в непрерывном образовании учителей. Непрерывное образование на сегодняшний день крайне важно для педагогов – изменения в образовании происходят особенно динамично. Меняются форматы, методы обучения. Постоянного обновления знаний, развития конкретных компетенций требует и цифровая трансформация образования. Г.А. Игнатьева определяет тренд «образование через всю жизнь» как «самоценность и базовое условие развития человека во всех его ипостасях» [72, с. 5], в том числе в качестве субъекта профессиональной деятельности.

Сегодня одной из действенных форм профессионального развития педагогов

внутри профессиональных сообществ является использование модели «горизонтального обучения» (англ. peer-to-peer – «равный равному») [277]. О.В. Тулупова и А.В. Шакурова уверены, что использование «горизонтального обучения» в педагогической среде крайне актуально с точки зрения опережающего влияния на личность педагога [234]. Горизонтальному обучению педагогов в профессиональных обучающихся сообществах посвящено учебно-методическое пособие [207]. «Горизонтальное обучение» руководителей образовательных организаций рассматривается в статье [68]. Авторы отмечают, что управленец в сети горизонтального обучения может выступить как в роли обучающегося, так и в роли обучающего.

Использованию образовательного потенциала сетевых сообществ в высшем образовании посвящены докторская диссертация И.В. Кузнецовой [106], кандидатская диссертация М.В. Моглан [137]. В диссертации И.В. Кузнецовой [106] выявлено противоречие между потенциально позитивными дидактическими возможностями сетевых образовательных сообществ и отсутствием педагогических технологий реализации соответствующей учебной деятельности в сетевых сообществах в процессе обучения будущего учителя математики. Диссертация М.В. Моглан [137] посвящена разработке методики обучения объектно-ориентированному программированию будущих бакалавров в условиях образовательного сетевого сообщества. Опыт взаимообучения канадских студентов представлен в статье [281].

Следует отметить диссертации, посвященные использованию дидактических возможностей сетевых сообществ обучающихся. М.В. Федосеева [246] рассматривает сетевые сообщества как средство организации ученического самоуправления. Диссертационное исследование О.И. Пикулик [174] посвящено педагогическому сопровождению саморазвития обучающихся в условиях сетевого взаимодействия.

Ю.С. Пономарева в [177] обосновывает модель деятельности в сетевом сообществе обучающихся, включая в нее познавательный, поисковый, коммуникативный и продуктивно-технологический компоненты. Согласно вслед за автором рассматривать сообщества как коллективный субъект образовательной деятельности в сети Интернет и утверждать, что их использование в образовании способствует личностному развитию обучающихся; стимулирует мотивацию учебно-познавательной деятельности и

повышает ответственность за коллективную учебную работу.

Переход от учебного процесса образовательной организации к распределенному обучению в образовательной сети и самообучению в образовательной среде обосновывают также авторы дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения [15]. Т.Н. Носкова указывает на изменения целей и ценностей, поведения субъектов в «горизонтальных» взаимодействиях в сетевой среде [152].

Анализ работ, посвященных использованию возможностей сетевых обучающих сообществ, организации в них совместной деятельности участников позволил предложить определение обучающего сетевого сообщества будущих учителей, как сообщества будущих учителей, ведущих совместную деятельность образовательного характера (учебную, проектную, научно-исследовательскую, общественную и др.) при помощи сетевых инструментов в условиях ЦОС университета.

Сформулируем задачи, которые могут быть решены при организации совместной сетевой деятельности будущих учителей.

1 задача – *повышение эффективности самостоятельной работы студентов.*

Вопросы организации самостоятельной работы обучающихся рассматривались в исследованиях Л.Г. Вяткина [28], И.А. Зимней [65], А.А. Толстеновой, В.К. Винник [233], Ж.В. Смирновой и др. [278] и многих других.

В условиях цифровизации современного образования исследователи все чаще предлагают для организации самостоятельной работы студентов использовать возможности ЦОС вуза [51, 112, 113, 117]. Например, авторы статьи [117] отмечают возможность с помощью цифровой среды вуза создания «индивидуального образовательного маршрута» будущего педагога. Не менее важным является возможность использования ЦОС для организации совместной сетевой деятельности обучающихся, которая становится самостоятельной формой организации учебного процесса в условиях смешанного обучения в вузе, в ходе которой происходит совместное создание цифрового образовательного контента, коллективных информационных продуктов; сбор результатов наблюдений и экспериментов в совместных сетевых документах, подготовка каталогов полезных ресурсов; подготовка отчетов по результатам исследовательской и проектной деятельности; рецензирование и

аннотирование работ и т.п. [200]. При совместном выполнении заданий самостоятельной работы будущие учителя не только приобретают новые знания и умения, но создаются условия для формирования сетевых навыков, ИКТ-компетентности, умений самооценки и взаимооценки.

2 задача – *взаимообучение будущих учителей, обмен знаниями и опытом.* Т. Н. Носкова отмечает, что «в цифровой среде обучающиеся вступают в коммуникационное взаимодействие на основе собственных мотиваций, самоорганизуясь с другими, совместно решая принятые задачи, обучаясь в таких взаимодействиях, перенимая опыт других» [146, стр. 173].

В коллективной монографии [167] отмечается, что в цифровой образовательной среде система дидактических отношений приобретает характер сложной системы, при взаимодействии компонентов которой проявляется не только системный, но и синергетический эффекты. На возникновение синергического эффекта при «горизонтальном обучении» указывают и О.В. Тулупова и А.В. Шакурова [234].

Что касается взаимообучения будущих учителей в ходе совместной сетевой деятельности, то оно может осуществляться через обмен созданным цифровым контентом; разработку и проведение дистанционных мастер-классов; обмен выявленным в ходе педагогических практик успешным опытом учителей; организацию различных сетевых интерактивных мероприятий («мозговых штурмов», круглых столов, ролевых игр и т.п.).

Взаимообучение будущих учителей происходит при совместном проведении исследований в ходе проектно-сетевой деятельности. При этом могут формироваться команды, состоящие из студентов и преподавателей вуза; из студентов и школьников; из студентов, учителей и школьников. Соответствующие примеры приведены в главе 2, параграф 2.2, страницы 82-83.

Наибольший синергический эффект от «горизонтального обучения» может быть получен, когда будущие учителя становятся членами команд, включающими преподавателей педвузов, учителей и администрацию школ, работающими над решением актуальных проблем регионального образования.

3 задача – *формирование навыков командной работы, сетевых навыков, со-*

циализация участников взаимодействия. Социализацию социологи определяют как «всестороннее и последовательное вхождение индивида в объективный мир общества или отдельную его часть [34]. Различают первичную социализацию, которую личность проходит в детстве и вследствие чего она становится членом общества, и вторичную социализацию, благодаря которой уже социализированная личность включается в новые сектора объективного мира общества. Сегодня основной площадкой взаимодействия современной молодежи является Интернет, где развиваются процессы цифровой социализации (Интернет-социализации, онлайн-социализации, кибер-социализации).

К 2024 году Россия вышла на первое место в Европе по количеству пользователей Интернета – 90,4 % жителей страны или 103,4 млн. человек. Согласно исследованиям Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ доля Интернет-пользователей среди детей в возрасте 14-17 лет – 99 % респондентов, среди молодежи (18 - 24 года) – 98 %.

Авторы педагогической концепции цифрового профессионального образования, анализируя особенности современного поколения студенческой молодежи, которых можно считать «цифровым поколением» (поколением Z), отмечают, что для представителей этого поколения характерна ведущая роль сетевой социализации в процессе становления личности [15].

Авторы статей [110, 172, 209] обсуждают следствия переноса коммуникативной активности личности в виртуальное пространство. Авторы отмечают, что активный коммуникант, который вступает в процесс виртуальной коммуникации преследует не только цель непосредственной передачи информации, а также развлечения и самоутверждения. Поэтому виртуальная коммуникация становится активной формой общения между людьми, служащей, как задачам традиционной формы общения, так и выполняющей новые функции. Авторы формулируют рекомендации по сопровождению процессов социализации молодежи средствами интернет-коммуникаций.

При осуществлении совместной сетевой деятельности социализация происходит через формирование взаимного доверия, определение взаимных обязательств и ожиданий, формирование креативных качеств, навыков самопрезентации, накопление соци-

ального капитала личности. Растет чувство ответственности за результат совместной деятельности, развиваются умения решения конфликтов, выполнения различных ролей в командной сетевой работе (обучающегося, эксперта, создателя образовательного контента, автора и организатора образовательного проекта и т.д.), формируются навыки самоанализа и рефлексии, определения вклада в работу группы, выявления сильных и слабых сторон группы. Происходит эмоциональная поддержка друг друга, совершенствуются навыки ведения диалога, развивается толерантность.

Для позитивной социальной активности будущих учителей наиболее благоприятные условия складываются в ходе их совместной разработки Интернет-проектов для школьников. При этом роль преподавателей может быть ролью обычного члена команды разработчиков проекта. В главе 2 будут представлены механизмы совместной работы над разработкой проектов для школьников, когда студенты совместно разрабатывают идею проекта; формулируют цели и задачи; готовят проектные задания; проводят рекламную кампанию; подбирают среду проекта, цифровые ресурсы и инструменты; поддерживают участников проекта на всех этапах, создают для них обучающие материалы; формулируют правила взаимодействия; проводят оценивание; организуют подведение итогов и рефлексия.

При организации совместной сетевой деятельности будущих учителей необходимо учитывать основные социализационные риски коммуникации в социальных интернет-сетях. Большинство исследователей выделяет риски социального и психологического характера, негативно влияющие на социализацию. Эта проблема, например, рассматривается в диссертационном исследовании О.А. Чебуниной [256]. Поэтому при сопровождении процессов социализации молодежи средствами интернет-коммуникаций необходимо соблюдать определенные рекомендации.

Сегодня значительно увеличивается роль воспитательной работы в вузе. Ее укрепил закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» [244].

Студенты педагогического вуза – это будущие педагоги и их главное предназначение – воспитывать последующие поколения. Педагогическому вузу практически невозможно реализовать основную цель подготовки педагога, без правильно

реализованной воспитательной системы, которая поможет будущему учителю решать задачи воспитания. При этом следует использовать цифровую образовательную среду. Проектная деятельность в ЦОС направлена на решение задач патриотического воспитания [101, 125], духовно – нравственного воспитания [107].

4 задача – *подготовка к организации совместной деятельности школьников в цифровой среде, формированию у них коммуникативных УУД*. Выше отмечалось, что необходимость формирования навыков участия в совместной деятельности у обучающихся закреплена на уровне ФГОС основного и среднего общего образования [242, 243]. Среди требований к метапредметным результатам освоения программ указаны требования формирования коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся, содержащих УУД общения и УУД совместной деятельности. Также в ФГОС ООО и СОО указаны требования использования электронной среды. Следовательно, будущий учитель должен быть готов к организации совместной деятельности обучающихся (формированию коммуникативных УУД) не только в условиях работы в аудитории, но и в условиях сетевого взаимодействия в цифровой среде.

Г.У. Солдатова подчеркивает, что «в условиях все ускоряющегося темпа изменений человечеству приходится форсированно адаптироваться к этому новому миру. И впервые в истории земной цивилизации передовым отрядом выступают не взрослые, а подрастающее поколение. Дети по активности освоения интернета существенно опережают взрослых» [219, стр.72].

Организации учебного сотрудничества в цифровой образовательной среде посвящено исследование М.Е. Вайндорф-Сысоевой и И.П. Тихоновецкой. Авторы отмечают, что организовать дистанционное учебное сотрудничество со стороны педагога означает больше, чем просто выдача заданий для совместной работы в сети. Педагогу необходимо продумать каждый шаг: для какой цели организуется работа, какой предполагаемый результат, по каким критериям будет происходить оценивание, в каком режиме будут взаимодействовать обучающиеся (синхронном или асинхронном), какая форма организации учебного сотрудничества позволит достигнуть оптимального результата [226, стр. 28].

Подготовка будущих учителей к организации взаимодействия школьников в

условиях цифровой образовательной среды рассматривается в публикациях [93, 96, 154, 155]. Авторы отмечают, что поскольку речь идет о цифровой образовательной среде и сетевом взаимодействии субъектов образовательного процесса с несформировавшейся цифровой этикой, навыками коммуникаций, недостаточной цифровой грамотностью, роль педагогов возрастает.

Подготовиться к этой новой роли будущие учителя смогут через содержание соответствующих модулей и дисциплин, во время педагогических практик, через совместную разработку и проведение интернет-проектов для школьников, дистанционных конференций, сетевых деловых игр, интернет-олимпиад, марафонов, конкурсов и викторин в рамках учебной и внеучебной, проектной, научно-исследовательской деятельности.

Будущие учителя должны получить знания и умения, связанные с организацией безопасного и этичного взаимодействия школьников в цифровой среде. Ученикам должны быть разъяснены «золотые правила» поведения онлайн, первое из которых связано с недопустимостью оскорблений, агрессии, запугивания и травли в онлайн-среде (в комментариях и постах в социальных сетях, в сообщениях, размещаемых фотографиях и т.п.).

Опыт, полученный будущими учителями в ходе учебной и внеучебной совместной деятельности с преподавателями и другими студентами, сможет помочь им в формировании образовательных онлайн-сообществ обучающихся. Рассматривая образовательные онлайн-сообщества обучающихся, вслед за автором статьи [177], мы понимаем не стихийно сформировавшиеся сетевые интернет-сообщества, а управляемые со стороны педагогов группы обучающихся, межличностное взаимодействие в которых направлено на совместное достижение образовательных целей, осуществляется на основе применения современных образовательных сетевых технологий при непосредственной педагогической поддержке.

Авторы называют критерии сформированности онлайн-сообщества обучающихся: взаимосвязанность и взаимозависимость между участниками онлайн-сообщества; способность онлайн-сообщества проявлять совместные формы активности; способность онлайн-сообщества к саморефлексии. Считаем, что данные кри-

терии могут использоваться и для оценивания сформированности онлайн-сообщества будущих учителей.

5 задача – *совместная разработка педагогически востребованного цифрового контента*. Концепция развития Интернета в начале 21 века обусловлена появлением группы цифровых инструментов, разработанных на основе технологии Веб 2.0, предполагающей активное участие пользователей в формировании контента. Исследования ученых, направленные на изучение возможностей использования данной технологии в образовании, выявили их высокий потенциал в организации совместной сетевой деятельности. В отличие от Интернета конца 20 столетия, когда сетевой контент создавался отдельными профессионалами, а обычные пользователи только пассивно его потребляли, сегодня ситуация другая – современные пользователи сети сами являются сетевыми авторами и могут добавлять в сеть свои статьи, фотографии, аудио- и видеозаписи, оставлять свои комментарии, коллективно прокладывать маршруты на картах, совместно строить различные онлайн-схемы и ленты времени и многое др.

Вопросам применения сервисов Веб 2.0 в образовании посвящены исследования С.В. Зенкиной [282], А.М. Короткова [92, 93], С.В. Кузьмина [108], Е.Д. Патаракина [164, 165, 166], Л.К. Раицкой [187], А.Н. Сергеева [208], В.И. Токтаровой [228, 232], Б.Б. Ярмахова [268]. Авторы отмечают возможность формирования у обучающихся с помощью сетевых сервисов крайне востребованных сегодня качеств (критического мышления, мобильности, социальной ответственности, толерантности, умений командной работы, проектных умений).

Цифровой контент, разрабатываемый будущими учителями в ходе совместной сетевой деятельности, может представлять собой портфолио учебных и внеучебных проектов, конспекты уроков, сценарии событий и мероприятий, методические материалы, статьи, отчеты по совместному проведению наблюдений и исследований, в т.ч. педагогических. Будущие учителя могут быть вовлечены и в совместное создание цифрового контента с практикующими учителями.

Кроме перечисленных выше задач в ходе совместной сетевой деятельности могут быть решены и другие задачи. Прежде всего, это, конечно, достижение обра-

зовательных результатов модулей, дисциплин и практик. Несомненно, что совместная сетевая деятельность будущих учителей может быть организована в каждой дисциплине образовательной программы. Например, электронная поддержка каждой дисциплины и практики в Нижегородском государственном педагогическом университете им. К. Минина регламентирована на уровне локальных актов. По каждой дисциплине создаются электронные учебно-методические комплексы с использованием возможностей СДО Moodle. В данной системе имеются определенные возможности для организации совместной деятельности. Также преподавателям университета рекомендуется использовать и другой цифровой инструментарий, обеспечивающий совместную деятельность. Дидактический потенциал цифрового инструментария представлен в главе 2, параграф 2.2.

Также среди задач, решаемых в ходе совместной сетевой деятельности – приобретение опыта участия в сетевых сообществах. Полученный опыт в студенческих образовательных сообществах будущие учителя смогут применить, как в профессиональных педагогических сообществах, так и при поддержке ученических сообществ, а также при собственном саморазвитии, непрерывном повышении квалификации, постоянном общении и обмене знаниями с коллегами, представлении своего педагогического опыта широкой аудитории. Будущие учителя осознают, что именно сотрудничество в совместной деятельности один из главных факторов ее успеха и результативности.

Наиболее адекватно принципы совместной сетевой деятельности могут быть отражены в проектном взаимодействии будущих учителей. Анализ психолого-педагогической литературы по организации совместной сетевой деятельности позволил нам в параграфе 1.1 определить «проектно-сетевую компетентность будущих учителей» как интегративную характеристику личности, отражающую совокупность проектных знаний и умений; опыта сетевой проектной деятельности в условиях цифровой образовательной среды вуза, продуктивного сетевого взаимодействия в рамках формирующихся сетевых образовательных сообществ; готовность к организации совместной проектной деятельности обучающихся в открытом информационном пространстве с соблюдением необходимой информационной без-

опасности, ответственного цифрового поведения.

При этом под *проектно-сетевой деятельностью будущих учителей* будем понимать специально организуемый целенаправленный процесс, обеспечиваемый соответствующим содержанием и характером взаимодействия его субъектов, осуществляемый в условиях цифровой образовательной среды вуза с использованием соответствующих сетевых инструментов, предусматривающий совместную деятельность будущих учителей, формирование у них проектных компетенций, которые приобретают характер проектно-сетевых.

Проведенный анализ подходов к рассмотрению основных компонентов проектной компетентности будущих учителей позволил нам выбрать в качестве составляющих компоненты: мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, коммуникативный, рефлексивный. Рассмотрим эти компоненты через призму совместной сетевой деятельности будущих учителей в ЦОС вуза, через участие в организации проектной деятельности школьников в открытом информационном пространстве (компоненты проектно-сетевой компетентности) (табл.3).

Все выявленные компоненты проектно-сетевой компетентности могут быть сформированы при решении определенных выше задач в рамках формирующихся сетевых образовательных сообществ.

Таблица 3 – Компоненты проектно-сетевой компетентности будущих учителей

Компонент	Описание компонента
мотивационно-ценностный	– осознанное желание участвовать в сетевом сотрудничестве, в формировании сетевых команд; – понимание целей и задач командной работы, принятие ценностей и правил формирующего сообщества, стремление к достижению целей взаимодействия, ответственность за их достижение, участие в планировании их достижения; – проявление инициативы в сетевых образовательных взаимодействиях, осознание важности проектно-сетевой деятельности; – поиск условий успеха командной работы, своего вклада в него; – готовность к проявлению инициативы, выдвижению креативных идей, чувство новизны, преодоление стереотипов, склонность к риску; – стремление к взаимообмену знаниями и умениями в ходе совместной деятельности, к совместному проведению исследований, к участию в различных сетевых активностях; – желание участвовать в совместной деятельности на каждом из этапов проекта, организовывать проектную деятельность школьников.

Продолжение таблицы 3

когнитивно-деятельностный	когнитивный: – совокупность знаний о проектной деятельности теоретического и методического характера; – оперирование основами проектирования в профессиональной и личной сферах деятельности; – знания о преимуществах командной работы, о сетевых формах такой работы; – готовность участвовать в разных формах проектно-сетевой деятельности; – знание дидактического потенциала различных цифровых инструментов, цифровых ресурсов; – знание особенностей организации проектно-сетевой деятельности школьников, способов безопасной и этичной работы обучающихся в интернет-пространстве. деятельностный: – владение методами психолого-педагогического исследования; – получение опыта сетевой деятельности в ЦОС вуза; – вклад в построение образовательных сообществ, продуктивная деятельность в них; – участие в разработке совместного цифрового контента; – умение организовывать команды школьников для участия в учебных и внеучебных Интернет-проектах; – умения работы с информацией в цифровой среде, ее анализа и обработки; умения помочь школьникам в работе с информацией; – умение использовать различные сетевые инструменты и цифровые ресурсы; – владение навыками участия в сетевых проектах для школьников в разных ролях (помощника руководителя команды-учителя, руководителя команды, разработчика проекта, организатора проекта, создателя цифрового контента, члена жюри и т.п.); – владение навыками разработки учебно-методического обеспечения проектной деятельности школьников.
коммуникативный	– активное участие в сетевом взаимодействии; – умение работать в команде (брать на себя разные роли, выступать в качестве регулятора деятельности, становиться лидером и нести коллективную ответственность за реализацию проекта); – своевременное предоставление обратной связи; – освоение знаний и овладение умениями именно в процессе взаимодействия с другими участниками сообщества; – использование разнообразных сетевых форм и способов контактов в команде; – умение грамотно вести диалог, разрешать конфликты в команде; – предоставление отзывов на опубликованный контент; – соблюдение этических норм в ходе сетевого взаимодействия, участие в совместной выработке правил, регламентов, этических установок; – умение использовать различные инструменты синхронной и асинхронной коммуникации; – владение навыками публичного представления результатов проекта в онлайн формате; – грамотность, эффективное использование при совместной сетевой деятельности изображений, видео, инфографики; – владение навыками активного взаимодействия с участниками различных сетевых проектов (учениками, учителями, родителями, экспертами и др.); – умения организовать эффективную коммуникацию в проектах со школьниками, развивать у обучающихся коммуникативные универсальные учебные действия.

Продолжение таблицы 3

рефлексивный	– использование возможностей перспективной, ситуативной и ретроспективной рефлексии при организации проектно-сетевой деятельности; – умение оценить свой вклад в командную работу; – способность дать оценку успешности (неуспешности) совместной деятельности, организации коммуникации и сотрудничеству; – готовность оценить по совместно выработанным критериям продукт проектной деятельности; – умение оценить достижения, приобретенные при выполнении проекта; – умение организовать оценивание и рефлексии в ходе проектной деятельности обучающихся.
--------------	---

Среди выделенных компонентов проектно-сетевой компетентности будущих учителей ключевая роль принадлежит коммуникативному компоненту. Как ранее уже отмечалось, большинство исследователей понимают под коммуникативной компетентностью, прежде всего, комплекс умений общаться, командные умения. В проектной сетевой деятельности будущих учителей не меньшее значение мы придаем эффективному осуществлению именно сетевых коммуникаций между участниками формирующегося образовательного сообщества, включающих как навыки сетевого общения, так и умения сетевого сотрудничества в ходе проектной работы. Сюда следует отнести и готовность в проектной деятельности со школьниками формировать у них коммуникативные универсальные учебные действия, содержащие УУД общения и УУД совместной деятельности.

Наибольший результат проектно-сетевой деятельности может быть получен, когда студенты сами становятся разработчиками Интернет-проектов для школьников, когда формируются сетевые сообщества студентов и педагогов-организаторов проекта и сообщества участников проектов – школьников [100].

Положения компетентного подхода законодательно закреплены в ФГОС ВО, где все компетенции разделены на универсальные, общепрофессиональные и профессиональные. Проанализируем ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» [241], выберем компетенции, которые требуют владения навыками проектной деятельности.

Это шесть универсальных компетенций, шесть общепрофессиональных компетенций, четыре профессиональные компетенции (будем рассматривать профес-

сиональные компетенции, определенные в рамках Ядра высшего педагогического образования, введенного в педвузах России в 2022 году).

К компетенциям, которые могут быть сформированы при решении задач проектного типа, из ФГОС отнесем следующие категории универсальных компетенций: системное и критическое мышление (УК-1); разработка и реализация проектов (УК-2); командная работа и лидерство (УК-3); коммуникация (УК-4); межкультурное взаимодействие (УК-5); самоорганизация и саморазвитие (УК-6).

Выберем общепрофессиональные компетенции, которые требуют владения навыками проектной деятельности. К ОПК проектного типа отнесем компетенции из категорий «Правовые и этические основы профессиональной деятельности» (ОПК-1); «Разработка основных и дополнительных образовательных программ» (ОПК-2); «Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся» (ОПК-3); «Контроль и оценка формирования результатов образования» (ОПК-5); «Взаимодействие с участниками образовательных отношений» (ОПК-7); «Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности» (ОПК-9).

Отнесем к числу проектных и несколько профессиональных компетенций будущих учителей. Профессиональные компетенции – результаты освоения образовательной программы конкретной направленности (профиля/специализации), позволяющие лицу, освоившему ОП, выполнять трудовые функции (профессиональные/трудовые действия) конкретного вида (видов) профессиональной деятельности (решать определенные типы задач и/или задачи профессиональной деятельности). Считаем, что к ПК проектного типа можно отнести компетенции ПК-3 (способность формировать развивающую образовательную среду); ПК-5 (способность организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся); ПК-8 (способность организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий); ПК-11 (способность осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды).

Компетенции, выражающие способность будущих педагогов к проектной деятельности, условно можно связать с компонентами проектно-сетевой компетентности (таблица 4).

Таблица 4 – Связь компонентов проектно-сетевой компетентности с УК, ОПК и ПК

	Компоненты ПСК			
	Мотивационно-ценностный	Когнитивно-деятельностный	Коммуникативный	Рефлексивный
УК-1		*		*
УК-2		*		
УК-3			*	
УК-4			*	
УК-5	*		*	
УК-6	*			*
ОПК-1	*	*		
ОПК-2		*		
ОПК-3		*	*	
ОПК-5		*		*
ОПК-7			*	
ОПК-9		*	*	
ПК-3		*	*	
ПК-5		*	*	
ПК-8		*	*	
ПК-11		*		

В параграфе 1.1 было определено, что организационно-методической основой формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей является цифровая образовательная среда педагогического университета. Проектный метод имеет практически вековой опыт апробации. Но сегодня для достижения проектных компетенций студентов, личностных и метапредметных результатов школьников проектный метод снова востребован. Это объясняется адаптируемостью метода ко времени и его вызовам. Все технологические новшества (речь, прежде всего, о сетевых инструментах) делают проектную деятельность только привлекательнее.

Теоретический анализ научных работ исследования показала, что большинство исследований посвящено возможностям ЦОС вуза для организации продуктивной проектной деятельности будущих учителей. Назовем еще некоторые исследования. Диссертационное исследование Л.Ф. Гамидова посвящено формированию исследовательских умений будущих учителей информатики в условиях ЦОС вуза [30]. Диссертация Н.Д. Козиной посвящена поиску методологически обоснованных подходов и теоретических основ подготовки будущих педагогов технологического образования к использованию ресурсов цифровой среды в ходе проектной деятельности [86]. Педагогически целесообразному использованию интернет-

проектирования в процессе профессиональной подготовки студентов педагогических вузов посвящено диссертационное исследование В.К. Обыденковой [156].

Отметим также исследования, посвященные сетевой проектной деятельности. Организации сетевой проектной деятельности школьников посвящены публикации [64, 178]. В статье С.В. Зенкиной [282] представлен опыт использования сетевой проектно-исследовательской деятельности студентов для вовлечения их в научные и практико-ориентированные направления градообразующих предприятий, в статьях А. М. Короткова, Д. В. Землякова, О. А. Карпушовой – опыт подготовки педагогов к сетевой совместно-распределенной деятельности на примере сетевых научно-образовательных проектов [94] и опыт интеграции различных субъектов образовательного процесса с помощью сетевых образовательных проектов [134], в статье А.А. Морозовой [139] – опыт реализации учебных проектов с помощью социальных сетей.

Дидактические возможности различных цифровых инструментов для организации проектно-сетевой деятельности будущих педагогов, а также необходимые информационные и цифровые ресурсы программно-методического сопровождения процесса формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей представлены во второй главе «Разработка технологии и модели формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза».

1.3 Анализ подходов и принципов к проектированию модели формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза

Формирование проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза представим с помощью метода моделирования, который является важной составляющей системного подхода, одним из наиболее продуктивных методов изучения и преобразования систем. Большой вклад в развитие теории моделирования педагогических систем внесли А.Н. Дахин [45], С.М. Маркова [129], В.М. Монахов [138], А.М. Новиков [144] и др.

Педагогическое моделирование – универсальный педагогический способ и форма определения и решения педагогических задач и противоречий, проблем и дилемм средствами построения идеального объекта, условия и ресурсы функционирования которого определяются в соответствии с поставленной педагогом задачей, выделенными и педагогически обусловленными методами и средствами, используемой технологией, гарантирующей получение качественного результата деятельности и способа визуализации его продуктов [203].

Моделированием называется исследование каких-либо явлений, процессов или объектов путем построения и изучения их моделей. Фактически на идее моделирования, на искусственно создаваемых мысленных или физических аналогах базируется любой метод научного исследования, как теоретический, использующий различного рода вербальные, абстрактные, графические или знаковые модели, так и экспериментальный, использующий физические, математические и (или) имитационные модели [48].

В основу моделирования положено понятие модели, понимаемой как мысленно представляемый образ или материально существующий аналог объекта. Модель конструируется субъектом исследования таким образом, чтобы отобразить характеристики и свойства объекта, взаимосвязи между его элементами, структурные и функциональные параметры. Она представляет собой любой образ, мысленный или условный аналог (изображение, описание, схему, чертеж, график, план, карту, знаковую систему и т. п.) какого-либо объекта, процесса или явления, более или менее адекватный реальности [48].

Исследовательская модель обычно наделяется лишь наиболее важными свойствами, связями и зависимостями, исходя из имеющихся знаний и целей исследования. При этом несущественные стороны модели обычно отбрасываются.

Технология формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза являющаяся предметом научного исследования предполагает рассмотрение понятия «педагогическая технология» для введения в научный оборот рабочего определения технологии нашего исследования.

В.П. Беспалько рассматривает педагогическую технологию как совокупность

взаимосвязанных средств, методов и процессов обучения, как содержательную технику реализации учебного процесса [13]. Г.К. Селевко понимает под педагогической технологией систему способов, принципов и регуляторов, применяемых в обучении [204]. По словам ученого, результаты могут различаться в зависимости от мастерства педагога и способностей обучающихся, но они всегда приближаются к среднему значению и определяются самой технологией. С.М. Маркова в [129] указывает, что понятие «технология обучения» подразумевает заранее спланированный и алгоритмически организованный учебный процесс.

Разработке технологий формирования компетенций будущих бакалавров посвящен ряд исследований. Например, М.И. Алдошина в [3] обосновывает использование дистанционных peer-teaching и кейс-технологий в формировании предпринимательских компетенций у студентов современного университета в эпоху цифровизации. Эффективность данных технологий определяется реализацией таких возможностей, как управляемость (связь с управлением образовательным процессом); проблемность (возможности решения системы учебно-профессиональных задач различного уровня сложности на основе выделенной учебной или научной профессиональной проблемы); междисциплинарность (обеспечение междисциплинарных связей разного уровня при решении конкретных задач). Л.А. Осипова [158] для формирования ключевых компетенций будущих учителей предлагает использовать технологию блочно-модульного обучения, интерактивные технологии, мультимедиа-технологии, проектный метод. И.М. Агибовой, М.А. Беджанян, О.В. Фединой в статье [1] предложена технология формирования профессиональных компетенций будущих учителей физики, включающая варианты использования таких интерактивных методов обучения, как: метод решения экспериментальных заданий творческого характера, учебная дискуссия, деловая игра, разработка и демонстрация физических экспериментов, проектная деятельность.

В статье Е.Е. Егорова, А.В. Анисенко, Ю.В. Бурлаковой, Н.С. Быковой [52] представлены подходы к технологизации процесса обучения: личностно-ориенти-

Названы признаки педагогических технологий такие, как научность, системность,

действенность и управляемость. Отдельное внимание уделено проектной технологии. Авторы показывают алгоритм и особенности встраивания проектной технологии обучения в образовательный процесс.

Анализ исследований, посвященных технологизации процесса обучения, показал, что исследователи наиболее часто называют такие особенности педагогических технологий, как системность, эффективность и воспроизводимость. Системность означает, что педагогическая технология должна обладать всеми признаками системы: структурой, взаимосвязью частей, целостностью, управляемостью. Как система она включает такие компоненты: цели, задачи, структурированный учебный материал, методы обучения, формы организации учебно-познавательной деятельности, способы контроля и рефлексии, выявление соответствия результатов педагогической деятельности поставленным целям.

Эффективность педагогической технологии выражается в том, что она должна гарантировать определенный результат, обеспечивать формирование необходимых компетенций студентов при оптимальном расходовании ресурсов.

Важная характеристика педагогической технологии – воспроизводимость, подразумевающая, что эта технология в сходных условиях эффективно используется другими педагогами для решения аналогичных задач обучения и воспитания.

Что касается диссертационных исследований, посвященных разработке технологий формирования тех или иных компетенций студентов, то назовем диссертацию А.С. Филимонова «Технология формирования и развития информационно-коммуникационной-компетентности будущего учителя физики в образовательной среде вуза» [248], диссертацию М.В. Мазо «Педагогическая технология формирования коммуникативной компетенции у студентов» [124] и диссертацию Т.А. Жуковой «Педагогическая технология формирования социокультурной компетентности будущих учителей» [57].

Таким образом в качестве рабочего определения мы рассматриваем технологию формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза как системный процесс, ориентированный на формирование проектно-сетевой компетентности будущих учителей, вклю-

чающий мотивационный, основной и рефлексивный этапы, психолого-педагогические условия формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей, обеспечивающий качество создания цифровой образовательной среды вуза.

Разработка и внедрение технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, реализация концептуальной модели опирается на требования и принципы методологических подходов к организации научно-исследовательской и практико-ориентированной деятельности студентов вуза, что в свою очередь, становится возможным на основе анализа понятия «методология» и «методологический подход». «Методология – система принципов и способы организации теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе» [97].

Опираясь на фундаментальные исследования в области методологии и технологии профессионального образования (Б.С. Гершунский, В.И. Загвязинский, В.В. Краевский, А.М. Новиков, М.С. Пак, Г.И. Рузавин и др.), в качестве теоретико-методологической основы мы определили интегративную методологию, реализующую целостно комплекс различных методологических подходов: системный, деятельностный, проектный, личностно-ориентированный, средовой, компетенстный, и принципов научности, системности, преемственности, систематичности и последовательности, сотрудничества, открытости, адаптируемости [160].

Общая и конкретно-научная методология каждой науки и практики раскрывается через относительно самостоятельные подходы или принципы. Подход рассматривается как исходный принцип, исходная позиция, основное положение. В нашем исследовании мы будем опираться на определение методологического подхода, данного Н.В. Ипполитовой, которая понимает его как «методологическую ориентацию исследования, представленную совокупностью принципов, определяющих исходную позицию исследователя и основные направления исследования» [75, стр. 58]. Ученый подчеркивает, что одной из задач, имеющих первостепенное значение в организации научно-педагогического исследования, является выбор методологических подходов.

В исследовании М.С. Пак «Методология и методы научного исследования» [160] раскрывается целостная система методологических подходов к применению

интегративной методологии. Автор отмечает, что интегративная методология включает и реализует в своей инфраструктуре не только традиционные (системный, комплексный, интегративный, компетентностный и др.), но и нетрадиционные подходы (акмеологический, аксиологический, антропозологический, инновационный, лонгитюдный, метапредметный, ноксологический и др.).

Считаем, что эффективность профессиональной подготовки будущих учителей в условиях ЦОС вуза будет достигнута, если ведущим фактором выступит технология формирования проектно-сетевой компетентности, основанная на интегративной методологии, базирующейся на синтезе подходов (системный, деятельностный, личностно-ориентированный, компетентностный, средовой, проектный) и совокупности общепедагогических и профессионально ориентированных принципов. Обоснуем выбор подходов.

Системный подход (В.П. Беспалько [13], И.В. Блауберг [14], В.И. Загвязинский [59], Н.В. Кузьмина [109], В.А. Сластенин [185] и др.) составляет общенаучную основу исследования и позволяет рассматривать технологию формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях ЦОС вуза как педагогическую систему, включающую взаимосвязанные компоненты, позволяющие осуществлять формирование, развитие и корректировку проектно-сетевой компетентности. Формирование проектно-сетевой компетентности средствами совместной проектно-сетевой деятельности будущих учителей представляет собой сложно организованный процесс, которому присуща четкая логика и последовательность реализации.

Сущность системного подхода заключается в следующем: объект рассматривается как большая и сложная система и одновременно как элемент более общей системы. Системный подход, являясь орудием постановки новой проблемы, воспринимается сегодня в качестве методологической основы исследования любой педагогической системы. К общепринятым структурным компонентам педагогической системы относят цель, содержание, процесс, результат.

Деятельностный подход в формировании проектно-сетевой компетентности основан на включении обучающихся в совместную сетевую деятельность по освоению проектных компетенций. Психологами «деятельность» определяется как важ-

нейший атрибут человека, связанный с целенаправленным изменением окружающей действительности и самого человека. Преобразующий характер любой деятельности является ведущим свойством объективного порядка, он зависит от активной роли субъекта, продуктивного характера его деятельности [263].

Понятие деятельности необходимо связано с понятием мотива. Деятельности без мотива не бывает. Деятельность осуществляется совокупностью действий, подчиняющихся частным целям, которые могут выделяться из общей цели. Роль общей цели выполняет осознанный мотив (А.Н. Леонтьев [118]).

Совместный характер человеческой деятельности подчеркивался в работах Л.С. Выготского: «Первоначально всякая высшая функция была разделена между двумя людьми, была взаимным психологическим процессом» [27, с. 115]. Совместной деятельности посвящены исследования В.В. Давыдова, А.Н. Леонтьева, В.А. Сластенина, Б.Д. Эльконина [44, 119, 185, 262].

По определению К.К. Платонова деятельность представляет форму взаимосвязи человека со средой, в которой человек осуществляет достижение сознательно поставленной цели [175]. Эти утверждения учитываются в данном исследовании, так как от целеполагания, волевых напряжений субъекта зависит успешность деятельности. В нашем исследовании проектно-сетевая деятельность будущих учителей осуществляется в рамках ЦОС вуза, предметной ЦОС, ЦОС проекта, ЦОС образовательной программы.

В научном исследовании раскрыт целостный аспект возможностей совместной сетевой деятельности будущих учителей для формирования их проектно-сетевой компетентности. Сформулированы задачи, которые при этом могут быть решены: задачи организации продуктивной самостоятельной работы студентов, взаимообучения будущих учителей, их социализации, подготовки к формированию коммуникативных УУД у будущих учеников, совместной разработки педагогически востребованного цифрового контента. Было подчеркнуто, что наиболее адекватно принципы совместной сетевой деятельности могут быть отражены в проектном взаимодействии будущих учителей при создании цифровой образовательной среды вуза.

Одним из главных подходов к построению и реализации модели формирования

проектно-сетевой компетентности будущих учителей является *компетентностный подход*, который дает возможность раскрыть сущность и содержание проектно-сетевой компетентности будущих учителей, выделить ее компоненты, определить критерии и показатели их сформированности.

Личностно-ориентированный подход заключается в ориентации при конструировании и осуществлении педагогического процесса на личность как цель, субъект, результат и главный критерий его эффективности. Личностно-ориентированный подход разрабатывался в трудах Е.В. Бондаревской, В.В. Серикова, В.А. Сластенина, И.С. Якиманской. Особую значимость в содержании обучения приобретает личностный компонент, который обеспечивает познание себя, развитие рефлексивных способностей, овладение способами саморегуляции, самосовершенствования, нравственного и жизненного самоопределения, формирует жизненную позицию.

Личностно-ориентированный подход в формировании ПСК проявляется в организации совместной сетевой деятельности будущих учителей с учетом имеющихся у них мотивации, знаний, умений, опыта проектной деятельности, нацеленности на взаимообучение в рамках формирующихся сетевых сообществ.

Средовой подход. В работах Т.В. Менг, В.В. Сериков, В. И. Слободчиков, В.А. Ясвин и др. обоснована роль личностно-ориентированной, образовательной, развивающей и цифровой образовательной среды вуза как организационно-методической основы формирования ПСК будущих учителей. Все компоненты ЦОС педагогического вуза обеспечивают совместную проектно-сетевую деятельность, вовлечение будущих учителей в организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся в открытом информационном пространстве с соблюдением необходимой информационной безопасности, ответственного цифрового поведения.

Одним из основных подходов к разрабатываемой технологии является *проектный подход*. Проектный подход в образовании ориентирован на изменение, преобразование, модернизацию существующего, традиционно сложившегося образования. Его тематическим ядром являются инновации. В качестве объекта образовательных инноваций выступают педагогическая система, образовательный процесс и его технологии, содержание образования, оценка эффективности деятельности

субъектов образования и др. [63].

В совокупности, обозначенные выше подходы предписывают следование определенным принципам обучения. Были выбраны следующие общедидактические принципы реализации модели: научности, системности, преемственности, систематичности и последовательности. Принцип научности предполагает научно-методическое обоснование технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, задает направление исследовательской деятельности в теоретическом обосновании технологии формирования проектно-сетевой компетентности и оценивания сформированности компонентов проектно-сетевой компетентности.

Принцип системности является универсальным философским постулатом, который предполагает, что каждое явление (процесс, объект) рассматривается и оценивается во взаимосвязи с другими процессами и объектами как единое целое, а не совокупность его отдельных частей.

Принцип систематичности и последовательности позволяет в технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей выделить различные этапы, для каждого из которых обозначены цель и задачи, способы реализации. Этапы формирования проектно-сетевой компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» будут представлены во второй главе.

Принцип преемственности означает последовательное получение опыта совместной проектно-сетевой деятельности в рамках различных дисциплин, модулей, практик, внеучебной деятельности.

К общедидактическим принципам формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях ЦОС вуза добавим принципы, важные для организации совместной сетевой деятельности. Это принципы сотрудничества, открытости, адаптируемости.

Сотрудничество априори заложено в проектную деятельность. Использование в проектной деятельности сети Интернет позволяет вывести сотрудничество обучающихся на новый технологический уровень, создает дополнительные воз-

возможности для формирования умений работы в команде, формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей.

Принцип открытости предполагает возможность взаимодействия с другими образовательными сообществами, экспертами, учителями; влияние на формирование проектно-сетевой компетентности будущих учителей социума и внешних условий. Этот принцип также обозначает, что в ходе проектно-сетевой деятельности обучающиеся используют открытые, бесплатные и свободные цифровые ресурсы и сервисы.

Историкографический подход к применению проектного метода исследования показала, что данная технология имеет практически более чем вековой опыт апробации. Но сегодня при реализации компетентностной модели выпускника вуза в условиях формирования сетевого общества проектный метод снова востребован и его использование является эффективным для формирования проектно-сетевой компетентности будущих бакалавров. Это объясняется адаптируемостью метода ко времени и его вызовам. Все технологические новшества (в нашем исследовании речь, прежде всего, идет о сетевых социальных сервисах) делают проектную деятельность только привлекательнее, педагогически обоснованной.

Таким образом, выбранная нами интегративная методология базируется на синтезе системного, деятельностного, личностно-ориентированного, компетентностного, средового, проектного подходов, а также принципов научности, системности, преемственности, систематичности и последовательности, сотрудничества, открытости, адаптируемости.

Выводы по первой главе

1. Одной из национальных целей развития страны на период до 2030 года определена цифровая трансформация наиболее значимых отраслей экономики и социальной сферы, в т.ч. цифровая трансформация образования, целью которой обозначено осуществление перехода к массовому качественному образованию, направленному на всестороннее развитие личности обучающегося. Цифровая трансформация образования требует создания специально организованной цифровой образовательной среды в каждой школе, в каждом колледже и каждом вузе.

Анализ нормативно-правовых актов, научной литературы по проблеме развития цифровых образовательных сред педагогических вузов позволил выявить сущность ЦОС, ее компоненты, возможности. В нашем исследовании цифровая образовательная среда профессиональной подготовки будущих педагогов в вузе рассматривается как открытый комплекс ресурсов, условий и возможностей, созданных для реализации образовательных программ педагогической направленности, для формирования у будущих учителей необходимых профессионально значимых качеств и компетенций, в т.ч. по осуществлению будущей профессиональной деятельности в условиях ЦОС школы. Обоснованы возможности цифровой образовательной среды для формирования проектной компетентности будущих учителей.

Сегодня важнейшим ресурсом развития человеческого потенциала выступают сетевые формы организации людей, которые требуют формирования у будущих учителей новых компетенций продуктивной совместной сетевой деятельности, проектно-сетевой компетентности. Под «проектно-сетевой компетентностью будущих учителей» мы понимаем интегративную характеристику личности, отражающую совокупность проектных знаний и умений; опыта сетевой проектной деятельности в условиях цифровой образовательной среды вуза, продуктивного сетевого взаимодействия в рамках формирующихся сетевых образовательных сообществ; готовность к организации совместной проектной деятельности обучающихся в открытом информационном пространстве.

Обоснована роль цифровой образовательной среды вуза как организационно-методической основы формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей для достижения суверенных целей развития образования.

2. Рассмотрено понятийно-терминологическое пространство проектно-сетевого взаимодействия будущих учителей в рамках цифровой образовательной среды вуза. Обоснована необходимость выделения проектной компетентности будущих учителей в структуре профессиональной компетентности.

Качественным показателем профессионализма современного учителя выступают такие умения, как: планирование, прогнозирование, моделирование, проектирование, что отражено в ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педаго-

гическое образование», в соответствии с которым бакалавр готовится к решению задач проектного типа. Через призму совместной деятельности будущих учителей в цифровой образовательной среде вуза рассмотрены составляющие компоненты проектной компетентности.

В ходе совместной сетевой деятельности будущих учителей происходит формирование образовательных сетевых сообществ. Анализ работ, посвященных использованию возможностей сетевых обучающих сообществ, организации в них совместной деятельности участников позволил предложить определение обучающего сетевого сообщества будущих учителей, как сообщества будущих учителей, ведущих совместную деятельность образовательного характера (учебную, проектную, научно-исследовательскую, общественную и др.) при помощи сетевых инструментов в условиях цифровой образовательной среды университета. Сформулированы задачи, которые могут быть решены при организации совместной сетевой деятельности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза. Выполнено согласование компетенций, выражающих способности будущих педагогов к проектной деятельности, указанных в ФГОС с компонентами проектно-сетевой компетентности.

3. Мы рассматриваем технологию формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза как системный процесс, ориентированный на формирование проектно-сетевой компетентности будущих учителей, включающий мотивационный, основной и рефлексивный этапы, психолого-педагогические условия формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей, обеспечивающий качество создания цифровой образовательной среды вуза.

Для разработки технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в качестве ведущего фактора выбрана интегративная методология, базирующаяся на синтезе подходов (системный, деятельностный, личностно-ориентированный, компетентностный, средовой, проектный) и совокупности общепедагогических (научности, системности, преемственности, систематичности и последовательности) и профессионально-ориентированных (сотрудничества, открытости, адаптируемости) принципов подготовки будущих учителей.

ГЛАВА II. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНО-СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Концептуальная модель формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза

В первой главе нашего исследования было дано понятие и выявлены компоненты проектно-сетевой компетентности будущих учителей, обоснована роль цифровой образовательной среды вуза как организационно-методической основы ее формирования и внедрения.

Подробный анализ психолого-педагогической и научно-методической литературы по организации проектной деятельности позволил нам определить характеристики проектной деятельности. Характеристики и особенности организации проектной деятельности в условиях цифровой образовательной среды вуза на основе сетевого взаимодействия представлены в таблице 5 (см. таблицу 5).

Таблица 5 – Особенности проектно-сетевой деятельности студентов вуза

Характеристики проектной деятельности	Особенности проектно-сетевой деятельности
Обучающиеся находятся в центре процесса обучения	Постановка проблемы, определение цели и задач проектной деятельности, планирование их выполнения, распределение обязанностей и ролей осуществляется в ходе продуктивного сетевого взаимодействия.
Проектная деятельность основана на решении проблем, значимых для обучающихся	Использование сети Интернет значительно увеличивает возможности решения проблем через распределение обязанностей, ресурсов; совместного поиска решения в рамках формирующихся сетевых образовательных сообществ. Возможность привлечения к решению проблем экспертов, одновременного проведения наблюдений и экспериментов в различных точках планеты.
Проектная деятельность включает различные стратегии оценивания и рефлексии	Для проведения оценивающих процедур возможно использование различных Интернет-сервисов, проведения online анкетирования, организации рефлексии с помощью сетевых инструментов и т.п.
Обучающиеся приобретают коммуникативные умения	Проектно-сетевая деятельность априори предполагает формирование различных сетевых сообществ, объединяющих группы людей в поиске решения проблем. Коммуникативный компонент – основной компонент проектно-сетевой компетентности (табл.3).

Продолжение таблицы 5

Обучающиеся самостоятельно приобретают дополнительные знания из разных источников	Обучающиеся самостоятельно приобретают знания с помощью возможностей сети Интернет, причем сбор этих данных, критический анализ, обработка может осуществляться с помощью совместной деятельности с использованием цифровых инструментов коллективного редактирования. Знания могут передаваться между участниками формирующихся сетевых образовательных сообществ с помощью «горизонтального обучения».
У обучающихся развивается проектная компетентность (см. параграф 1.2), исследовательские умения	Интернет значительно увеличивает возможности организации исследований. Сбор информации, наблюдения, эксперименты могут вестись участниками сетевого взаимодействия совместно, при этом стираются пространственные и временные границы. С помощью сервисов совместной деятельности студенты могут выполнять анализ проблем, проводить «мозговые штурмы», выдвигать гипотезы, планировать совместную деятельность, использовать общие ресурсы, собирать данные наблюдений, обсуждать ход и результаты экспериментов, делать выводы.
Обучающиеся демонстрируют знания и умения, сформированные компетенции через продукты проектной деятельности	В настоящее время разработано большое количество сетевых инструментов, позволяющих организовать коллективную деятельность по созданию различных информационных продуктов (вики-статей, инфографики, совместных документов, лент времени, схем, сайтов, видео и др.) (задача 5 среди задач, решаемых в рамках формирующихся сетевых сообществ обучающихся и описанных в параграфе 1.2, – совместная разработка педагогически востребованного цифрового контента).
Педагог получает возможность развивать способности к проектированию образовательных объектов и систем, применять на практике современные педагогические и технологические разработки	Технологические возможности Интернета позволяют преподавателю создать полноценную предметную цифровую образовательную среду в рамках ЦОС вуза, обладающую возможностями конструирования и размещения проектных заданий, планирования совместной деятельности студентов, их продуктивного сетевого взаимодействия.

Теоретическая модель формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза раскрыта на рисунке 1 «Модель формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза». В процессе разработки модели нами были выделены компоненты: концептуально-целевой, структурно-содержательный и оценочно-результативный.

Концептуально-целевой компонент является системообразующим элементом проектируемой модели. Проектирование концептуально-целевого компонента осуществлялось с учетом требований к качеству подготовки учителей, которые четко сформулированы в «Концепции подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года» [188].

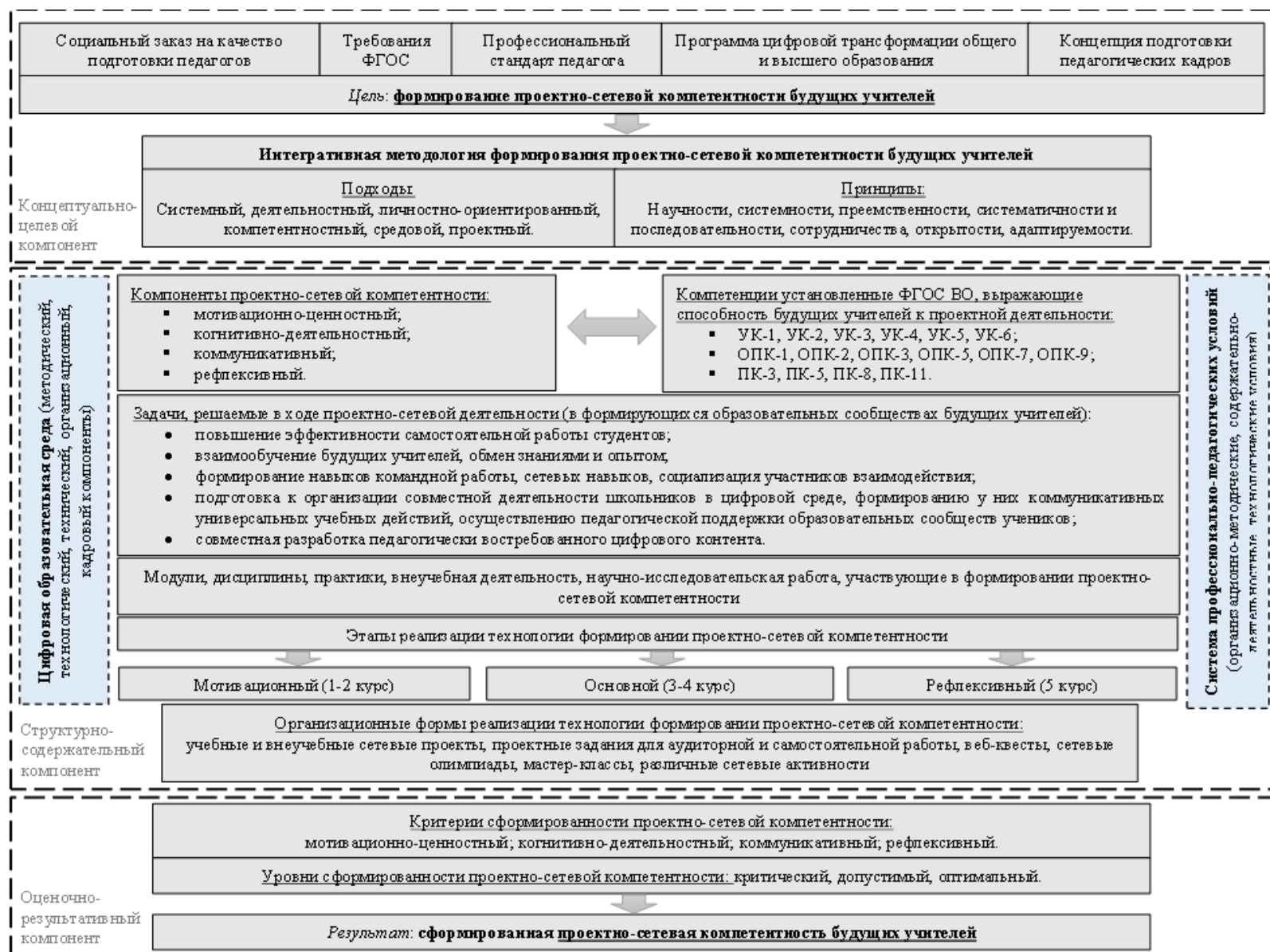


Рисунок 1 – Модель формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей
в условиях цифровой образовательной среды вуза

Требования к организации подготовки будущих учителей в современных условиях отражены в исследованиях А.Г. Бермуса, М.В. Груздева, Г.А. Игнатьевой, А.А. Марголиса, Г.А. Папутковой [12, 38, 73, 126, 161]. Эти требования содержатся в профессиональном стандарте педагога [180]. В работе обозначены и раскрыты обобщенные трудовые функции, требующие владения навыками проектной деятельности. Назовем некоторые трудовые действия, перечисленные в профстандарте педагога, требующие от учителя навыков проектирования: «разработка и реализация программ учебных дисциплин»; «участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации»; «проектирование и реализация воспитательных программ» и др. А трудовое действие «формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях» [180] непосредственно связано с проектно-сетевой компетентностью учителя.

В ФГОС ВО направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» [241] одним из типов задач профессиональной деятельности будущих педагогов назван проектный тип, в состав которого вошли универсальные (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6), общепрофессиональные (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9) и профессиональные компетенции (ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-11), которые могут быть в процессе организации проектной деятельности сформированы при решении задач проектного и проектно-исследовательского типа.

Необходимость изменений в организации профессиональной подготовки будущих учителей во многом определяется происходящей сегодня цифровой трансформацией образования, представлены стратегические направления на период 2022–2030 гг. в области цифровой трансформации высшего [190] и общего образования [189].

К методологическим основаниям модели формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза следует отнести: интегративную методологию, базирующуюся на синтезе системного, деятельностного, личностно-ориентированного, компетентностного, средового, проектного подходов; принципы (научности, системности, преемственности, систематичности, последовательности, сотрудничества, открытости, адаптируемости) фор-

мирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей. Из рассмотренных принципов особенно выделим принципы сотрудничества, открытости, адаптируемости, на которых строятся формирующиеся в ходе совместной сетевой деятельности будущих учителей сетевые образовательные сообщества.

Структурно-содержательный компонент разработанной модели характеризует содержание процесса формирования ПСК будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, т.е. собственно технологию формирования данной компетентности. В этом компоненте представлены особенности реализации технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

Исходя из рабочего определения понятия технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях ЦОС вуза, понимаемой как система способов, приемов, шагов, последовательность выполнения действий, совокупность которых обеспечивает решение задач и организацию совместной проектно-сетевой деятельности будущих учителей в условиях ЦОС вуза.

Нами были выделены компоненты проектно-сетевой компетентности будущих учителей: мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, коммуникативный, рефлексивный. Компоненты описаны в таблице 3 первой главы. Также были выделены компетенции, обозначение в ФГОС, которые могут быть сформированы при решении задач проектного типа.

Связь компонентов проектно-сетевой компетентности (мотивационно-ценностного, когнитивно-деятельностного, коммуникативного, рефлексивного) с установленными ФГОС компетенциями показана в таблице 4 (см. таблицу 4). Например, компетенция УК-1 «способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход» связана с когнитивно-деятельностным и рефлексивным компонентами ПСК.

Для компетенции УК-1 могут использоваться следующие индикаторы достижения компетенций (ИДК): демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления; применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; анализирует источники

информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

В таблице 6 представлена матрица компетенции УК-1 для образовательной программы 44.03.05 «Педагогическое образование», реализуемой в НГПУ им. К. Минина. Компетенция УК-1 реализуется в большом количестве дисциплин. При использовании возможностей организации совместной проектно-сетевой деятельности в условиях цифровой образовательной среды педагогического университета создаются хорошие возможности для формирования когнитивно-деятельностного компонента проектно-сетевой компетентности будущих учителей. Например, формируются умения поиска, критического анализа, оценки надежности и достоверности информации, найденной в сети Интернет. Приемы оценки достоверности информации, найденной в Интернет, обсуждаются в статье [70]. Для будущего учителя крайне важно владение этими приемами с целью дальнейшего обучения им школьников.

Таблица 6 – Матрица компетенции УК-1 для образовательной программы 44.03.05 «Педагогическое образование»

Дисциплина, участвующая в формировании ИДК	Семестр						
	1	2	3	4	5	6	7
ИДК УК.1.1							
Философия				*			
Технологии цифрового образования		*					
Современные информационные технологии	*						
Введение в искусственный интеллект				*			
Введение в машинное обучение				*			
Методы исследовательской/проектной деятельности					*		
Учебная практика (НИР)					*		
Производственная практика (НИР)						*	
ИДК УК.1.2							
Философия				*			
Современные информационные технологии	*						
Методы исследовательской /проектной деятельности					*		
Учебная практика по НИР					*		
Производственная практика по НИР						*	
ИДК УК.1.3							
Философия				*			
Технологии цифрового образования		*					
Современные информационные технологии	*						
Методы исследовательской/проектной деятельности					*		
Методы количественного и качественного анализа данных						*	
Учебная практика (НИР)					*		
Производственная практика (НИР)						*	
Религиоведение	*						

Для формирования в образовательном процессе критического мышления должны быть созданы соответствующие условия, способствующие активизации мышления, активной дискуссии; повышению мотивации обучающихся; стимулированию рефлексии; дающие возможность услышать разные мнения; способствующие самовыражению. Такие условия создаются в ходе совместной проектно-сетевой деятельности.

Формирование когнитивно-деятельностного компонента проектно-сетевой компетентности неразрывно связано с формированием информационной культуры обучающихся. Информационная культура является объектом изучения многих научных дисциплин: философии, социологии, культурологии, педагогики и психологии, библиотековедения, информатики и др. Термин «информационная культура» прочно вошел в понятийно-терминологический аппарат разных наук, получив, соответственно, весьма различающиеся определения. Информационную культуру трактуют как уровень развития знаний, умений, навыков по работе с информацией; как уровень информатизации; как способность общества эффективно использовать информационные ресурсы; как показатель воспитанности; как свод правил поведения человека в информационном обществе [31].

Проблеме формирования информационной культуры посвящены статьи [40, 231]. В параграфе 2.3 будут представлены рекомендации по методическому сопровождению формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей, включая формирование информационной культуры в ходе совместной сетевой деятельности обучающихся.

Также наблюдается непосредственная связь компетенции УК-1 с рефлексивным компонентом проектно-сетевой компетентности. Индикатор достижения компетенции УК.1.2 сформулирован, как способность к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. В ходе совместной сетевой деятельности будущие учителя развивают умения оценить сильные и слабые стороны команды, вклад каждого в создание совместного информационного продукта.

Дальше мы продемонстрируем возможности формирования компонентов проектно-сетевой компетентности будущих учителей в рамках конкретных дисциплин и практик.

Также в структурно-содержательном компоненте модели формирования ПСК будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза перечислены задачи, решаемые в ходе проектно-сетевой деятельности:

- повышение эффективности самостоятельной работы студентов;
- взаимообучение будущих учителей, обмен знаниями и опытом;
- социализация участников взаимодействия;
- подготовка к организации совместной деятельности школьников в цифровой среде, формированию у них коммуникативных УУД, осуществлению педагогической поддержки образовательных сообществ учеников;
- совместная разработка педагогически востребованного цифрового контента.

Подробно эти задачи были представлены в параграфе 1.2. Были названы и некоторые другие решаемые задачи.

Формирование проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза осуществляется в течение всего периода обучения. Технология формирования проектно-сетевой компетентности может быть использована при соблюдении соответствующих профессионально-педагогических условий (будут описаны в параграфах 2.2 и 2.3) в любых модулях, дисциплинах, практиках, а также при подготовке курсовых работ, выпускной квалификационной работы, в рамках внеучебной, научно-исследовательской работы.

Разработанная технология формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза включает три этапа ее реализации: мотивационный, основной и рефлексивный. Этапы реализации технологии формирования проектно-сетевой компетентности представлены в таблице 7.

С 2022 г. во всех педагогических вузах России введено «Ядро высшего педагогического образования». На формирование проектных компетенций обучающихся непосредственно направлен модуль учебно-исследовательской и проектной деятельности, который изучается на третьем курсе. Но, формирование проектных компетенций у будущих учителей, следует начинать значительно раньше, на мотивационном этапе реализации разрабатываемой технологии. Для этого следует использовать возможности коммуникативно-цифрового модуля Ядра. Примеры такого использования будут при-

ведены в последующих параграфах диссертационного исследования.

Таблица 7 – Этапы формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей

Этапы	Содержание деятельности будущих учителей на каждом этапе
Мотивационный этап 1-2 курсы	Участие в проектно-сетевой деятельности в рамках дисциплин коммуникативно-цифрового модуля. Анализ дидактического потенциала цифровых образовательных ресурсов, средств и сервисов для использования в проектной деятельности в ходе учебной практики. Участие в сетевых проектах в рамках внеучебной деятельности. Участие в разработке сетевых проектов для школьников в рамках дисциплины «Стратегии личностно-профессионального развития».
Основной этап 3-4 курс	Изучение теоретических основ проектной деятельности в дисциплине «Методы исследовательской/проектной деятельности». Участие в проектно-сетевой деятельности в рамках модуля воспитательной деятельности, предметно-методического модуля. Знакомство с успешным опытом учителей в организации проектной деятельности. Проведение урочных и внеурочных проектов на практиках НИР. Участие в Интернет-проектах для школьников в разном качестве (разработчиков проектов, организаторов, руководителей школьных команд). Подготовка научно-исследовательских работ по темам, связанным с проектной деятельностью школьников.
Рефлексивный этап 5 курс	Проведение учебных проектов в своей предметной области в рамках педагогической практики с обучающимися основной и старшей школы, в том числе в профильных классах. Продолжение научных исследований в области организации проектно-сетевой деятельности школьников в рамках написания ВКР.

В НГПУ имени К. Минина разработана программа тьюторского сопровождения студентов первого курса [196]. Помощь студентам в построении индивидуальных образовательных траекторий является одной из важных задач, стоящих перед руководителями основных профессиональных образовательных программ (ОПОП), которые ведут дисциплину «Стратегии личностно-профессионального развития студентов в образовательной среде вуза». Автор диссертационного исследования, являясь руководителем ОПОП подготовки будущих учителей информатики и технологии, также ведет данную дисциплину, одной из задач которой является мотивация студентов на участие в проектной деятельности. Дисциплина завершается разработкой студентами групповых проектов и представлением их на

внутривузовскую ярмарку проектов. При разработке проектов используются возможности сетевого взаимодействия в рамках сетевых сообществ студентов.

Также на мотивационном этапе реализации технологии студенты 1-2 курсов участвуют в сетевых внеучебных проектах, организованных преподавателями университета и студентами старших курсов. Такие проекты в Мининском университете организуются на университетском вики-сайте. Пример проекта «Искусство быть учителем», посвященного Году педагога, размещен по адресу <https://clck.ru/342udG>. Студенты участвуют и в проектах, организованных на других платформах, например, на сайте Летописи.ру (<http://letopisi.org>).

На основном этапе реализации технологии формировании проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза студенты осваивают теоретические основы использования метода проектов, изучают методологический аппарат, вопросы подготовки проектов в своей предметной области.

Обучающиеся знакомятся с успешными практиками учителей в применении метода проектов, в их организации с использованием возможностей предметных цифровых сред во время учебных и производственных практик, в т. ч. с опытом разработки и проведения учителями различных сетевых проектов. Будущие учителя сами выступают разработчиками Интернет-проектов для школьников. Далее будут приведены примеры таких проектов. Некоторые студенты выбирают темы, связанные с организацией проектной деятельности школьников, в качестве тем своей научно-исследовательской работы. При этом возможности формирующихся образовательных сообществ используются для обсуждения результатов НИР, совместной подготовки публикаций.

На рефлексивном этапе во время педагогических практик у студентов имеется возможность проведения учебных проектов в своей предметной области. Некоторые студенты выбирают темы, связанные с организацией проектно-сетевой деятельности школьников в рамках написания ВКР.

Технология формировании проектно-сетевой компетентности будущих учителей реализуется с помощью таких организационных форм как: учебные и внеучебные сетевые проекты, проектные задания для аудиторной и самостоятельной работы, веб-

квесты, сетевые олимпиады, мастер-классы, различные сетевые активности.

В следующих параграфах будут приведены примеры использования названных форм для формирования проектно-сетевой компетентности. При этом важная роль в формировании проектно-сетевой компетентности будущих учителей отводится сетевым инструментам таким как, сервис вики; инструменты совместного онлайн редактирования документов; совместные онлайн доски; сервисы построения облаков слов; сетевые инструменты создания карт памяти, лент времени, инфографики, проведения SWOT-анализа; сервисы для планирования деятельности, управления задачами и др.

Технология формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей реализуется в условиях цифровой образовательной среды вуза. Каждая составляющая ЦОС (методическая, технологическая, организационная, техническая, кадровая) предоставляет свои ресурсы для реализации блоков структурно-содержательного компонента модели (см. рисунок 2).

Методическая составляющая направлена на информационно-методическое сопровождение проектно-сетевой деятельности будущих учителей, поддержки организации их взаимообучения, обмена знаниями и умениями внутри формирующихся образовательных сообществ. Технологическая составляющая ЦОС предоставляет возможности выбора проектно-ориентированных форм и методов организации учебной и внеучебной работы в рамках различных форматов очного, дистанционного и смешанного обучения; использования различных типов проектов, сетевых активностей. Организационная составляющая предполагает частичное регламентирование взаимодействия внутри формирующихся образовательных сообществ. Техническая составляющая для организации совместной проектно-сетевой деятельности предоставляет различные цифровые инструменты и сервисы, обладающие необходимым дидактическим потенциалом, обеспечивает необходимую информационную безопасность. Кадровый компонент выражен особенностями участников совместной проектно-сетевой деятельности, ценностными установками участников формирующихся образовательных сообществ.

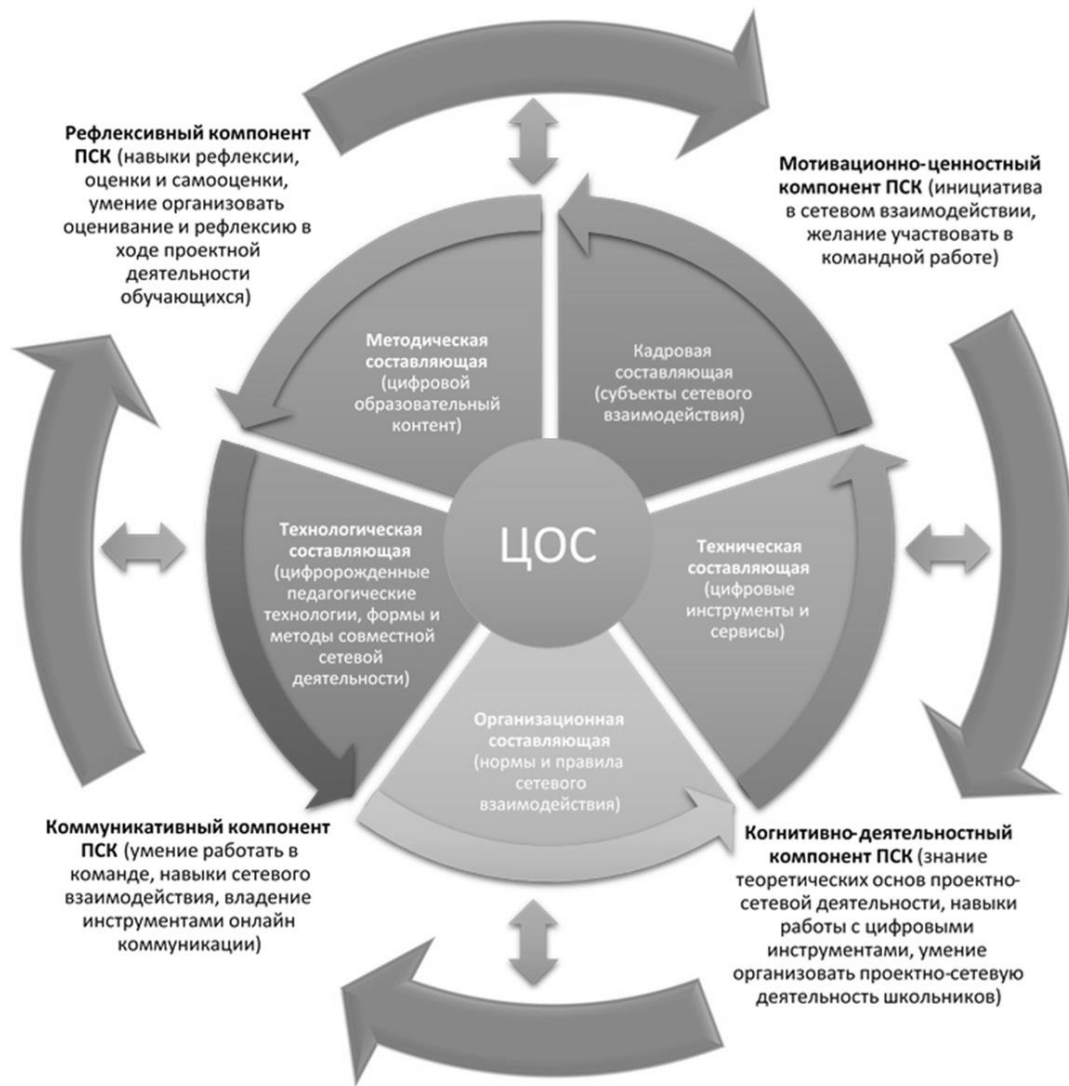


Рисунок 2 – Взаимосвязь составляющих ЦОС вуза и компонентов ПСК

В ходе исследования были выделены три группы профессионально-педагогических условий формирования ПСК будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза: организационно-методические, содержательно-деятельностные, технологические условия. Организационно-методические условия задают требования к программно-методическому обеспечению и способам сопровождения процесса формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей, включают насыщение учебного процесса проектами и проектными заданиями, проблемными ситуациями, предполагающими их совместное решение в рамках сетевого взаимодействия будущих учителей.

Содержательно-деятельностные условия определяют требования к содержанию дисциплин и практик, обеспечивают активную проектно-сетевую деятель-

ность будущих бакалавров в условиях формирующихся сетевых образовательных сообществ. Технологические и профессионально-педагогические условия связаны с обоснованным выбором способов и инструментов сетевого взаимодействия и спецификой осуществляемых профессиональных продуктивных действий.

Оценочно-результативный компонент модели включает критерии (мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, коммуникативный, рефлексивный) и уровни сформированности проектно-сетевой компетентности (критический, допустимый, оптимальный).

Вопросам оценивания компетенций посвящены исследования Е.А. Байкиной, Н.Ф. Ефремовой, А.А. Марголиса, Е.Н. Перевощиковой, Е.И. Сахарчук [9, 54, 55, 127, 168, 169, 201]. Авторы подчеркивают, что оценочные средства для компетенций обучающихся отличаются от оценочных средств для контроля знаний, умений и навыков, т.к. все сформированные компетенции носят интегральный характер. Оцениванию сформированности универсальных компетенций студентов вузов посвящена коллективная монография сотрудников Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского [74], оцениванию общепрофессиональных компетенций – диссертационное исследование Е.Ю. Елизаровой [53].

Подходы к оцениванию проектной компетентности обучающихся обсуждаются в [132, 163, 229, 261]. Проведенный анализ подходов к определению уровней сформированности проектной компетентности позволил нам выбрать уровни сформированности проектно-сетевой компетентности (критический, допустимый, оптимальный) и подобрать методики для их определения в рамках опытно-экспериментальной работы: методика «Изучение мотивации в вузе» Т.И. Ильиной, методика «Изучение мотивации к успеху» Т. Элерса, методика «Мотивация учения студентов педагогического вуза» (Пакулина С.А., Кетько С.М.), 16-факторный опросник Р. Кеттела, тест коммуникативных умений Л. Михельсона, методика диагностики уровня развития рефлексивности А.В. Карпова.

Для отслеживания динамики развития проектно-сетевой компетентности будущих учителей также использовалось оценивание выполнения заданий проектно-сетевого типа, решения кейсов. При этом применялся критериальный подход. Про-

водились собеседования, входное анкетирование, рефлексия на онлайн досках, написание отзывов на вики-страницах портфолио проектов, онлайн анкетирование, сетевые мозговые штурмы, оценивание продуктов проектной деятельности, самооценивание и взаимооценивание навыков сотрудничества, вклада в работу группы.

Таким образом, мы описали все выделенные компоненты *модели формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза*: концептуально-целевой, структурно-содержательный и оценочно-результатирующий, которые разработаны в полном соответствии с теоретико-методологической основой исследования.

2.2. Система профессионально-педагогических условий формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза

Согласно философскому энциклопедическому словарю, под «условием понимают то, от чего зависит нечто другое (обусловливаемое); существенный компонент комплекса объектов (вещей, их состояний, взаимодействий), из наличия которого с необходимостью следует существование данного явления.» [249, с. 707].

Н.С. Стерхова, Н.В. Ипполитова определяют педагогические условия как совокупность причин, обстоятельств, влияющих на развитие, воспитание и обучение человека. Это влияние может ускорять или замедлять системные профессиональные процессы развития, воспитания и обучения [76].

Педагогические условия формирования проектной компетентности будущих учителей обсуждаются в работах [142, 191, 261]. О.Ю. Муллер называет и описывает следующие педагогические условия: организация обучения в сотрудничестве; внедрение в образовательный процесс дополнительного курса «Учимся работать над проектом»; использование метода проектов в качестве формы самостоятельной работы студентов при изучении различных дисциплин учебного плана [142].

В исследовании Э. К. Самархановой и З. У. Имжаровой раскрыты организационно-педагогические условия формирования готовности будущих педагогов к проектной деятельности в условиях цифровизации образования, а именно: форми-

рование мотивационно-ценностного отношения к проектной деятельности; организация проектной деятельности обучающихся в рамках комплексной междисциплинарной программы по управлению проектами в сфере образования; формирование междисциплинарных проектных команд [197].

Вслед за Елизаровой Е.Ю. в нашем исследовании под профессионально-педагогическими условиями реализации технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза будем понимать «целенаправленно выявленные возможности содержания учебных дисциплин и практик, совокупность специально отобранных форм, методов, средств формирования и оценки» [53] проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, а также способов сопровождения процесса ее формирования.

Выделим следующие группы профессионально-педагогических условий формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза: организационно-методические, содержательно-деятельностные, технологические условия.

Организационно-методические условия, как совокупность средств и действий по их использованию для формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, включают две взаимосвязанные составляющие: методическую и организационную.

Методическая составляющая содержит совокупность программно-методических материалов, таких как: портфолио проектов; комплекс проектных заданий, направленных на их совместное решение в ходе сетевого взаимодействия обучающихся; ЭУМК дисциплин и практик; МООК, включающие самостоятельные задания на групповую сетевую деятельность; банк примеров; диагностические материалы.

Организационная составляющая обеспечивает сетевое взаимодействие преподавателей и студентов, студентов между собой с использованием ресурсов цифровой образовательной среды. При этом преподаватель непосредственно участвует в формирующихся сетевых образовательных сообществах с использованием синхронного и асинхронного дистанционного способов взаимодействия, выполняя роль консуль-

танта, разработчика и организатора проектов, эксперта, привлекая к взаимодействию со студентами учителей, магистрантов, других экспертов. Также преподаватель мотивирует будущих учителей на самостоятельную сетевую командную работу, передачу друг другу знаний и умений в формате «горизонтального обучения».

При использовании возможностей «горизонтального обучения» в формирующихся сетевых образовательных сообществах будущих бакалавров педагогического образования основной ролью преподавателя становится роль фасилитатора. Выявлению роли преподавателя как фасилитатора инновационного образовательного процесса в вузе посвящена статья [224]. Авторы статьи подчеркивают, что наиболее продуктивно педагогическая фасилитация осуществляется в специально организованной инновационной деятельности; одним из условий которой является применение эффективных технологий. Несомненно, что проектный метод – именно такая технология.

Проведенный в первой главе теоретический анализ проблемы формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей показал, что проектная деятельность, в т.ч. проектно-сетевая деятельность, должна рассматриваться как один из основных видов деятельности студента на всем протяжении обучения в педагогическом университете. Поэтому при освоении основной профессиональной образовательной программы целесообразно системное планирование проектной деятельности, что отражено в таблице 7, где обоснованы этапы формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей. Рассмотрим более подробно содержание каждого этапа и способы сопровождения процесса формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей на каждом из них.

Основной целью *мотивационного этапа* является как можно более раннее приобщение будущих учителей к проектной деятельности, развитие понимания преимуществ совместной сетевой деятельности, формирование навыков командной работы. Достижение данной цели может происходить через участие обучающихся в проектно-сетевой деятельности в рамках коммуникативно-цифрового модуля. Данный модуль в Нижегородском государственном педагогическом университете им. К. Минина осваивается всеми студентами первого и второго курса педагогических направлений подготовки.

Ранее отмечалось, что одной из задач, решаемой при осуществлении совместной сетевой деятельности студентов является задача повышения эффективности их самостоятельной работы с использованием потенциала формирующихся сетевых образовательных сообществ.

Представим возможности совместной сетевой деятельности обучающихся в рамках самостоятельной работы в дисциплине «Технологии цифрового образования» (см. таблица 8). Объем дисциплины – 72 часа, из них 36 часов – самостоятельная работа. Сопровождение формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в рамках данной дисциплины осуществляется через непосредственное участие преподавателя в сетевом взаимодействии со студентами в ходе самостоятельной работы; подготовку комплекса проектных заданий, выполняемых в рамках совместной сетевой деятельности в ходе самостоятельной работы; предоставление обучающих материалов по использованию соответствующего сетевого инструментария, в т.ч. созданного студентами предыдущих курсов, а также данного курса; предоставление критериев оценивания результатов совместной деятельности, а также критериев самооценивания и взаимооценивания навыков взаимодействия; проведение рефлексии.

В ходе освоения дисциплины студенты участвуют в проекте «Учитель – цифровая профессия». Разделившись на проектные команды, они ищут ответы на различные проблемные вопросы по теме проекта. Работа группы «Технологии» заключается в анализе возможностей современных «цифророжденных» педагогических технологий. Участники группы анализируют передовой педагогический опыт, создают информационные продукты для применения на уроках по своим предметам. «Проектировщики» выполняют проектирование предметной цифровой образовательной среды для своей предметной области, готовят примеры цифрового контента. «Методисты» рассматривают возможности применения цифровых технологий для улучшения образовательных результатов по своему будущему предмету. «Воспитатели» проектируют применение цифровых технологий в воспитательной работе со школьниками. Вики-страница портфолио проекта и некоторые продукты проектной деятельности обучающихся приведены в Приложении 1. Зачет по дис-

циплине проходит в форме защиты выполненных проектных заданий.

Таблица 8 – Организация совместной сетевой деятельности в дисциплине «Технологии цифрового образования»

Раздел	Количество часов, из них на самостоятельную работу	Варианты совместной сетевой деятельности будущих учителей в рамках самостоятельной работы
1. Место и роль цифровых технологий в профессиональной деятельности педагога	11/6	Совместный подбор нормативных документов, касающиеся цифровизации российского образования. Необходимо указать документ и ссылку на него, выписать из документа основные положения, касающиеся цифровизации образования. Представить результаты работы в совместной Яндекс-таблице. На совместной онлайн доске представить примеры открытых уроков, мастер-классов, вебинаров, посвященных «перевернутому обучению», зональному обучению, модели «автономная группа», технологии «принеси свое устройство», геймификации и т.п. Распределившись по четырем ролевым группам «Педагоги», «Обучающиеся», «Родители», «Школьная администрация», на совместной онлайн-доске провести «мозговой штурм» по выявлению проблем перехода к смешанному обучению. Выявить «пересекающиеся» проблемы, актуальные для всех субъектов образовательных отношений.
2. Аппаратное и программное обеспечение для организации учебного процесса	16/8	Создать совместный каталог отечественного аппаратного и программного обеспечения для организации учебного процесса. Оставить комментарии друг другу. В мини-группах выполнить SWOT-анализ применения различных сквозных цифровых технологий, самостоятельно выбрав сетевой инструмент для его проведения.
3. ФГИС «Моя школа»	12/6	Подготовить совместную презентацию цифрового образовательного контента ФГИС «Моя школа» для конкретного предмета. Показать возможности применения этого контента при использовании различных «цифророжденных» педагогических технологий, формирования конкретных УУД
4. Сетевые технологии в образовательном процессе	14/6	Подобрать сетевые инструменты для конструирования цифровой образовательной среды своего предмета. Выполнить классификацию образовательных ресурсов, подготовить их описания. На коллективной виртуальной онлайн доске сформулировать правила безопасной работы в Интернет. На сайтах открытого образования подобрать онлайн курсы для своей предметной области для получения дополнительных компетенций. Создать каталог. Разбившись на мини-группы, выполните SWOT-анализ построения сетевых педагогических сообществ с использованием различных цифровых платформ.

Продолжение таблицы 8

5.Проектирование цифрового образовательного ресурса	19/10	В совместной таблице подобрать успешные практики учителей по применению различных образовательных цифровых ресурсов. Использовать публикации, представленные на сайтах сетевых педагогических сообществ: «Инфоурок» (https://infourok.ru), «Новатор» (https://novator.team/), «Образовательная социальная сеть nsportal» (https://nsportal.ru/), «Учительский портал» (https://www.uchportal.ru/). Представить идеи урока для своей предметной области с использованием технологий ИИ, VR/AR-приложений или других сквозных цифровых технологий. Указать используемое приложение, способ его встраивания в урок. Описать действия обучающихся. Разместить в облачном хранилище. Оставить комментарии друг другу, провести взаимооценивание.
---	-------	--

В формировании проектно-сетевой компетентности важная роль отводится учебной практике. Она проводится во втором семестре первого курса. В ходе практики студенты подробно знакомятся с возможностями цифровой среды университета; изучают нормативные локальные акты, регламентирующие работу ЦОС; создают совместные каталоги цифровых образовательных ресурсов для своих предметных областей; выполняют индивидуальные задания по проектированию цифровых ресурсов.

Приведем примеры ресурсов, разработанных будущими учителями математики:

- ментальная карта с идеями учебного проекта по теме «Многоугольники вокруг нас» (<https://clck.ru/3FEN2G>);
- ментальные карты «Четырехугольники» (<https://goo.su/t166T44>), «Четырехугольники в живописи» (<https://goo.su/MFwBA>), «Методы решения уравнений» (<https://goo.su/Cn3FF9l>), «Методы решения систем уравнений» (<https://goo.su/Mspd>);
- лента времени «Этапы развития геометрии» (<https://clck.ru/3E2MoH>);
- интерактивные рабочие листы «Делимость» (<https://app.wizer.me/learn/I2L6D4>), «Площадь треугольника» (<https://clck.ru/3E2Mvp>); «Уравнения и системы уравнений» (<https://app.wizer.me/learn/SCN719>);
- интерактивное задание «Алгебраические и числовые выражения» (<https://clck.ru/3E2gza>);
- тест по теме «Четырехугольники» (<https://clck.ru/3E2N7o>).

Примеры ресурсов, разработанных будущими учителями физики:

- интерактивное видео «Математические и пружинные маятники» (<https://ed.ted.com/on/7sIbFMGt>);
- интерактивные рабочие листы «Сила упругости. Закон Гука» (<https://app.wizer.me/learn/8WSDNN>), «Сила трения» (<https://clck.ru/3FGcXo>);
- ментальная карта «Электрический ток» (<https://clck.ru/3E2dZu>);
- онлайн тест по теме «Электромагнитные волны» (<https://clck.ru/3E2NtX>).

Примеры ресурсов, разработанных будущими учителями информатики:

- ментальные карты «Языки программирования» (<https://clck.ru/3E2P6k>), «Информационная культура» (<https://clck.ru/3FHMGS>), «Сетевой этикет» (<https://clck.ru/3FHMqY>);
- инфографика «Защита от кибератак» (<https://clck.ru/3FHK2q>), «Защита от Интернет-мошенничества» (<http://surl.li/qeqlus>), «Дистанционное обучение» (<https://clck.ru/3FHLPq>);
- ИРЛ «Виды моделирования» (<https://clck.ru/3E2QgV>), «Понятие информации» (<https://clck.ru/3E2Qs6>), «Информационный объем сообщения», (<https://clck.ru/3E2jrR>) «Языки программирования» (<https://clck.ru/3E2Qxj>);
- интерактивное задание «Устройство персонального компьютера» (<https://clck.ru/3E2Qn3>);
- онлайн викторина по теме «Алгоритмы и программирование» (<https://clck.ru/3FHLA5>);
- лента времени «Информационные революции» (<https://time.graphics/line/595116>);
- веб-квест «Учитель будущего поколения России» (<http://surl.li/dqrtqw>).

Примеры ресурсов, разработанных будущими учителями технологии:

- кластер «Виды и свойства тканей» (<https://clck.ru/3E2PoT>);
- ментальная карта «Классификация роботов» (<https://clck.ru/3E2Q4C>);
- интерактивное видео (<https://clck.ru/3FHKSE>) и инфографика «Области применения трехмерной печати» (<https://clck.ru/3E2hm8>);
- лента времени «Развитие робототехники» (<https://time.graphics/line/772061>);
- ИРЛ «Правила столового этикета» (<https://clck.ru/3E2QHs>); «Формы предприни-

мательства в России» (<https://clck.ru/3E2S5f>);

– интерактивное задание «Элементы сервиса» (<https://clck.ru/3E2QMo>);

– тесты по робототехнике (<https://clck.ru/3E2QUP>), по кулинарии (<http://surl.li/fbkpws>);

– онлайн анкета «Семейный бюджет» (<https://clck.ru/3E2Ufz>);

– совместный документ «Анализ нарушения прав потребителей» (<https://clck.ru/3E2R2W>);

– совместная презентация «Денежные единицы разных стран» (<https://disk.yandex.ru/i/Sz87b-7l3TETzg>).

При формулировке в параграфе 1.2 задач, которые могут быть решены при организации совместной сетевой деятельности студентов, была названа задача социализации обучающихся. Решение данной задачи – одна из важных целей мотивационного этапа формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей. В рамках внеучебной деятельности будущие учителя участвуют в сетевых проектах. При этом решается задача формирования их проектно-сетевой компетентности и воспитательные задачи. Авторы статей [43, 171] подчеркивают роль внеучебной деятельности в воспитании обучающихся. Отмечают, что взаимодействие внеучебной деятельности, вузовского сообщества и социальной среды способствует формированию профессионально и личностно важных качеств обучающихся, способствует социализации личности.

Г.А. Игнатьева подчеркивает, что сегодня «на первый план при подготовке нового типа профессионалов выходят не знания и навыки, привязанные к учебным дисциплинам, оторванные от реальных общественных практик, а способности их самостоятельного приобретения человеком, что требует гибких структур организации обучения на основе целостного подхода к развитию обучающегося как субъекта образовательной деятельности» [73]. Для такого развития обучающихся хорошие возможности создаются в рамках внеучебной проектно-сетевой деятельности.

Опыт автора диссертационного исследования по формированию проектных компетенций будущих учителей в рамках внеучебной деятельности представлен в монографии [99], по решению задач патриотического воспитания – в статье [101].

В статье [101] анализируется воспитательный потенциал сетевой проектной деятельности. Автор неоднократно выступала разработчиком Интернет-проектов для студентов и школьников внутривузовского, регионального и всероссийского уровней. Проекты проводились на вики-сайте Мининского университета и на сайте всероссийского проекта Летописи.ру (<http://letopisi.org>). Это всероссийские проекты «Мы помним», посвященный участникам Великой Отечественной войны; проект «Мы студенты»; «Святой витязь земли русской», посвященный Александру Невскому; внутривузовский проект «Искусство быть учителем». Студенты университета были активными участниками всех этих проектов.

Проект автора для школьников Приволжского федерального округа «День российской информатики» был поддержан грантом всероссийского молодежного образовательного форума «Территория смыслов». (<https://clck.ru/ND8qC>). В проекте участвовали 67 команд из разных городов округа. Этапы проекта: «Российская информатика в лицах», «25 лет отечественному Интернету», «Российские Интернет-сервисы», «Программирование – вторая грамотность», «ИТ-специалист России – кто он?». Участниками проекта были школьники старших классов, а студенты университета приняли участие в оценивании работ.

Внутривузовский проект «Искусство быть учителем» проводился в 2023 г. и был посвящен Году педагога и 200-летию со дня рождения К.Д. Ушинского. Проект состоял из подготовительного этапа, трех основных этапов и заключительного этапа. В проекте приняло участие 13 команд, 60 студентов. Вики-страница проекта (<https://clck.ru/34dpCV>) и некоторые образовательные продукты и результаты проектной деятельности представлены в Приложении 2.

На каждом этапе участникам представлялись критерии оценивания, обучающие материалы по использованию цифровых инструментов. Например, одно из заданий проекта заключалось в том, чтобы визуально представить персональную ЦОС учителя. Компонентами персональной ЦОС учителя могут быть: цифровые инструменты для создания учебного контента; задания с цифровых образовательных платформ; средства для коммуникации (с учениками, родителями, коллегами); цифровые инструменты для саморазвития; сетевые педагогические сообщества.

Для этого задания были представлены критерии: обоснованный выбор цифрового инструмента для представления персональной ЦОС (0-1 балла); количество компонентов ЦОС не менее 7, количество элементов в компоненте не менее 5 (за каждый компонент 0-2 балла, но не более 14 баллов); разумное использование графики, видео (0-2 балла); проявление творческого подхода к оформлению (0-2 балла).

Назовем еще некоторые формы сетевой внеурочной деятельности будущих учителей на мотивационном этапе формирования проектно-сетевой компетентности. Студенты активно участвуют в сетевых мероприятиях, традиционно проходящих в декабре в рамках празднования на факультете «Дней российской информатики» [18]. Это открытые онлайн занятия лучших учителей информатики; дистанционный круглый стол в формате World cafe, где обсуждаются актуальные проблемы построения в России информационного общества; открытые защиты проектов; олимпиады, викторины, конкурсы.

На мотивационном этапе формируется, прежде всего, мотивационно-ценностный компонент проектно-сетевой компетентности. Задача сопровождения его формирования заключается в поддержке проявления инициативы в сетевых образовательных взаимодействиях, осознания ценности проектно-сетевой деятельности, возможностей своего развития в этой деятельности. Также формируется и когнитивно-деятельностный компонент проектно-сетевой компетентности. В рамках дисциплин коммуникативно-цифрового модуля обучающиеся осваивают дидактический потенциал различных цифровых ресурсов и инструментов; участвуют в разработке продуктов совместной деятельности; у них развиваются умения поиска, критического анализа, оценки надежности и достоверности информации. Участвуя в учебных и внеучебных сетевых проектах, студенты получают первый опыт проектно-сетевой деятельности в цифровой образовательной среде вуза. В ходе выполнения различных групповых проектных заданий, участия в командной работе в рамках сетевых проектов происходит формирование коммуникативного компонента проектно-сетевой компетентности. У студентов формируются умения распределять роли в команде, брать на себя роль лидера, нести коллективную ответственность за решение проблем. Будущие учителя осваивают разнообразные сетевые формы взаимодей-

ствия; учатся соблюдать этические нормы в ходе сетевого взаимодействия, участвуют в совместной выработке правил, этических установок. Происходит формирование и рефлексивного компонента проектно-сетевой компетентности. Обучающиеся приобретают первый опыт самооценки и взаимооценки проектных работ, учатся оценивать сильные и слабые стороны команды, способы коммуникации в ходе проектной деятельности, собственный вклад в групповую работу.

Перейдем к рассмотрению способов сопровождения формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей на *основном этапе* реализации технологии. Освоение теоретических основ проектной деятельности, выявление особенностей организации проектной деятельности школьников в своей предметной области осуществляется в рамках дисциплины «Методы исследовательской/проектной деятельности». Объем дисциплины – 72 часа, из них 30 часов – самостоятельная работа. Сопровождение студентов в рамках совместной сетевой деятельности происходит в форме консультаций по выполнению проектных заданий, предоставлении им соответствующего цифрового контента.

Будущие учителя анализируют возможности организации проектной деятельности школьников в своей предметной области. Например, на основе анализа федеральных рабочих программ, УМК будущие учителя информатики приходят к выводу, что в каждом из разделов предмета «Информатика» можно организовать работу над проектами. Студенты проводят сетевой «мозговой штурм», в ходе которого предлагают возможные варианты организации проектной деятельности. Приведем некоторые их предложения. При изучении темы «Сетевые информационные технологии» на совместной интерактивной доске обучающиеся вместе формулируют правила безопасного и этичного поведения в киберпространстве. Вопросы для обсуждения: «Каковы угрозы информационной безопасности?», «Каковы правовые нормы использования программного обеспечения?», «Как защитить себя от мошенников в Интернет?», «Как сделать безопасной работу в соцсетях?». Возможно построение совместной ленты времени «История Интернет». Можно организовать работу с кейсами по поиску информации в Интернет. Задаются определенные ситуации, связанные с неудачным поиском в сети героев ситуации. Предстоит ответить на вопросы:

«Что влияет на поиск информации?», «Как задать запрос поиска, чтобы быстро найти информацию?», «В чем была ошибка тех, кто составлял запрос?» и др. Отчет оформляется с помощью инфографики.

При изучении темы «Основы социальной информатики» обучающиеся создают совместную презентацию «Любимые Интернет-ресурсы», каталог электронных услуг. Еще одно предложение – деловая игра «Умный дом». Разбившись на группы, ученики проектируют такой дом, обосновывая выбор тех или иных «умных» устройств, их функции.

А при изучении темы «Компьютер и его программное обеспечение» можно организовать совместный сбор данных об отечественном программном обеспечении. Можно предложить построение совместных лент времени «История операционных систем», «История разработки текстовых процессоров».

Для раздела «Информационные технологии» студенты предложили проект «Твой образ жизни». Работая в группах, нужно подсчитать в электронных таблицах количество времени, расходуемое одноклассниками на выполнение домашних заданий, занятий спортом, использование гаджетов, прогулки. Данные заносятся в таблицу, строятся графики и диаграммы. Анализируются результаты, сравниваются с результатами других групп, рекомендациями специалистов. Предлагаются идеи по изменению ситуации.

Еще одно предложение – совместное создание номера школьной или классной газеты при изучении темы «Текстовый редактор». Одни учениками выполняют роль журналистов, другие роль оформителей. Используется онлайн текстовый редактор с возможностью совместного редактирования.

Для организации взаимодействия членов команд в ходе проектной деятельности студенты предлагают использовать возможности платформы Сферум.

Примеры других заданий на совместную деятельность в рамках сетевого взаимодействия в курсе «Методы исследовательской/проектной деятельности»:

– Подобрать научные статьи в электронной библиотеке КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>) по одной из ниже приведенных тем. Подобрать не менее 6-7 статей, изданных после 2018 г. Указать выходные данные статьи, ссылку на ста-

тью, привести аннотацию. Темы для подбора статей: «Метод проектов в истории зарубежной и отечественной педагогики»; «Особенности психолого-педагогического исследования», «Организация проектной деятельности в условиях классно-урочной системы», «Характеристики эффективных проектов», «Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся в предметной ЦОС».

– Создать ментальную карту с идеями исследовательской работы по своему предмету с представлением 3-4 выполненных заданий от имени учеников. Также подготовить материалы по формирующему и итоговому оцениванию. Пример выполнения: <https://clck.ru/3BWatG>.

– Разработать идеи веб-квеста для школьников, посвященного одной из знаменательных дат года. Представить список полезных ресурсов, критерии оценивания каждого этапа. Форму представления идей выбрать самостоятельно.

– Разработать педагогический сценарий урока по модели смешанного обучения «ротация станций» по одной из тем своего предмета. Особое внимание уделить организации работы обучающихся в зоне проектной работы. Выполнить задания от имени обучающихся для зоны проектной работы.

Студенты разрабатывают учебные проекты для своей предметной области, портфолио размещают на вики-сайте университета. Работа над проектом начинается с выбора темы. Важным является творческое название проекта, способное вызвать интерес обучающихся, мотивировать их на проектную деятельность. Студенты формулируют проблемы для исследования школьниками, разрабатывают план проекта, подбирают полезные источники, цифровые инструменты. Все это обсуждается в рамках сетевого взаимодействия. Обучающиеся пишут комментарии на тематику проектов одноклассников в общем сетевом поле (на вики-страницах обсуждений, в форуме, в документах совместного редактирования). Преподаватель также пишет свои комментарии. Тематика обсуждается и на очных занятиях по дисциплине. Примеры проектов предыдущих лет размещены на вики-сайте, лучшие примеры представлены в электронном учебно-методическом комплексе дисциплины. Таблица 13 с примерами проектов приведена в параграфе 2.3.

На основном этапе для формирования проектно-сетевой компетентности

будущих учителей большую роль играют учебная и производственная практики (научно-исследовательская работа). Для их сопровождения автором диссертации разработаны методические указания, ЭУМК. В ходе практик обучающиеся проводят мини-исследование, направленное на изучение особенностей совместной деятельности учеников. Студенты посещают занятия учителей, знакомятся с образцами профессиональных действий педагога по обучению и развитию учеников с использованием методов исследовательской и проектной деятельности, разрабатывают макет программы проектной деятельности. В ходе практик будущие учителя обсуждают опыт учителей, делятся изученными вариантами организации в школах учебно-исследовательской и проектной деятельности, создают совместный каталог успешных педагогических практик.

Как мы уже отмечали, наибольший эффект проектно-сетевой деятельности проявляется, когда студенты сами совместно с педагогами становятся разработчиками Интернет-проектов для школьников.

В качестве примера разработанного и проведенного студентами Интернет-проекта рассмотрим проект «Выходи в Интернет». Причем большую часть работы студенты выполняли самостоятельно. Они разрабатывали задания, размещали портфолио проекта в Интернете, проводили рекламную кампанию, организовывали работу жюри, подводили итоги. Проект стартовал с подготовительного этапа, в котором участникам было необходимо зарегистрироваться на вики-сайте НГПУ, создать общую страницу своей команды. Участникам был предоставлен шаблон для заполнения вики-страниц, которые они могли свободно оформлять при помощи вики-разметки и визуального контента. Это давало возможность продемонстрировать свой творческий потенциал. Так же на подготовительном этапе участникам предлагалось принять участие во флешмобе «День выключения», где было необходимо на день отказаться от использования интернета и компьютера и всей командой заняться спортом или культурным просвещением. Каждая команда оставила короткий рассказ о совместном проведенном дне, прилагая фотографии, на совместной онлайн доске.

Первый этап был посвящен работе с Интернет-источниками. Надо было проверить их достоверность. Результаты выполнения задания оформлялись в виде

электронной онлайн таблицы и публиковались на вики-странице команды. Кроме того, каждой команде предлагалось создать инфографику при помощи цифровых инструментов, посвященную Дню космонавтики, и разместить ее в совместной презентации. На втором этапе надо было составить маршрут виртуальной экскурсии, разместив его на совместной карте, по местам Нижнего Новгорода, связанным с М. Горьким. Третий этап проекта был посвящен этичной и безопасной работе в Интернет. Каждая команда получала зашифрованную в QR-коде картину известного русского художника. Участникам было необходимо определить название картины, художника и в каком музее она находится. Затем выбрать три поисковые системы и провести мини-исследование, то есть сравнить результаты поиска выбранных поисковых систем по художнику и музею. Вторым заданием этапа стало создание своей интерактивной доски с правилами этичной и безопасной работы в интернете. В завершении прохождения Интернет-проекта команды оставили отзыв об участии на совместной виртуальной доске.

На основном этапе формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей формируются все ее компоненты. Формируется стремление к взаимообмену знаниями и умениями в ходе совместной деятельности, к совместному проведению исследований, к участию в различных сетевых активностях (мотивационно-ценностный компонент). В рамках модуля учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся приобретают знания особенностей организации проектно-сетевой деятельности школьников, способов безопасной и этичной работы обучающихся в открытом информационном пространстве; овладевают методами психолого-педагогического исследования. Будущие учителя овладевают навыками участия в сетевых проектах для школьников в роли руководителя команды, разработчика проекта, организатора проекта, создателя цифрового контента, члена жюри и т.п. (когнитивно-деятельностный компонент). У них развиваются умения организации эффективной коммуникации в проектах со школьниками, формирования у них коммуникативных универсальных учебных действий (коммуникативный компонент). При разработке проектов для школьников формируются умения организации оценивания и рефлексии в проектной деятельности (рефлексивный компонент).

На основном этапе формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей некоторые студенты выбирают темы, связанные с организацией проектной деятельности школьников, в качестве тем научно-исследовательской работы. Примеры научно-исследовательских работ будущих учителей, занимавших призовые места в областных конкурсах студенческих НИР: «Формирование универсальных учебных действий на уроках технологии с помощью проектной деятельности», «Организация проектной деятельности по виртуальной реальности», «Сетевая проектная деятельность как способ формирования универсальных компетенций будущих учителей», «Сопровождение проектной деятельности будущих учителей в рамках цифровой образовательной среды ОПОП».

Рефлексивный компонент проектно-сетевой компетентности будущих учителей формируется также через подготовку научных статей по проектной деятельности. Ежегодно в НГПУ им. К. Минина в мае проводится Всероссийская студенческая научно-практическая конференция «Цифровые технологии в науке и образовании». Автор диссертационного исследования – один из ее организаторов, научный руководитель работ студентов, которые они публикуют в секции «Проектная деятельность в цифровой образовательной среде».

На *рефлексивном этапе* формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза продолжается формирование всех компонентов компетентности, но, особенно, рефлексивного компонента. Обучающиеся проводят учебные проекты в своей предметной области в рамках педагогической практики, становятся разработчиками Интернет-проектов разного уровня или выступают в роли руководителей команд. Пример Интернет-проекта, разработанного будущими учителями информатики и проведенного в 2023 году – «Вызов десятилетия» (<https://clck.ru/36JF3j>). Проект был посвящен Десятилетию науки и технологий и Дню российской информатики 4 декабря. В проекте приняли участие 30 команд школьников и студентов колледжей Нижегородской области. Некоторые студенты выбирают темы НИР, связанные с проектной деятельностью школьников в качестве тем выпускных квалификационных работ. Примеры таких тем: «Развитие исследовательских умений обучающихся при изу-

чении моделирования в основной школе», «Формирование личностных универсальных учебных действий обучающихся через проектную деятельность по информатике в основной школе», «Формирование универсальных коммуникативных действий обучающихся при изучении информатики в старшей школе с помощью совместной сетевой деятельности».

Перейдем к рассмотрению содержательно-деятельностных условий формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

Содержательно-деятельностные условия определяют механизм формирования и оценки ПСК будущих учителей. Они включают разработку содержания дисциплин и практик, направленного на формирование проектно-сетевой компетентности будущих учителей, обеспечение проектной активности будущих бакалавров в условиях формирующихся сетевых образовательных сообществ.

Как уже отмечалось, на формирование проектных компетенций будущих учителей непосредственно направлен модуль учебно-исследовательской и проектной деятельности, который изучается на третьем курсе. В результате освоения модуля должны быть сформированы компетенции УК-1, УК-2, ОПК-9, ПК-5. Как видно из таблицы 4 эти компетенции связаны с когнитивно-деятельностным, коммуникативным и рефлексивным компонентами проектно-сетевой компетентности будущих учителей. Для их формирования в дисциплине «Методы исследовательской/проектной деятельности» используются проектные задания, студенты разрабатывают учебные проекты для своей предметной области. Например, в рамках самостоятельной работы студентам предлагается на совместной онлайн доске выполнить анализ 3-4 учебных проектов, размещенных на вики-сайте университета. При этом используется стратегия 3-2-1 (три наиболее ярких момента, два вопроса автору, одно предложение).

Вики-портфолио разрабатываемого будущими учителями проекта включает аннотацию проекта; вопросы, направляющие проект; план проведения проекта; вводную презентацию для мотивации обучающихся; примеры продуктов проектной деятельности от имени учеников; оценочные инструменты; различные дидактические материалы.

В таблице 9 приведены критерии оценивания продукта проектной деятельности.

Таблица 9 – Критерии оценивания продукта проектной деятельности

Алгоритм оценивания	Оценка
1. Качество содержания проектной работы, 0-8	
-грамотно сформулирована цель исследования	0-1
- выводы и результаты работы соответствуют поставленным целям	0-1
-получен ответ на проблемный вопрос	0-1

Продолжение таблицы 9

- подобраны достоверные источники информации (не менее 5-6)	0-1
-использованы разные методы исследования	0-1
- наличие в проекте отдельных частей, по каждой из которых приведено решение и сформулированы выводы	0-1
-четкое распределение ролей между участниками команды	0-1
- оригинальность, неповторимость продукта проектной деятельности	0-1
2. Качество представления продукта проектной деятельности 0-4	
- выбраны разнообразные формы представления результатов	0-1
- все материалы созданы с соблюдением авторских прав	0-1
- творческий подход к оформлению вики-статьи	0-1
- статья викифицирована	0-1
ИТОГО:	0-12

В ходе исследования подчеркивалось, что формирование проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза осуществляется и при освоении других дисциплин и модулей (см. таблица 10).
Таблица 10 – Примеры проектно-сетевой деятельности будущих учителей в разных дисциплинах

Дисциплина	Компоненты проектно-сетевой компетентности	Компетенции по ФГОС	Пример проектно-сетевой деятельности
Современные информационные технологии	Мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, коммуникативный, рефлексивный	УК-1, ОПК-9	Совместный подбор кейсов применения сквозных цифровых технологий в разных отраслях. Создание совместного каталога электронных учебников, ЦОР, словарей, MOOK для различных дисциплин. Сбор информации об отечественных Интернет-сервисах в совместной таблице. Участие в проекте «На пути к информационному обществу».
Технологии цифрового образования	Мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, коммуникативный, рефлексивный	УК-1, ОПК-9	Таблица 8

Продолжение таблицы 10

Стратегии личностно-профессионального развития	Мотивационно-ценностный, рефлексивный	УК-6	Разработка в мини-группах сетевых проектов, веб-квестов, представление их на внутривузовской Ярмарке проектов.
Методы исследовательской/ проектной деятельности	Мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, коммуникативный, рефлексивный	УК-1, УК-2, ОПК-9, ПК-5.	Сформулировать в совместной таблице для предложенных в тем исследования объект, предмет, цель исследования. На совместной онлайн доске анализ учебных проектов, размещенных на вики-сайте университета. Анализ федеральной рабочей программы по своему предмету, формулировка возможных тем учебных проектов в каждом из разделов программы в совместном документе. «Мозговой штурм» в сетевом сообществе по обсуждению тематики учебных проектов. На протяжении разработки учебных проектов обмен идеями по организации исследовательской деятельности учеников, их совместной деятельности, обучающими материалами, инструкциями по использованию цифровых инструментов, взаимооценивание.
Инновационные модели уроков	Коммуникативный, когнитивно-деятельностный, рефлексивный	ПК-3, ПК-8	Создание совместного каталога передового педагогического опыта учителей по использованию инновационных моделей уроков. Подбор цифровых ресурсов для применения модели «перевернутый урок» для своей предметной области. Сетевой «мозговой штурм» по использованию зонального обучения.
Информационно-образовательная среда	Коммуникативный, когнитивно-деятельностный, рефлексивный	ПК-3, ПК-11	В совместной таблице подбор цифровых инструментов для выполнения педагогом одного из трудовых действий, указанных в профессиональном стандарте, в совместном документе разработка примеров использования этих инструментов. В мини-группах выполнение SWOT-анализа использования для построения ЦОС школы облачных технологий. Создание совместного каталога отечественного аппаратного и программного обеспечения для построения предметной ЦОС. В группах разработка модели предметной цифровой образовательной среды.

Рассмотрим способы обеспечения проектной активности будущих бакалавров в условиях формирующихся сетевых образовательных сообществ. Назовем воз-

можные формы взаимодействия. Это могут быть «мозговые штурмы» по сбору способов выполнения проектных заданий, комментарии к выполненным заданиям, проведение дистанционных мастер-классов друг для друга, непосредственная работа в командах в ходе учебных и внеучебных проектов, при совместной разработке проектов для школьников.

Определим *технологические условия* формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

В словаре Г.М. Коджаспировой и А.Ю. Коджаспирова дано следующее определение: «Метод обучения – система последовательных, взаимосвязанных действий учителя и учащихся, обеспечивающих усвоение содержания образования, развитие умственных сил и способностей учащихся, овладение ими средствами самообразования и самообучения» [85, с. 359]. По характеру познавательной деятельности (И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин) различают: объяснительно-иллюстративные методы; репродуктивные методы; проблемные методы; частично-поисковые методы; исследовательские методы. В нашем исследовании использовались все эти методы для освоения обучающимися теоретических основ проектной деятельности, методологического аппарата, особенностей организации проектной деятельности школьников; а также при создании психолого-педагогических условий формирования самостоятельной проектно-сетевой деятельности.

Также использовались активные и интерактивные методы, такие как сетевые «мозговые штурмы», деловые игры, дискуссии, дистанционные круглые столы, тренинги, работа в малых группах.

Значительная роль в подготовке будущих учителей к участию в проектно-сетевой деятельности отводится средствам обучения. В нашем исследовании наибольшее значение имеет дидактический потенциал различных сетевых инструментов. Для организации сетевой деятельности обучающихся необходимы различные информационные ресурсы, инструменты сетевой коммуникации, цифровые инструменты для сбора данных, проведения совместных исследований, оформления и представления результатов. А также необходимы инструменты для сопровождения преподавателем совместной сетевой деятельности (для создания ЭУМК, МООК, банков примеров, порт-

фолио проектов, цифровых дидактических материалов и т.п.).

Неотъемлемая и очень важная составляющая цифровой образовательной среды – цифровые образовательные ресурсы. Будущие учителя должны быть знакомы и использовать в проектной работе со школьниками ФГИС «Моя школа», платформу банка тренировочных заданий для подготовки к тестированию функциональной грамотности обучающихся, образовательную платформу «Российская электронная школа» и другие образовательные платформы «Фоксфорд», СберКласс, «1С: Образование 5. Школа», «ЯКласс», Яндекс.Учебник, «Учи.ру» и др.

Рассмотрим вариант совместной работы будущих учителей информатики с цифровым образовательным контентом ФГИС «Моя школа». При подготовке совместной презентации от студентов требуется рассмотреть возможности применения цифрового образовательного контента ФГИС «Моя школа» при использовании различных «цифророжденных» педагогических технологий и сквозных цифровых технологий, формирования конкретных УУД. В научном исследовании представлены примеры идей будущих учителей информатики:

– Использование контента ФГИС «Моя школа» при использовании модели смешанного обучения «перевернутый класс». Для большинства представленных на платформе уроков информатики изучение новой темы осуществляется с помощью видеороликов. Эти видео уроки ученики вполне могут просматривать дома в рамках модели «перевернутый класс». Также возможно использование для домашней проверки первичного усвоения знаний, представленных в «Моей школе» тестов и заданий. При этом на уроке у учителя высвобождается время для практической отработки обучающимися полученных самостоятельно знаний, в т.ч. с помощью проектной деятельности.

– Использование контента ФГИС «Моя школа» для формирования познавательных (исследовательских) УУД. Например, имеется урок № 76 по теме: «Адекватность модели объекту». Для закрепления теоретического материала обучающимся предоставляется возможность поэкспериментировать с интерактивной моделью равноплечего рычага, с помощью поисковой системы осуществить поиск по фотографиям, сканирование с помощью онлайн антивирусной программы файлов.

– Использование контента ФГИС «Моя школа» для знакомства с возможно-

стями применения в образовании больших данных, искусственного интеллекта. Имеется урок, посвященный большим данным. В видео лекции рассказывается об основных характеристиках больших данных, таких как объем, скорость и разнообразие. Ученики узнают, что большие данные описывают огромные объемы информации, которые нельзя эффективно обработать с использованием обычных методов анализа данных. В ходе обсуждения обучающиеся приводят примеры использования больших данных в различных сферах, таких как образование, здравоохранение, экономика, транспорт, логистика. Обсуждаются проблемы, которые возникают при обработке больших данных. С помощью ресурсов сети Интернет подбирают примеры кейсов российских компаний использования больших данных в повседневной жизни, обсуждают знания и умения, необходимые для специалистов в области работы с большими данными. Задание является групповым и выполняются на онлайн-доске. Также имеется урок, посвященный средствам искусственного интеллекта. В практической части в совместной таблице обучающиеся могут сравнить результаты перевода с одного языка на другой с помощью различных сервисов.

– Использование контента ФГИС «Моя школа» для организации совместной деятельности обучающихся. Возможные варианты совместной деятельности при использовании контента: формулировка на совместной онлайн доске опасностей для пользователей социальных сетей, совместная работа с документами на уроке «Облачные технологии. Использование онлайн офиса для разработки документов», создание совместной презентации, посвященной суперкомпьютерам.

Рассмотрим цифровые инструменты для организации синхронной и асинхронной коммуникации. По составу участвующих в коммуникации субъектов можно выделить следующие виды коммуникаций: «один к одному», «многие ко многим», «один ко многим» и «многие к одному». Модель «один к одному» характеризует взаимодействие на персональном уровне. Этот вид обладает большой степенью интерактивности, позволяет создать ощущение непосредственного общения с собеседником. Примеры: электронная почта и мессенджеры, которые дополняют друг друга. По электронной почте можно отправлять достаточно длинные описания или рассуждения о чем-то, а мессенджеры подходят для коротких сообщений.

При синхронной коммуникации для трансляции контента используются видеоконференции, вебинары, чаты, прямые трансляции. Вебинар представляет собой проведение видеоконференции в прямом эфире. Вебинары используются для обучения или презентации продуктов. Обычно в вебинаре участвуют докладчик (иногда это может быть несколько человек) и зрители. Поскольку вебинары транслируются на большую аудиторию, ведущий обычно не видит слушателей, а все общение происходит в чате. Пример платформ для вебинаров – Webinar.ru, TrueConf.

Для проведения видеоконференций необходимо специальное программное обеспечение. Это например: Zoom, Яндекс.Телемост. Яндекс.Телемост (<https://telemost.yandex.ru/>) – это видео встречи, которые можно проводить в браузере, в приложении на телефоне или программе на компьютере. При организации такой видео встречи необходимо отправить ссылку участникам, которая действительна в течение суток. Основным преимуществом Яндекс.Телемоста является то, что видеозвонки не ограничены по времени, в отличие от других аналогичных сервисов. Всего в одной видео встрече можно участвовать не более, чем 35 участникам. Все сообщения чата Яндекс.Телемоста доступны студентам. Даже если кто-то присоединился позже остальных, ему будут доступны все предыдущие сообщения, которые будут сохранены и доступны после встречи в Яндекс.Мессенджере.

Возможности по организации совместной деятельности имеются у образовательной платформы Сферум (<https://sferum.ru>), которая сегодня активно используется в большинстве образовательных организаций. Сравнение синхронной и асинхронной коммуникации представлено на рисунке 3.

Рассмотрим цифровые инструменты для планирования работы, сбора информации, проведения совместных исследований, презентации результатов, оценивания и рефлексии. В указанном аспекте особую значимость приобретают сервисы Веб 2.0. Авторы учебного пособия [64] отмечают их отличительные свойства: доступность, мультимедийность, простота использования. Для нашего исследования наибольшую ценность имеет социальность сервисов, их потенциал для обеспечения сотрудничества участников сетевого взаимодействия.

Анализ применения сервисов Веб 2.0 в образовании выполнен в учебных по-

собиях [4, 32, 64, 103]. Возможности сервисов для построения предметной ЦОС обсуждаются в статье [80]. Использованию сервисов Веб 2.0. для организации дистанционного образования посвящено учебно-методическое пособие [198].

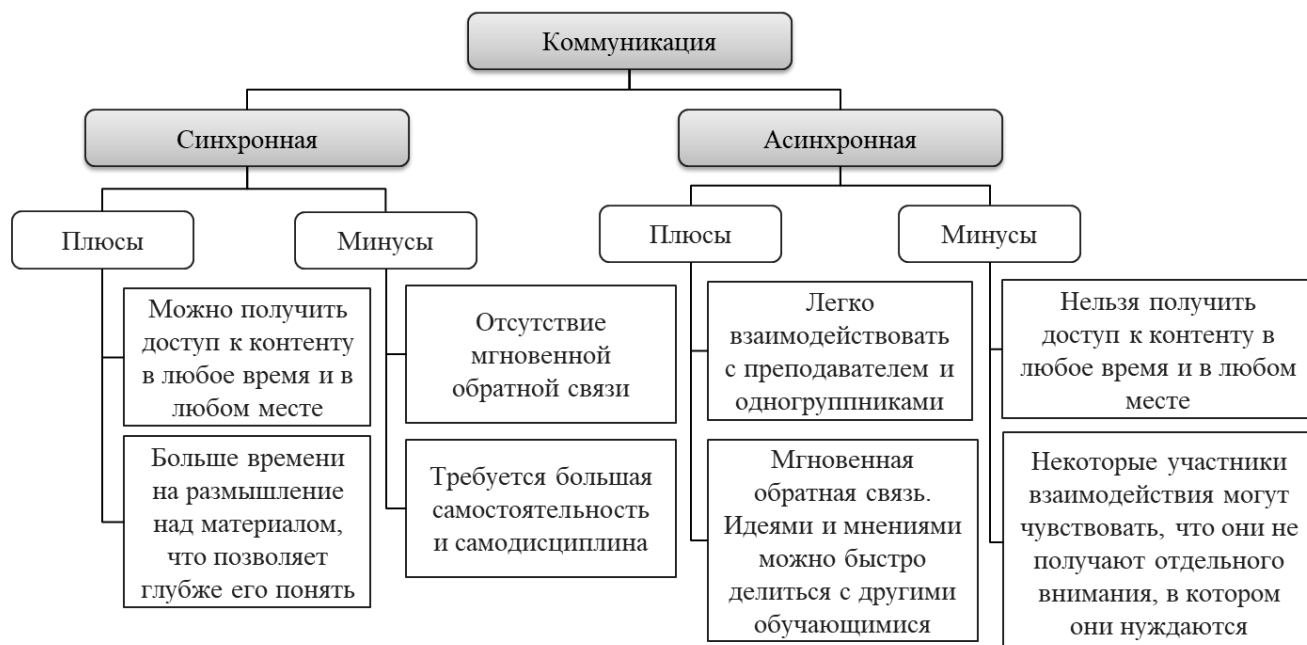


Рисунок 3 – Сравнение синхронной и асинхронной коммуникации

Возможности сервисов Веб 2.0 в проектной деятельности обсуждаются в статьях [2, 79, 100, 228, 232, 279], представлены на ментальной карте: <https://clck.ru/3DSHUR> (рис. 4).

Назовем некоторые Веб 2.0 сервисы управления проектами. Независимо от предметной области и вида профессиональной деятельности выделяют некий инвариант навыков управления проектной деятельностью, к которым относят навыки планирования способов достижения цели, выбора наиболее эффективных способов решения задач, распределения ресурсов и организации коммуникации, умения осуществлять промежуточный контроль, соотносить свои действия с планируемыми результатами, оценивать правильность выполнения задачи и др. Для формирования таких навыков следует использовать диаграммы Ганта, канбан-доски, различные календари. Примеры цифровых инструментов: Trello, GanttPRO, Bitrix 24, Mail-Календарь. Для обсуждения решаемых проблем, проведения «мозговых штурмов», незаменимым инструментом являются документы совместного редактирования (Яндекс-документы, таблицы, презентации, карты). «Мозговые штурмы» можно

проводить и на виртуальных досках, с использованием онлайн карт памяти.

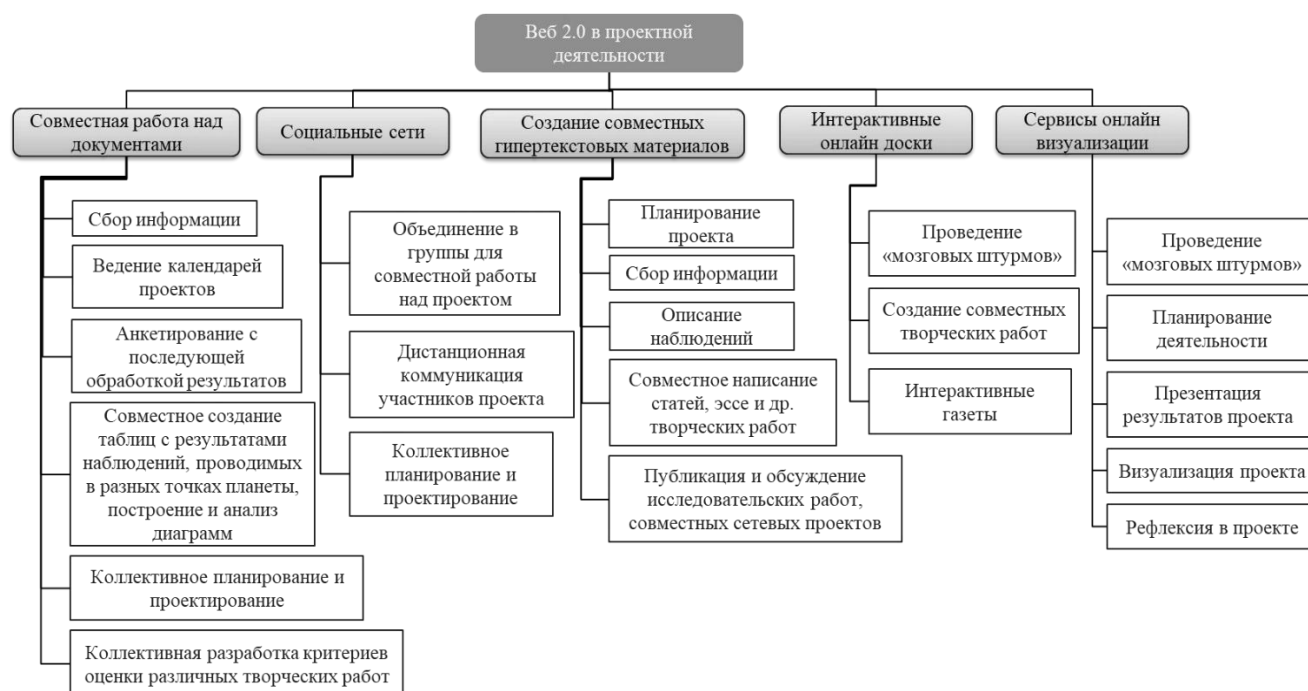


Рисунок 4 – Сервисы Веб 2.0 в проектной деятельности обучающихся

Одним из наиболее популярных инструментов совместной деятельности является сервис вики, поддерживающая простой способ создания коллективного гипертекста. У Мининского университета имеется свой вики-сайт, на котором проводятся проекты для студентов и школьников. Автор диссертационного исследования является его администратором.

Рассмотрим использование облачных технологий. Они позволяют организовать сбор информации; проводить «мозговые штурмы»; создавать совместные каталоги; проводить опросы; организовывать планирование и отчетность; строить и анализировать диаграммы и т.п.

Для формирования когнитивно-деятельностного компонента проектно-сетевой компетентности будущих учителей эффективным является применение сервисов онлайн визуализации (ментальных карт, «рыбьих скелетов», временных лент, SWOT-анализа, диаграмм Венна и др.).

Сетевое сотрудничество обучающихся при организации проектной деятельности приводит к овладению ими такими умениями, как самостоятельный выбор путей решения проблемы, сетевая коллаборация, взаимная ответственность, объек-

тивная оценка результатов выполненной работы, оценка своего вклада в нее.

Уделим отдельное внимание использованию сервисов Веб 2.0 для организации оценивания в проектной деятельности, а также овладению ими студентами для использования в проектной деятельности со школьниками. Причем, будущие учителя должны овладеть использованием цифровых инструментов как для итогового оценивания, так и для формирующего. Формирующее оценивание применяется для получения данных о текущем состоянии процесса овладения учебным материалом, уровня успешности обучающегося с целью определения ближайших действий в направлении улучшения, а итоговое оценивание определяет количество изученного материала за определенный период времени и сравнение качества овладения с эталонным. Итоговое оценивание основано на единой системе требований по уровню сформированности необходимых результатов. Для оценивания могут использоваться сервисы создания онлайн анкет и тестов, такие как Яндекс.Формы, «Анкетолог» (<https://anketolog.ru>), «Online Test Pad» (<https://onlinetestpad.com>), «Тестропия» (<https://www.testropia.com>) и др.

В ходе «мозговых штурмов» с использованием Яндекс-таблиц можно предложить участникам не только дать свои предложения решения проблемы, но и оценить предложения других студентов, следуя критериям. Для проведения рефлексии хороши совместные онлайн доски.

В таблице 11 приведены примеры различных сервисов и варианты их использования при организации совместной сетевой деятельности будущих учителей.

Таблица 11 – Сервисы Веб 2.0 для организации совместной сетевой деятельности

Сервис Веб 2.0	Примеры сервисов	Примеры деятельности обучающихся
Вики	http://letopisi.org https://wiki.mininuniver.ru	• коллективное написание статей, отчетов по проектной деятельности, различных творческих работ • обсуждение, аннотирование, рецензирование статей • портфолио проектов, мастер-классов, тренингов
Облачные хранилища	https://cloud.mail.ru https://disk.yandex.ru	• сбор информации • хранилище проектов, материалов по сопровождению проектной деятельности • каталоги ресурсов

Продолжение таблицы 11

Совместная работа над документами	Яндекс-документы, таблицы, презентации, рисунки	• создание совместных каталогов • создание коллективных информационных продуктов • «мозговые штурмы» • интерактивные рабочие листы
Онлайн средства визуализации	Карты знаний • https://mind-map-online.ru (IOctopus) • https://bubbl.us • http://www.mindmeister.com • https://www.mindomo.com • https://coggle.it Ленты времени • https://www.timetoast.com • https://time.graphics Инфографика • https://www.easel.ly • https://infogram.com Облака слов • https://wordcloud.online/ru • https://wordart.com	• структурирование больших объемов данных • создание опорных конспектов • построение деревьев понятий, схем и т.п. • анализ проблем • визуализация результатов работы
Интерактивные онлайн доски	https://flip-chart.ru http://en.linoit.com https://www.figma.com МТС Линк Доски	• проведение «мозговых штурмов» • совместные творческие продукты • интерактивные газеты • совместная рефлексия
Сервисы для управления проектами	https://ganthpro.com/ru/ https://weeek.net/ru https://ru.yougile.com/ VK Teams Yandex Tracker	• коллективное планирование деятельности • мониторинг результатов деятельности

Что касается инструментария для подготовки преподавателем цифрового контента для поддержки совместной сетевой деятельности, то это системы дистанционного обучения, типа Moodle, платформы для создания массовых открытых онлайн курсов, вики для размещения портфолио проектов, облачные хранилища для размещения банков примеров, конструкторы сайтов для создания мастер-классов.

Учебный контент для обучающихся преподаватель может размещать в облачных хранилищах, на своем персональном сайте или блоге, в системе дистанционного обучения (например, в СДО Moodle) и др. Moodle – то среда дистанционного обучения, которая предназначена для создания дистанционных курсов по различным направлениям. Программное обеспечение Moodle используется в разных учреждениях: школах, университетах, компаниях, а также независимыми преподавател-

ями во многих странах мира. В Moodle имеются цифровые ресурсы и инструменты для совместной деятельности обучающихся.

Также в блок технологических условий входит комплекс оценочных средств, который позволяет определить критический, допустимый или оптимальный уровни сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

2.3. Программно-методическое обеспечение технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза

Программно-методическому обеспечению процесса профессиональной подготовки в вузе посвящен ряд исследований. Так С.В. Пазухина и Т.М. Пономарева в статье [159], посвященной обеспечению психолого-педагогических дисциплин, приводят примеры вариантов учебно-методического обеспечения для занятий разного типа, самостоятельной работы студентов и практик. Например, для самостоятельной работы предлагаются индивидуальные разноуровневые и разнотипные задания по формированию элементов компетенций, тематика проектов и методические указания по их выполнению, рабочая тетрадь, тематика и методические указания по написанию реферата, кейс-задания, анализ ситуаций и имитационных моделей и др.

Ряд работ посвящен методическому сопровождению организации самостоятельной работы студентов в цифровой среде вуза, используемым для этого электронным платформам вузов [51, 113, 117, 162]. В статье [5] рассматриваются требования к электронным учебно-методическим комплексам.

Требования к методическому обеспечению дистанционного обучения подробно представлены в учебном пособии под редакцией профессора М. Е. Вайндорф-Сысоевой [24]. Авторы отмечают, что при педагогическом проектировании применения дистанционных образовательных технологий необходимо изучить дидактические возможности элементов, ресурсов, программ, инструментов системы дистанционного обучения, на которой предстоит организовать обучение; технологии организации самостоятельной работы (в том числе с различными элементами

и ресурсами); методику разработки контента в зависимости от используемого преподавателем ресурса.

Ряд исследований посвящен программно-методическому обеспечению проектной деятельности студентов. В статье М.П. Прохоровой и Е.П. Седых [183] представлены примеры методических материалов для различных этапов инновационно-проектной деятельности будущих педагогов профессионального обучения. В электронной среде был разработан специальный раздел по поддержке проектной деятельности студентов, который может быть размещен в любом электронном дисциплинарном курсе.

Анализ публикаций по проблеме разработки программно-методического обеспечения учебного процесса позволил нам определить *программно-методическое обеспечение технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза* как совокупность нормативных документов, электронных информационных ресурсов, электронных учебно-методических материалов, необходимых для организации эффективной проектно-сетевой деятельности студентов в рамках времени и содержания, определяемых профессиональной образовательной программой. Структура программно-методического обеспечения представлена на рисунке 5. Рассмотрим все его составляющие.

К нормативным документам мы относим, прежде всего, документы, регламентирующие процесс профессиональной подготовки педагогических кадров (ФГОС, профессиональный стандарт педагога, образовательная программа, рабочие программы дисциплин и практик), а также документы, регламентирующие функционирование цифровой среды университета. Например, в Мининском университете это: «Положение об электронном обучении и дистанционных образовательных технологиях», «Положение об электронной информационно-образовательной среде», «Положение об электронном учебно-методическом комплексе», «Положение о создании и размещении открытых курсов Мининского университета», «Положение об использовании открытых курсов в образовательной деятельности Мининского университета».

Автор диссертационного исследования является разработчиком программы модуля учебно-исследовательской и проектной деятельности, программ научно-ис-

следовательской работы. Также автором разработаны рабочие программы дисциплин «Современные информационные технологии» и «Технологии цифрового образования», учебной практики по созданию цифровых образовательных ресурсов, в которых предусмотрена проектно-сетевая деятельность.



Рисунок 5 – Структура программно-методического обеспечения реализации технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей

Автор является руководителем ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», профиль «Информатика и Технология», ведет у первокурсников дисциплину «Стратегии личностного и профессионального развития», в рамках которой формирует у будущих учителей мотивационную составляющую проектно-сетевой компетентности. Примеры проектно-сетевой деятельности будущих учителей в этих и других дисциплинах представлены в таблице 10.

Рассматривая электронные информационные ресурсы, нельзя обойти вниманием тот факт, что современная фаза развития информационного общества характеризуется усилением тенденции открытости. Основное преимущество открытых данных состоит в том, что они представляются в форматах, удобных и для чтения, и для изменения. Такого типа данные предоставляются пользователям на условиях, которые разрешают их повторное использование и распространение, в том числе – в комбинации с другими наборами данных. Каталог порталов открытых данных:

<http://dorozhnij.com/opendata>. На сайте Федеральной службы государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>) можно найти всевозможные открытые данные.

Приведем примеры некоторых электронных ресурсов, рекомендуемых будущим учителям для формирования когнитивно-деятельностного компонента проектно-сетевой компетентности (см. таблица 12).

Таблица 12 – Электронные ресурсы, применяемые при освоении модуля учебно-исследовательской и проектной деятельности

Группа электронных ресурсов	Примеры ресурсов со ссылками
Образовательные порталы и сайты	Федеральный портал «Российское образование»: http://www.edu.ru/ Образовательный сайт «Академия Хана»: https://ru.khanacademy.org Каталог «Наука в Рунете» https://elementy.ru/catalog Исследователь. Движение творческих педагогов. Исследовательская деятельность в школе https://issledovatel.pro/ Сайт научно-методического журнала «Исследователь/Researcher» http://issledovatel-researcher.ru
Словари, энциклопедии, каталоги	Рубрикон. Крупнейший энциклопедический ресурс Интернета https://www.rubricon.com Словари и энциклопедии на Академике https://dic.academic.ru Большая российская энциклопедия (https://bigenc.ru) Энциклопедия «Кругосвет» https://www.krugosvet.ru Русский библиографический словарь http://www.rulex.ru/
Электронные версии учебников	Байбородова Л.В., Чернявская А.П. Методология и методы научного исследования: учебное пособие. М.: Издательство Юрайт, 2024. 221 с. URL: https://urait.ru/book/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya-538032 Бурмистрова Е.В., Мануйлова Л.М. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся: учебное пособие для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2024. 115 с. URL: https://urait.ru/bcode/544679 Старикова Л. Д., Стариков С. А. Методология педагогического исследования. М.: Издательство Юрайт, 2024. 287 с. URL: https://urait.ru/book/metodologiya-pedagogicheskogo-issledovaniya-537432 Зенкина С. В., Герасимова К.К., Панкратова О.П. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся. М.: Издательство Юрайт, 2021. 152 с. URL: https://urait.ru/book/setevaya-proektno-issledovatel'skaya-deyatelnost-obuchayuschih-sya-543580 Леонтович А.В., Саввичев А.С. Исследовательская и проектная работа школьников. 5-11 классы. М.: Вако. 2018.160 с. URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=391538 Смирнова С. В. Основы проектной и исследовательской деятельности обучающихся: учебное пособие для студентов педагогических специальностей. Изд. 2-е. М.: Директ-Медиа. 2023. 173 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=619034

Продолжение таблицы 12

Сайты педагогических сообществ	Инфоурок https://infourok.ru Образовательная социальная сеть nsportal.ru https://nsportal.ru Учительский портал https://www.uchportal.ru Новатор. Национальное общество технологий в образовании https://novator.team Про школу https://proshkolu.ru К
--------------------------------	--

Цель применения цифровых образовательных ресурсов в проектно-сетевой деятельности будущих учителей – выяснение их возможностей для использования в проектной деятельности со школьниками.

Существуют различные классификации ЦОР для школы. Например, авторы пособия [4] классифицировали цифровые образовательные платформы на контентные проекты; тренажеры; экстернаты, дистанционные школы полного цикла. Приведены примеры ЦОР в каждой группе. Обзор цифровых образовательных платформ представлен в статье М.Г. Груздевой, Т.Д. Феофановой [41].

В ходе совместной сетевой деятельности будущие учителя создают каталоги цифровых образовательных ресурсов для своих предметных областей. Будущие учителя информатики подбирают примеры компьютерных моделей (например, интерактивная модель равноплечего рычага из цифрового образовательного контента ФГИС «Моя школа», VR-модель системного блока); будущие учителя технологии – виртуальный тренажер «Cooking Simulator VR»; будущие учителя математики – интерактивную геометрическую среду GeoGebra, VR-продукт от компании DreamPort «Стереометрия для школьников»; учителя физики – примеры виртуальных физических лабораторий и т.п.

Для электронного сопровождения дисциплин и практик, участвующих в формировании проектно-сетевой компетентности будущих учителей, разрабатываются электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК).

Для сопровождения проектно-сетевой деятельности будущих учителей могут также использоваться массовые открытые онлайн курсы (МООК). Возможности МООК, их структура, платформы для реализации обсуждаются в публикациях [36, 116]. В основном МООК – это электронные курсы, которые состоят из видеолекций

длительностью от 8 до 12 минут, текстовых материалов, тестов и дополнительных ресурсов, которые помогают лучше понять тему.

Выделяют следующие модели MOOK:

- 1) «MOOK-поддержка дисциплины»;
- 2) модель, применяющая смешанный тип обучения;
- 3) «Исключительно MOOK».

Первая модель «MOOK-поддержка дисциплины» использует MOOK в качестве базы знаний, которая гармонично дополняет традиционный процесс обучения студентов дополнительными материалами и возможностями, с которыми студенты могут работать самостоятельно. Основным преимуществом такой модели обучения является возможность комбинирования нескольких типов курсов.

Модели, применяющие смешанный тип обучения, подразумевают совместное использование традиционной части и онлайн-обучение. В этом случае MOOK берет «на себя» часть аудиторной работы. Здесь выделяют два варианта:

- 1) «Смешанное обучение с использованием частей MOOK (+MOOK)» – меньшая часть работы происходит в онлайн-формате;
- 2) «Смешанное обучение на основе MOOK (MOOK+)» – основной объем дисциплины изучается в электронном формате, принимая на себя ведущую роль [36].

Третья модель из списка – «Исключительно MOOK» позволяет полностью перенести весь процесс обучения в MOOK, включая итоговую оценку знаний. Данная модель не предусматривает участия преподавателя в прохождении курса. Студенты могут проходить курс целиком по собственной инициативе, а также на период каких-либо ограничений, препятствующих очному обучению студентов, данная модель является отличной заменой.

Каждая из описанных моделей в разной степени использует MOOK в учебном процессе, и эта градация позволяет определить критерии их оценки и соответственно их классификацию:

- как устроен и как управляется учебный курс;
- насколько преподаватель вовлечен в учебный курс;
- степень использования MOOK в учебном курсе.

Первый критерий классифицирует модель по форме обучения. Формы обучения могут предполагать, как традиционные очные, так и современные сетевые формы образовательного процесса, также первый критерий описывает одну из моделей (МООК-поддержка, смешанный тип и «Исключительно МООК»). Более того, первый критерий описывает численность состава обучающихся, их уровень и направление обучения. Данный критерий является основополагающим и от него очень сильно зависят остальные критерии оценки модели.

Второй критерий определяет степень вовлеченности преподавательского состава в учебный курс, а также форму взаимодействия преподавателя и студента и уровень их поддержки. Степень вовлеченности преподавателя в учебный курс имеет несколько градаций (отсутствие, полная и частичная). Поддержка может полностью отсутствовать, тогда обучающиеся занимаются самообразованием, однако это не исключает поддержку со стороны вуза, так как вуз может назначить так называемого наблюдателя (тьютора), который не может исполнять роль преподавателя, но незамедлительно поможет при возникновении трудности. Преподаватель может частично вмешиваться в учебный процесс в момент ключевых этапов курса, эта поддержка осуществляется по предварительно согласованному графику или расписанию. И финальная градация, когда преподаватель может целиком контролировать весь процесс обучения, что предполагает тесную работу преподавателя и обучающегося для лучшего усвоения содержимого курса.

Третий, и не менее важный, критерий позволяет определить уровень интеграции МООК в учебный курс. В зависимости от глубины интеграции МООК в образовательный процесс, различают следующие модели: модель встраивания, модель расширения, ресурсную модель и модель замещения.

Для сопровождения дисциплин «Современные информационные технологии» и «Технологии цифрового образования» в Мининском университете разработаны онлайн-курсы. Автор диссертационного исследования – один из разработчиков. При формировании когнитивно-деятельностного компонента проектно-сетевой компетентности будущих учителей используется вариант «МООК-поддержка дисциплины».

Также для сопровождения формирования проектно-сетевой компетентности бу-

дущих учителей важны и традиционные пособия, методические указания. Автором диссертационного исследования разработаны учебное пособие «Технологии цифрового образования», учебное пособие «Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся», методические рекомендации по научно-исследовательской работе, методические рекомендации к выполнению курсового проекта по комплексному экзамену готовности к профессиональной деятельности (экзамен проводится на втором курсе у всех студентов Мининского университета). Важной составляющей программно-методического обеспечения являются и методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

Обязательная составляющая программно-методического обеспечения технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза – фонд оценочных средств (ФОС). ФОС разрабатывается для каждой дисциплины и включает: перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания, соответствие уровней освоения компетенции шкале их оценивания по контролируемым разделам дисциплины; задания для оценки уровня сформированности компетенций в рамках дисциплины.

В качестве примера приведем форму для оценки результатов одной из самостоятельных работ в дисциплине «Технологии цифрового образования», использующей совместную сетевую деятельность.

Формируемые компетенции: УК-1, ОПК-9.

Трудовые действия:

A/01.6. ТД.3. Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации

A/01.6. ТД.8. Формирование навыков, связанных с ИКТ.

Раздел учебной дисциплины: «Цифровые образовательные платформы».

Задание: Подберите кейсы использования искусственного интеллекта, AR/VR-продуктов для образования. Разместите примеры на виртуальной online

доске (один на ИИ, один – на использование AR/VR в образовании). Подготовьтесь к демонстрации своих примеров другим обучающимся.

Источники:

- *Московская база знаний ИИ* <https://ict.moscow/projects/ai/?goTo=cases>
- *Кейсы цифровой трансформации регионов* <https://clck.ru/hUwFF>
- *VR для школы: что это такое, как выбрать, где применять* <https://dzen.ru/a/YO6IYpPoCUyVve5m>
- *Образовательный VR-контент, который можно применять в школе.* <https://clck.ru/hUwPa>
- *VR- и AR-продукты для образования. Самый полный обзор российского рынка.* <https://vc.ru/education/227841-vr-i-ar-produkty-dlya-obrazovaniya-samyu-polnyy-obzor-rossiyskogo-rynka>

Критерии оценивания по степени полноты выполнения работы

- *Студент правильно выполнил два задания, понятно и лаконично описал кейсы, вставил изображения, указал ссылки источники – 6 баллов*
- *Студент правильно выполнил два задания, но в описании кейсов не хватает четкости – 5 баллов*
- *Студент правильно выполнил 2 задания, но не указал ссылки на источники – 4 балла*
- *Один из примеров студента не имеет отношения к образованию – 3 балла*
- *В описании кейсов не хватает четкости, один из примеров студента не имеет отношения к образованию – 2 балла*
- *Примеры не относятся к образованию – 1 балл.*

Максимальная оценка за самостоятельную работу составляет 6 баллов. Работа принимается, если набрано не менее 4 баллов.

В качестве второго примера рассмотрим форму для оценки результатов самостоятельной работы в дисциплине «Информационная образовательная среда». В ходе совместной сетевой деятельности студенты подбирают цифровые инструменты для выполнения учителем трудовых действий, указанных в профессиональном стандарте, разрабатывают задания для их выполнения.

Формируемые компетенции: ПК-3.

Трудовые действия:

A/01.6. ТД.1. Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы

A/01.6. ТД.8. Формирование навыков, связанных с ИКТ.

Раздел учебной дисциплины: «Средства и сервисы для формирования информационно-образовательной среды».

Задание 1: Подберите цифровые инструменты для выполнения педагогом одного из трудовых действий, указанных в профессиональном стандарте. Результаты представьте в совместной таблице.

Задание 2. Разработайте 2-3 примера использования цифровых инструментов для реализации выбранного в задании 1 трудового действия. Разместите примеры в совместном документе. Прокомментируйте примеры одноклассников.

Критерии оценивания по степени полноты выполнения работы

- *Студент правильно выполнил два задания, привел пример трудового действия педагога, грамотно описал не менее двух примеров использования цифровых инструментов для реализации выбранного трудового действия, обосновал дидактический потенциал предложенных инструментов, прокомментировал примеры одноклассников – 6 баллов*

- *Студент правильно выполнил два задания, привел пример трудового действия педагога, грамотно описал не менее двух примеров использования цифровых инструментов для реализации выбранного трудового действия, но нечетко обосновал дидактический потенциал предложенных инструментов, прокомментировал примеры одноклассников – 5 баллов*

- *Студент правильно выполнил два задания, но в описании примеров использования цифровых инструментов для реализации выбранного трудового действия и их дидактического потенциала не хватает четкости, прокомментировал примеры одноклассников – 4 балла*

- *Студент правильно выполнил первое задание, но описал один пример использования цифровых инструментов для реализации выбранного трудового дей-*

ствия и их дидактический потенциал, прокомментировал примеры одноклассников – 3 балла

- Студент правильно выполнил первое задание, нечетко описал один пример использования цифровых инструментов для реализации выбранного трудового действия, не прокомментировал примеры одноклассников – 2 балла

- Студент не обосновал возможности использования цифровых инструментов для реализации выбранного трудового действия – 1 балл

Максимальная оценка за самостоятельную работу составляет 6 баллов. Работа принимается, если набрано не менее 4 баллов.

Приведем еще один пример для оценки сетевой дискуссии в дисциплине «Инновационные модели уроков». Дискуссия проводится в ЭУМК по дисциплине с использованием ресурса Moodle «Форум».

Формируемые компетенции: ПК-3, ПК-8.

Трудовые действия:

А/01.6. ТД.1. Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы

А/01.6. ТД.3. Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации

Раздел учебной дисциплины: «Смешанное обучение – инновационный учебный процесс».

Задание: Выберите 2-3 вопроса для обсуждения. Выскажите свое мнение, вступив в диалог с одноклассниками. Вопросы для обсуждения:

1. Каковы цели применения смешанного обучения?
2. В чем принципиальное отличие смешанного обучения от традиционной системы обучения?
3. Какие должны быть созданы условия для перехода к модели «перевернутое обучение»? Какие организационные сложности могут возникнуть при переходе на эту модель?
4. В чем состоят особенности планирования и проведения урока на основе модели «смены рабочих зон»?

5. Насколько перспективной вы видите модель «смены рабочих зон» на уроках по различным предметам: литературе, истории, математике, химии и т.п. Какие виды деятельности могут быть рекомендованы при организации рабочих зон? Как на это влияет специфика предмета?

6. Какие универсальные учебные действия формируются при использовании каждой из моделей смешанного обучения?

Критерии оценивания по степени полноты – 1 балл

- *Соответствие содержания заявленной теме – 1 балл*
- *Обозначен круг понятий и терминов, необходимых для описания исследуемого положения или объекта – 1 балл*
- *Точность аргументов (использование причинно-следственных связей) – 1 балл*
- *Логичность (соответствие контраргументов высказанным аргументам) – 1 балл*
- *Умение ориентироваться в меняющейся ситуации – 1 балл*
- *Корректность по отношению к оппоненту – 1 балл*

Максимальная оценка за участие в дискуссии составляет 6 баллов. Результат принимается, если набрано не менее 4 баллов.

Ранее уже отмечалось, что при организации проектной деятельности важным является развитие у будущих учителей навыков самооценивания и взаимооценивания, а также развитие готовности к формированию этих навыков у школьников (регулятивных универсальных учебных действий). В работе рассмотрены цифровые инструменты для самооценивания и взаимооценивания.

Проектно-сетевая деятельность будущих учителей может быть организована при участии их как в учебных, так и внеучебных проектах, и при выполнении совместных проектных заданий, и при разработке собственных проектов для школьников.

При разработке проектов преподаватель готовит портфолио проекта, содержащее аннотацию проекта; основополагающий вопрос и вопросы для исследований в группах; критерии оценивания работы групп; материалы по сопровождению проекта (обучающие инструкции по цифровым инструментам, алгоритмы работы, списки

полезных ресурсов, шаблоны отчетов и т.п.).

В ходе разработки психолого-педагогических условий было приведено описание проекта «Учитель – цифровая профессия» (Приложение 1). Рассмотрим пример еще одного авторского учебного проекта для студентов первого курса «На пути к информационному обществу» (<https://clck.ru/3DvvRJ>). В ходе проекта рассматриваются проблемы становления концепции информационного общества, его положительные и отрицательные стороны, вопросы информационной культуры, эффективного использования информационных ресурсов, информационной безопасности.

Участникам предлагается разделить на несколько групп и провести исследование по одной из тем, размещенных на главной странице проекта. Каждая группа представляет результаты своего исследования в виде вики-статьи.

Например, группа, занимающаяся исследованием тенденций развития информационного общества, разрабатывает онлайн ленту времени «История информационных революций». Использование Интернет-сервиса <https://time.graphics> позволяет не просто перечислить особенности этих революций, но и вставить подобранные изображения, видеофрагменты, ссылки на полезные ресурсы. Также группа готовит совместную презентацию, где рассказывает о зарубежных и отечественных ученых, внесших вклад в развитие концепции информационного общества. Анализ литературы по проблемам информатизации общества позволяет участникам проекта выделить основные тенденции его развития. Пример: карты памяти <https://clck.ru/T2i6m>. Участники проверяют, как эти тенденции проявляются в жизни каждого. Для этого проводят опрос с вопросами для выявления влияния информационных технологий на жизнь человека, анализируют его результаты. Студенты выяснили, что тенденция изменения уклада жизни подтверждается тем, что сегодня люди проводят в Интернете по 6-8 часов. Порталом Госуслуг пользуется 79% опрошенных, в основном люди записываются к врачу и оплачивают госпошлины, не выходя из дома. Это свидетельствует о том, что благодаря информационным технологиям жизнь значительно упрощается. То, что в образовании происходят большие изменения, тоже показал опрос. 1/3 часть опрошенных пользуется онлайн-курсами для саморазвития, но у многих возникают сложности в обучении из-за отсутствия дисциплины.

Участники группы «Информационные ресурсы» с помощью онлайн анкетирования проводят опрос одноклассников по поводу того, какими ресурсами они чаще пользуются, а с помощью совместного документа подбирают источники литературы для учебного процесса. Также формулируют рекомендации по оценке достоверности информации.

Участники группы «Информационная культура» рассматривают различные определения этого понятия, выделяют составляющие информационной культуры, проводят онлайн опрос о поведении одноклассников в сети, визуализируют результаты исследования.

Группа «Информационная безопасность» анализирует доктрину информационной безопасности РФ, другие нормативные документы в области информационной безопасности, выполняет классификацию угроз информационной безопасности личности, готовит рекомендации по безопасной работе в Интернет с помощью инфографики.

Как уже подчеркивалось важным является привлечение будущих учителей к участию и во внеучебных проектах. Портфолио таких проектов несколько отличается от портфолио учебных проектов, т.к. важными в таких проектах являются вопросы координации работы участников, находящихся в разных местах и даже часовых поясах, организация их эффективного взаимодействия. Для сопровождения участников внеучебных проектов следует разработать следующие методические материалы: визитную карточку проекта, методические рекомендации преподавателям – руководителям команд, инструкции по оформлению страниц команд на сетевой площадке проекта, описания этапов проекта, обучающие материалы по цифровым инструментам, критерии оценивания выполнения заданий каждого этапа и др. Возможно в ходе внеучебных проектов проведение различных сетевых мероприятий, акций. Например, участникам Интернет-проекта «Выходи в Интернет», который студенты проводили для школьников Нижегородской области, было предложено принять участие во флешмобе «День выключения». Этот день проводится во всем мире 5 марта. Участникам проекта предлагалось в этот день отказаться от использования компьютера и всей командой заняться спортом, культурным просвещением, отдыхом. Описание этого дня с фотографиями и видео сюжетами команды

оставляли совместной онлайн доске.

В рамках экспериментальной апробации использовался пример проекта «Искусство быть учителем», в котором принимали участие студенты педагогических направлений подготовки разных факультетов Мининского университета (Приложение 2), а также другие внеучебные проекты, в которых участвовали студенты.

На рисунке 6 продемонстрируем, как была организована совместная сетевая деятельность на каждом из этапов проекта «Искусство быть учителем».

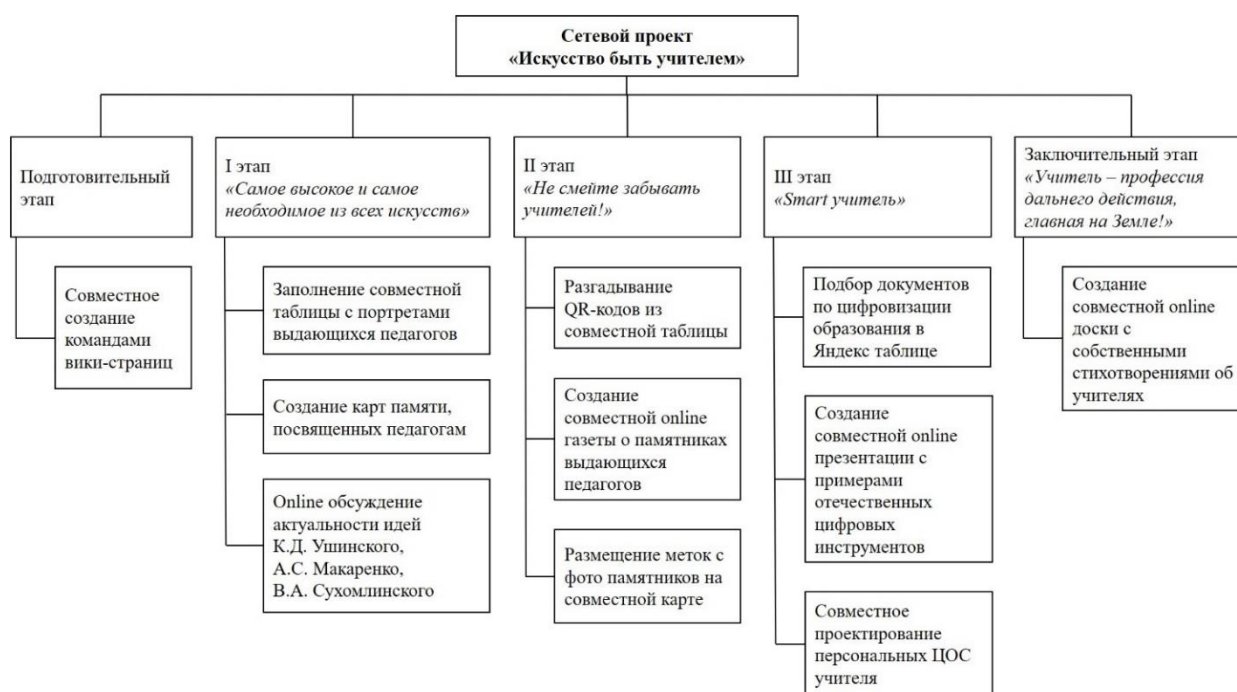


Рисунок 6 – Организация совместной сетевой деятельности
в проекте «Искусство быть учителем»

Следующий компонент программно-методического обеспечения – банк проектных заданий, проблемных ситуаций. Он готовится для каждой дисциплины, участвующей в формировании проектно-сетевой компетентности будущих учителей. Некоторые примеры таких заданий были представлены в таблице 10. Приведем примеры выполнения некоторых заданий:

- вики-страница с отчетом группы «Проектировщики» в проекте «Учитель – цифровая профессия» (<https://clck.ru/3DSLEp>);
- вики-страница с вариантом представления отчета учениками в проекте для

- совместная Яндекс-таблица «Нормативные документы по цифровизации
- о
- б – ленты времени «История информатизации в России» (<https://clck.ru/3E2Tfi>),
- рИстория электронного обучения» (<https://www.timetoast.com/timelines/3059608>);
- а – интеллект-карты «Особенности зонального обучения»
- з
- о – интеллект-карты с идеями учебных проектов по информатике
- вМоделирование как метод познания» (<https://clck.ru/3B5Mgj>) и математике
- «Многоугольники вокруг нас» <https://clck.ru/3E2Ut5>);
- н – онлайн доска «Этапы проектной деятельности» (<https://clck.ru/3BAw3H>);
- и – онлайн доска с анализом Интернет-проектов (<https://clck.ru/3DSKxh>);
- я – инфографика «Цифровая персональная среда современного педагога» (<https://my.visme.co/view/jwox9zjg-untitled-project>).

В качестве помощи будущим учителям при их разработке учебных и внеучебных проектов для школьников преподаватель готовит банк примеров портфолио проектов. Это могут быть как проекты учителей, так и проекты, разработанные студентами. Некоторые примеры проектов студентов Мининского университета приведены в таблице 13. На рисунке 7 показаны рекомендуемые студентам цифровые инструменты для каждого этапа учебного проекта.

Таблица 13 – Примеры учебных проектов студентов Мининского университета

Название и автор проекта	Описание проекта
Проект по геометрии «Математика в искусстве», 7 класс Авторы проекта: Анастасия К.	<i>Адрес проекта</i> https://clck.ru/Yj2vF <i>Основополагающий вопрос:</i> Как влияет математика на искусство? <i>Организация проектной деятельности</i> Проблемные вопросы: «Зачем люди используют математику в искусстве?», «Какие известные произведения искусства содержат золотое сечение?», «Где можно встретить золотое сечение в архитектуре Нижнего Новгорода?». Исследование группы «Историки», в котором представлен ответ на проблемный вопрос «Какие известные произведения искусства содержат золотое сечение?», оформлено в виде вики-статьи https://clck.ru/Yj33f . В вики-статье показано, что известные картины Леонардо да Винчи построены на основе «Божественной пропорции». Также

Продолжение таблицы 13

	использование золотого сечения показано на картине И.Е. Репина «А. С. Пушкин на акте в Лицее 8 января 1815 года». Разработана ментальная карта, показывающая применение золотого сечения в музыке, архитектуре, скульптуре, живописи (использован сервис https://www.mindomo.com/ru). <i>Цифровые инструменты</i> Разработаны онлайн-форма (https://clck.ru/Yj3bh) для самооценки совместной работы в группе, журнал участников проекта в виде совместного документа, план оценивания в проекте https://clck.ru/Yj3u9 в виде ментальной карты.
Проект по экономике для 10 класса «Мир денег» Авторы проекта: Инна Ц.	<i>Адрес проекта</i> https://clck.ru/SnR8M <i>Основополагающий вопрос:</i> Как деньги влияют на нашу жизнь? <i>Организация проектной деятельности</i> Проблемы исследований: история денег, уровень инфляции в Нижегородской области, способы хранения денежных накоплений. Результаты исследования представлены от группы «Историки». В качестве результата исследования представлена вики-статья (https://clck.ru/Snmdx), построена лента времени «История денег», ментальная карта «Эволюция денег». Была подтверждена гипотеза, что люди придумали деньги для того, чтобы ускорить процесс обмена и для быстрого осуществления торговли. <i>Цифровые инструменты</i> В проекте использовались самые разнообразные средства online визуализации. Причем, эти средства использовались авторами для разных целей: для представления плана работы, графика оценивания; в исследованиях обучающихся, посвященных поиску ответа на вопрос о роли денег. С помощью сервиса http://www.mindomo.com представлены концепции происхождения денег и эволюция денег. Построена online лента времени «Хронология денежных средств».
Проект по информатике «Языки программирования», 8 класс Авторы проекта: Рената В., Ирина Ш.	<i>Адрес проекта:</i> https://clck.ru/3DxFpi. Проект проводится в 8 классе в рамках раздела «Алгоритмы и программирование». <i>Основополагающий вопрос:</i> Зачем уметь программировать? <i>Организация проектной деятельности</i> Вопросы для исследований: «Как развивались языки программирования?», «Насколько востребовано программирование в современном мире и где оно применяется?», «Почему языков программирования так много?». Участники группы «Программисты-теоретики» строят ленту времени с историей языков программирования и кластер с классификацией языков. Участники группы «Социологи» заполняют совместную онлайн газету со статистикой о востребованности тех или иных языков программирования, рассказывают о выдающихся программистах, отвечают на основополагающий вопрос.

Продолжение таблицы 13

	<i>Цифровые инструменты</i> Использованы вики, онлайн сервисы построения ментальных карт, лент времени, онлайн интерактивных газет. Входная диагностика, самооценка совместной работы в группах, итоговое тестирование выполняется с использованием онлайн форм.
Проект по технологии «Наш друг – робот», 8 класс Авторы проекта: Владислав А., Олег В.	Адрес проекта https://clck.ru/3DSFpi Основопологающий вопрос: Какова роль роботов в жизни человека? <i>Организация проектной деятельности</i> В проекте рассматриваются вопросы роли роботов в современном мире, виды роботов, сферы применения. Представлена вики-статья, посвященная понятию робототехники, ее истории и видам роботов. Разработаны ленты времени «История зарождения робототехники» (https://interacty.me/projects/ac7116a207d815f0) и «История применения роботов человеком» (https://time.graphics/line/772061). Построен кластер «Классификация роботов». <i>Цифровые инструменты</i> Для построения кластера использован сервис https://coggle.it, для создания лент времени – сервисы https://time.graphics и https://interacty.me. Для представления плана проекта (https://clck.ru/3DSGcr) использован сервис https://www.mindomo.com. Для проверки знаний по робототехнике в начале проекта подготовлен тест с помощью сервиса «Конструктор тестов.ру» (https://konstruktortestov.ru). Выходной тест создан с помощью сервиса https://onlinetestpad.com.
Проект по информатике, 8 класс «Исследуем математические основы информатики» Автор проекта: Карина Ш.	Адрес проекта https://clck.ru/33ESJ6 Основопологающий вопрос: Как математическая логика помогает решать проблемы? <i>Организация проектной деятельности</i> В вики-статье от группы «Логика дано понятие алгебры логики, высказывания. Рассмотрены основные логические операции, логические элементы. Свойства логических операций, примеры решения логических задач с использованием этих свойств представлены с помощью онлайн-презентации. Методы решения логических задач представлены на online доске https://miro.com. <i>Цифровые инструменты</i> В начале проекта проводится стартовая презентации https://clck.ru/33ESrG. Ученикам предлагается входная анкета https://clck.ru/33ESrR. Используемые стратегии оценивания представлены с помощью карты памяти. Разработаны критерии оценивания вики-статьи https://clck.ru/33ET6w, лента времени https://clck.ru/33ET8t, ментальных карт https://clck.ru/33ET9t. В конце проекта проводится тестирование обучающихся с помощью Яндекс-формы https://clck.ru/33ETBK.

Продолжение таблицы 13

Проект по математике «Метод координат с другого ракурса», 6 класс. Авторы проекта: Екатерина М., Марина С.	<i>Адрес проекта</i> https://clck.ru/GLQfH Основополагающий вопрос: Как не заблудиться? <i>Организация проектной деятельности</i> Вопросы для исследований: «Почему координатную плоскость называют декартовой?», «Где встречается метод координат в повседневной жизни?», «Как можно применять метод координат в творческой деятельности?». Исследование группы «Следопыты», в котором представлен ответ на проблемный вопрос «Где встречается метод координат в повседневной жизни?», оформлено в виде вики-статьи https://clck.ru/Giz5W. В вики-статье отмечается, что координатный метод широко применяется в повседневной жизни. Приведены примеры. Проведено тестирование одноклассников с помощью онлайн-формы. Разработана ментальная карта, показывающая применение метода координат в повседневной жизни. <i>Цифровые инструменты</i> С помощью сервиса ropplet.com представлен план проекта. Разработаны онлайн-форма для выявления первоначальных знаний обучающихся, формы для интервью, критерии оценки вики-статьи и ментальной карты.
Проект по экономике «Деньги – язык рынка», 8 класс. Авторы проекта: Маргарита Е., Дарья Т.	<i>Адрес проекта</i> https://clck.ru/3FGaZc Основополагающий вопрос: Какова роль денег в жизни человека? <i>Организация проектной деятельности</i> Вопросы для исследований: «Какова история возникновения денег?», «Что собой представляет денежная система?», «Как деньги влияют на нашу жизнь?». Исследование группы «Историки», посвящено истории возникновения денег, оформлено в виде вики-статьи https://clck.ru/3FGanf. В вики-статье приведены две теории возникновения денег, они представлены кластером. На совместной онлайн доске представлены различные товары, которые играли роль денег в разных странах мира. В совместной таблице рассмотрены свойства и функции денег. Также построена ментальная карта «Эволюция денег». От других групп учеников представлены презентации «Денежные единицы разных стран» и «Экономические термины», онлайн доска «Преимущества и недостатки бумажных денег». <i>Цифровые инструменты</i> Кластер «Теории происхождения денег» построен с помощью сервиса https://www.mindomo.com. Для онлайн досок использован сервис https://padlet.com. Совместная таблица и совместные презентации используют возможности Яндекс-таблиц и презентаций. Для оценочных инструментов использованы Яндекс формы. Приведены разнообразные инструкции по использованию сервисов.

На организационно-подготовительном этапе при анализе проблем, формули-

ровке гипотез и целей исследования желательное применение документов и таблиц совместного редактирования; организация «мозговых штурмов» с помощью карт памяти, online интерактивных досок; выполнение SWOT-анализа проблем с помощью различных сервисов; проведение видеоконференций; использование возможностей блогов и вики-сайтов, социальных сетей, online опросов для обсуждения организации исследований.



Рисунок 7. Сетевые инструменты поэтапной организации проектной деятельности

На поисково-исследовательском этапе проектной деятельности для сбора информации полезны сервисы совместного подбора закладок на полезные ресурсы, следует создавать каталоги литературы и Интернет-источников с помощью документов совместного редактирования. Систематизацию, обработку первичных данных можно проводить с помощью различных online средств визуального ранжирования, построения причинно-следственных карт, кластеров и т.п. Особое значение сервисам Веб 2.0 придается для сбора данных через online анкетирование соответствующей целевой аудитории.

Непосредственное проведение исследований, создание продуктов проектной деятельности осуществляется на проектировочном этапе. Предлагается использование цифровых инструментов, представленных в таблице 11.

Для презентационного этапа проектной деятельности можно рекомендовать использование различных online презентаций, оформление вики-статей и online интерактивных досок, лент времени, карт памяти, веб-альбомов и др. Презентация выполнен-

ных исследований может осуществляться как очно, так и в режиме видеоконференций.

На рефлексивном этапе самооценка, взаимооценка выполненных исследований может проводиться с помощью документов совместного редактирования, блогов, online анкет, концептуальных таблиц и прочих средств online визуализации и др. Полезным является ведение сетевых портфолио проекта.

При разработке собственных проектов студенты знакомятся также с проектами, представленными на ресурсах других вузов. Например, ежегодно сетевые проекты проводятся в рамках марафона «Купаловские проекты», который организует Гродненский государственный университет имени Янки Купалы.

В ходе совместной сетевой деятельности преподаватель и студенты также вместе собирают примеры использования в образовательном процессе различных цифровых инструментов. Это примеры интерактивных рабочих листов и упражнений, различных инструментов оценивания, онлайн анкет и тестов, применения инструментов визуализации. Ссылки на примеры размещены в ЭУМК, MOOK, в портфолио проектов. Преподаватель и сами студенты готовят обучающие материалы по применению цифровых инструментов. Это пример взаимообмена знаниями в формирующемся сетевом образовательном сообществе. Примеры разработанных инструкций:

- авторская видео-инструкция по созданию облака слов с помощью сервиса Wordart (<https://www.youtube.com/watch?v=YsI3209Y91w>);
- авторская Яндекс-презентация по добавлению стикеров на онлайн доску Linoit (<https://disk.yandex.ru/i/ibAY7db7bX3trA>);
- студенческая текстовая инструкция по работе на вики университета (<https://clck.ru/3DSM57>);
- студенческая презентация по созданию ментальной карты с помощью сервиса Mindomo (<https://clck.ru/3DSMKu>);
- студенческая презентация по созданию ленты времени с помощью сервиса Time.graphics (<https://clck.ru/3DSMpw>).

Поддержка формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей также может осуществляться с помощью проведения дистанционных мастер-классов. Причем разработчиками таких мастер-классов могут быть не только пре-

подаватели, но и студенты. Пример авторского мастер-класса по созданию интеллект-карт размещен на сайте <https://kklimentina.wixsite.com/brainmapmc>, мастер-класса по созданию интерактивных рабочих листов – на сайте <https://kklimentina.wixsite.com/irlmk>.

Выводы по второй главе

1. Концептуальная модель формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза построена на основе интегративной методологии и в соответствии общепедагогическими и профессионально-ориентированными принципами подготовки будущих учителей. Модель включает концептуально-целевой, структурно-содержательный и оценочно-результативный компоненты.

2. Концептуально-целевой компонент является системообразующим элементом проектируемой модели. В нем обозначена цель разрабатываемой технологии: формирование проектно-сетевой компетентности будущих учителей; в методологическом блоке обозначена интегративная методология, базирующаяся на синтезе системного, деятельностного, личностно-ориентированного, компетентностного, средового, проектного подходов и принципов научности, системности, преемственности, систематичности, последовательности, сотрудничества, открытости, адаптируемости.

Структурно-содержательный компонент характеризует содержание процесса формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, т.е. собственно технологию формирования данной компетентности.

В данном компоненте модели указаны составляющие проектно-сетевой компетентности будущих учителей; перечислены задачи, решаемые в ходе проектно-сетевой деятельности; обозначены этапы реализации технологии формирования проектно-сетевой компетентности: мотивационный, основной и рефлексивный; названы организационные формы реализации технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образова-

тельной среды вуза: учебные и внеучебные сетевые проекты, проектные задания для аудиторной и самостоятельной работы, веб-квесты, сетевые олимпиады, мастер-классы, различные сетевые активности.

Технология формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей реализуется в условиях цифровой образовательной среды вуза. Каждая составляющая ЦОС (методическая, технологическая, организационная, техническая, кадровая) предоставляет свои ресурсы для реализации блоков структурно-содержательного компонента модели.

Оценочно-результативный компонент модели включает критерии (мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, коммуникативный, рефлексивный) и уровни сформированности проектно-сетевой компетентности (критический, допустимый, оптимальный).

3. Обоснована и описана система профессионально-педагогических условий формирования ПСК будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, включающая:

- организационно-методические условия, включающие методическую составляющую, которая обеспечивает освоение содержания профессиональной подготовки и содержит совокупность программно-методических материалов, таких как: портфолио проектов; комплекс проектных заданий, предполагающих их совместное выполнение в рамках сетевого взаимодействия будущих учителей; ЭУМК дисциплин и практик; МООК; учебные и методические пособия; банк примеров проектов и продуктов проектной деятельности; диагностические материалы и т.п. и организационную составляющую, которая обеспечивает взаимодействие преподавателей и студентов, студентов между собой с использованием ресурсов цифровой образовательной среды;

- содержательно-деятельностные условия, включающие механизм формирования и оценки проектно-сетевой компетентности будущих учителей, содержащие разработку наполнения дисциплин и практик, направленного на формирование проектно-сетевой компетентности будущих учителей, обеспечение проектной ак-

тивности будущих бакалавров в условиях формирующихся сетевых образовательных сообществ и школьно-университетского партнерства;

– технологические условия, связанные с обоснованным выбором способов и инструментов, обеспечивающих формирование проектно-сетевой компетентности будущих учителей.

4. Подготовлено программно-методическое обеспечение технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза. Представлены авторские программы дисциплин и практик, списки электронных информационных ресурсов, электронные учебно-методические комплексы, массовые открытые онлайн курсы, примеры портфолио проектов, каталоги примеров использования в образовательном процессе различных цифровых инструментов.

ГЛАВА III. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНО-СЕТЕВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

3.1. Организация опытно-экспериментальной работы по выявлению эффективности технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза

Опытно-экспериментальная проверка разработанной технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза проводилась на базе кафедры информатики и информационных технологий в образовании факультета информационных технологий ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина» в течение 7 лет в четыре этапа: аналитический (2017 – 2018 гг.), проектировочный (2018 – 2019 гг.), опытно-экспериментальный (2019 – 2023 гг.), заключительно-обобщающий (2023 – 2024 гг.). В эксперименте приняли участие 200 студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Цель экспериментального исследования заключалась в проверке эффективности разработанной технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза. Для этого нами были сформулированы следующие задачи экспериментальной работы:

- 1) отобрать методики для диагностики сформированности компонентов проектно-сетевой компетентности будущих учителей;
- 2) апробировать разработанную технологию формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях ЦОС вуза в образовательном процессе экспериментальных групп;
- 3) выявить показатели эффективности разработанной технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза;

4) провести анализ результатов формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей.

Опытно-экспериментальная работа осуществлялась на констатирующем, формирующем и контрольном этапах. Для проведения экспериментального исследования были сформированы контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) группы. Экспериментальную группу составили 110 обучающихся профилей «Информатика и Технология», «Математика и Информатика», «Математика и Физика», «Математика и Экономика», «Технология и Экономика», контрольную группу – 90 обучающихся профилей «Биология и Химия», «История и Обществознание», «Русский язык и литература», «Физическая культура и Безопасность жизнедеятельности».

Цель констатирующего этапа заключалась в установлении входного уровня сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей, определении критериев эффективности разработанной технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

Формирующий этап опытно-экспериментальной работы заключался во внедрении технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в образовательный процесс вуза и непосредственной проверке гипотезы исследования. На данном этапе в контрольной группе обучение велось традиционными методами, а в экспериментальной группе осуществлялась в соответствии с разработанной нами моделью формирования проектно-сетевой компетентности, построенной на основе интегративной методологии, описанной в параграфе 2.1, с применением проектно-сетевой деятельности, ресурсов цифровой образовательной среды вуза (ЭУМК, МООК, ЦОР, цифровых инструментов для создания и представления учебного контента, онлайн инструментов для организации коммуникации и сотрудничества, цифровых инструментов для оценивания и рефлексии и др.)

Контрольный этап заключался в повторной диагностике уровня сформированности у будущих учителей мотивационно-ценностного, когнитивно-деятельностного, коммуникативного и рефлексивного компонентов проектно-сетевой компетентности и анализе эффективности разработанной технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей на основе сравнительного

анализа итоговых показателей уровня сформированности проектно-сетевой компетентности обучающихся экспериментальной и контрольной групп.

Сформированность компонентов проектно-сетевой компетентности оценивалась нами по трем уровням: критический, допустимый и оптимальный (см. таблица 14).

Таблица 14 – Уровни и критерии сформированности ПСК

Критерии	Уровни сформированности ПСК		
	Критический	Допустимый	Оптимальный
Мотивационно-ценностный	Отсутствие желания в сетевом сотрудничестве, в формировании сетевых команд; непринятие ценностей и правил формирующего сетевого сообщества; неготовность к проявлению инициативы, выдвижению креативных идей, к взаимообмену знаниями и умениями в ходе совместной деятельности, отсутствие способности и готовности разрабатывать проекты для школьников	Участие в сетевом сотрудничестве, в формировании сетевых команд без проявления инициативы; принятие целей и задач командной работы, участие в ней, но не в роли лидера; участие во взаимообмене знаниями и умениями в ходе совместной деятельности, но чаще в роли их потребителя; имеется желание участвовать в проектах со школьниками, но не руководить проектной деятельностью обучающихся.	Осознанное желание участвовать в сетевом сотрудничестве, в формировании сетевых команд; глубокое понимание целей и задач командной работы, принятие ценностей и правил формирующего сообщества, стремление к достижению целей взаимодействия, ответственность за их достижение, участие в планировании их достижения; постоянное проявление инициативы в сетевых образовательных взаимодействиях; желание участвовать в совместной деятельности на каждом из этапов проекта, руководить проектной деятельностью обучающихся, разрабатывать собственные проекты для школьников.
Когнитивно-деятельностный	Низкий уровень знаний о проектной деятельности теоретического и методического характера, о возможностях совместной деятельности, роли сетевых образовательных сообществ, сетевых формах командной работы; отсутствие навыков совместной сетевой исследовательской, творческой, поисковой работы в различных формирующихся образовательных сообществах; отсутствие	Достаточный объем знаний о проектной деятельности теоретического и методического характера, о возможностях совместной деятельности, роли сетевых образовательных сообществ, сетевых формах командной работы; сформированность навыков совместной сетевой исследовательской, творческой, поисковой работы в различных формирующихся образовательных сообществах; умение организовать	Наличие глубоких знаний о проектной деятельности теоретического и методического характера, о возможностях совместной деятельности, роли сетевых образовательных сообществ, сетевых формах командной работы; сформированность навыков совместной сетевой исследовательской, творческой, поисковой работы в различных формирующихся образовательных сообществах; умение организовать коллектив обучающихся в процессе проектной деятельности, в т.ч. в сети Интернет; владение навыками разработки учебно-методического обеспечения проектной и учебно-исследовательской деятельности

Продолжение таблицы 14

	умений организовать коллектив обучающихся в процессе проектной деятельности, в т.ч. в сети Интернет.	коллектив обучающихся в процессе проектной деятельности.	обучающихся, представления его в сетевых сообществах.
Коммуни- кативный	Низкий уровень участия в сетевом взаимодействии; отсутствие навыков командной работы, умений брать на себя разные роли, выступать в качестве регулятора деятельности; неумение грамотно вести диалог, разрешать конфликты в команде, своевременно предоставлять обратную связь; неумение организовать эффективную коммуникацию в проектах со школьниками, развивать у обучающихся коммуникативные универсальные учебные действия.	Достаточный уровень участия в сетевом взаимодействии; владение навыками командной работы, умениями брать на себя разные роли в достаточной степени; достаточное умение грамотно вести диалог, разрешать конфликты в команде, своевременно предоставлять обратную связь; владение навыками взаимодействия с участниками различных сетевых проектов; умение организовать коммуникацию в проектах со школьниками, развивать у них коммуникативные УУД.	Высокий уровень сетевого взаимодействия; владение навыками эффективной командной работы, умениями брать на себя разные роли, в т.ч. роль лидера; осуществлять продуктивное взаимодействие с другими участниками сетевых сообществ, преподавателями, экспертами; активное использование различных способов сетевой; обратную связь; владение навыками активного взаимодействия с участниками различных сетевых проектов; умение организовать эффективную коммуникацию в проектах со школьниками, планомерно развивать у них коммуникативные УУД.
Рефлек- сивный	Отсутствие навыков применения перспективной, ситуативной и ретроспективной рефлексии при организации проектно-сетевой деятельности; неспособность предвидеть и прогнозировать возможности решения задач, поставленных в ходе проектной деятельности; неумение оценить достижения, приобретенные при выполнении проекта, организовать оценивание и рефлексию в проектах со школьниками	Владение навыками применения перспективной, ситуативной и ретроспективной рефлексии при организации проектно-сетевой деятельности; достаточная способность предвидеть и прогнозировать возможности решения задач, поставленных в ходе проектной деятельности; умение оценить достижения, приобретенные при выполнении проекта, организовать оценивание и рефлексию в проектах со школьниками	Владение навыками эффективного применения перспективной, ситуативной и ретроспективной рефлексии при организации проектно-сетевой деятельности; высокая способность предвидеть и прогнозировать возможности решения задач, поставленных в ходе проектной деятельности; умение оценить достижения, приобретенные при выполнении проекта, организовать эффективное оценивание и рефлексию в проектах со школьниками

Для проверки эффективности разработанной технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза нами использовались следующие методы:

– методика «Изучение мотивации в вузе» Т.И. Ильиной, методика «Изучение мотивации к успеху» Т. Элерса, методика «Мотивация учения студентов педагогического вуза» (Пакулина С.А., Кетько С.М.), 16-факторный опросник Р. Кеттела, тест коммуникативных умений Л. Михельсона, методика диагностики уровня развития рефлексивности А.В. Карпова;

– тестовые задания и кейсы по теории и организации проектно-сетевой деятельности, задания проектно-сетевого типа;

– методы математической статистики: анализ сходства и различий распределения обучающихся экспериментальной и контрольной групп по уровням сформированности проектно-сетевой компетентности в целом и ее компонентов с использованием статистического критерия К. Пирсона.

Подобранные нами методики для оценки сформированности компонентов проектно-сетевой компетентности будущих учителей представлены в таблице 15. Таблица 15 – Методики диагностики сформированности компонентов проектно-сетевой компетентности будущих учителей

Компоненты проектно-сетевой компетентности	Методики диагностики
Мотивационно-ценностный	Методика «Изучение мотивации в вузе» (Т.И. Ильина) Методика «Изучение мотивации к успеху» (Т. Элерс) Методика «Мотивация учения студентов педагогического вуза» (Пакулина С.А., Кетько С.М.)
Когнитивно-деятельностный	16-факторный опросник Р. Кеттела (Группа интеллектуальных факторов В, М, N, Q1) Тестовые задания и кейсы по теории и организации проектно-сетевой деятельности Задания проектно-сетевого типа
Коммуникативный	Тест коммуникативных умений (Л. Михельсон) 16-факторный опросник Р. Кеттела (группа коммуникативных факторов А, Н, Е, L, N, Q2)
Рефлексивный	Методика диагностики уровня развития рефлексивности (А.В. Карпов) 16-факторный опросник Р. Кеттела (группа регуляторных факторов Q3, G)

Приведем результаты констатирующего этапа экспериментальной работы.

Диагностика сформированности мотивационно-ценностного компонента ПСК проводилась с помощью применения трех методик: методика «Изучение мотивации в вузе» Т.И. Ильиной, методика «Изучение мотивации к успеху» Т. Элерса, методика «Мотивация учения студентов педагогического вуза» (Пакулина С.А., Кетько С.М.).

По методике «Изучение мотивации в вузе» Т.И. Ильина мотивации обучения в вузе определяется по трем шкалам: «Приобретение знаний», «Овладение профессией», «Получение диплома». Преобладание мотивов по первым двум шкалам, по мнению автора, свидетельствует об адекватности выбора обучающимся сферы будущей профессиональной деятельности и удовлетворенности от ее освоения (Приложение 3).

По результатам проведения методики выявлялся преобладающий мотив (ПЗ – приобретение знаний, ОП – владение профессией, ПД – получение диплома). Результаты внесены в таблицу 16.

Таблица 16 – Распределение обучающихся по преобладающему мотиву обучения

Мотивация обучения в вузе	КГ	ЭГ
ПД > ПЗ и ПД > ОП	35	37
ПЗ > ПД > ОП ОП > ПД > ПЗ	50	45
ПЗ > ПД и ОП > ПД	15	18

В переводе на уровни сформированности проектно-сетевой компетентности по мотивационно-ценностному критерию критическому уровню соответствует преобладание мотива «Получение диплома» над двумя другими, допустимому уровню – преобладание или приобретения знаний, или овладения профессией над получением диплома, оптимальному – преобладание и приобретения знаний, и овладения профессией над мотивом «Получение диплома».

Методика «Изучение мотивации к успеху» Т. Элерса позволяет оценить уровень стремления к достижению успеха (приложение 4). Уровень мотивации к успеху оценивается по шкале от 0 до 32 баллов (1-10: низкий уровень; 11-16: средний уровень; 17-20: умеренно высокий уровень; > 21 балла: слишком высокий уровень). Последние два уровня мотивации объединим в один «высокий уровень мотивации к успеху». Уровни мотивации к успеху соответствуют уровням сформированности проектно-сетевой компетентности по мотивационно-ценностному крите-

рию. Полученные результаты проведения методики в процентном соотношении представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Показатели распределения обучающихся по уровню мотивации к успеху

Мотивация к успеху	КГ	ЭГ
низкая мотивация к успеху	38	45
средняя мотивация к успеху	45	42
высокая мотивация к успеху	17	13

Методика «Мотивация учения студентов педагогического вуза» Пакулиной С.А., Кетько С.М. позволяет определить во внутренней и внешней мотивации обучающихся педагогического вуза мотивы поступления обучающихся в вуз, реально действующие мотивы обучения в вузе и профессиональные мотивы (приложение 5). Сформированность проектно-сетевой компетентности по мотивационно-ценностному критерию будет определяться соотношением внутренней и внешней мотивации учения. Превышение внешней мотивации над внутренней будет соответствовать критическому уровню, одинаковый уровень мотивации – допустимому, превышение внутренней над внешней – оптимальному. Результаты применения методики представлены в таблице 18.

Таблица 18. Распределение обучающихся по преобладающей мотивации учения

Мотивация учения	КГ	ЭГ
Внутренняя мотивация < Внешняя мотивация	43	43
Внутренняя мотивация = Внешняя мотивация	37	40
Внутренняя мотивация > Внешняя мотивация	20	17

Результаты трех методик позволили определить уровни сформированности мотивационно-ценностного компонента проектно-сетевой компетентности (см. таблица 19). Таблица 19 – Уровни сформированности мотивационно-ценностного критерия проектно-сетевой компетентности будущих учителей на констатирующем этапе

Уровни	КГ	ЭГ
Мотивация обучения в вузе (%)		
Критический	35	37
Допустимый	50	45
Оптимальный	15	18
Мотивация к успеху (%)		
Критический	38	42
Допустимый	45	42
Оптимальный	17	16

Продолжение таблицы 19

Мотивация учения студентов педагогического вуза (%)		
Критический	43	43
Допустимый	37	40
Оптимальный	20	17
Мотивационно-ценностный критерий (%)		
Критический	43	43
Допустимый	42	41
Оптимальный	15	16

Таким образом результаты диагностики мотивационно-ценностного компонента проектно-сетевой компетентности говорят о выраженности критического уровня сформированности у 50 (45%) респондентов экспериментальной группы и 39 (43%) респондентов контрольной группы.

Когнитивно-деятельностный компонент проектно-сетевой компетентности будущих учителей предполагает оценку знаний о проектной деятельности теоретического и методического характера, о возможностях совместной деятельности, дидактического потенциала различных цифровых инструментов и ресурсов для применения в проектах, о способах безопасной и этичной работы обучающихся в открытом информационном пространстве; навыков совместной сетевой исследовательской, творческой, поисковой работы в различных формирующихся образовательных сообществах; умений организовывать команды школьников для участия в учебных и внеучебных Интернет-проектах; умений работы с информацией в цифровой среде, ее анализа и обработки; умений использовать различные сетевые инструменты и цифровые ресурсы;

Диагностика уровня знаний в области проектной деятельности осуществлялась с помощью тестирования, предполагающего ответы на тестовые вопросы и решение кейсов, моделирующих педагогические ситуации, связанные с организацией проектно-сетевой деятельности обучающихся (приложение 6). Обучающимся предлагался тест из 22 вопросов и два кейса. За каждый верный ответ давался один балл (всего 22 балла), за правильное решение кейса – 4 балла (всего 8 баллов), итого – 30 баллов за тест. Результаты теста распределялись по уровням сформированности когнитивно-деятельностного компонента следующим образом: 0-13 баллов – критический уровень; 14-23 балла – допустимый; 24-30 баллов – оптимальный.

Для выявления уровня сформированности когнитивно-деятельностного компонента использовались также задания проектно-сетевого характера (приложение 7). В рамках этих заданий обучающимся нужно продемонстрировать умение формулировать цели и задачи проектной деятельности, подбирать ресурсы в сети Интернет, использовать различные сетевые инструменты для проведения исследований, представления продуктов проектной деятельности, организации совместной работы, моделировать проектно-сетевую деятельность обучающихся.

Обучающимся было предложено три задания проектно-сетевого типа. Баллы за выполнение каждого задания подсчитывались путем суммирования баллов по критериям (полнота, правильность выполнения, использование сетевых инструментов). Каждый критерий оценивался в 0-3 балла. Всего за три задания - 27 баллов (0-9 баллов – критический уровень сформированности компонента; 10-18 баллов – допустимый уровень сформированности компонента; оптимальный уровень сформированности компонента – 19-27 баллов).

Оценка когнитивно-деятельностной составляющей осуществлялась также с помощью 16-факторного опросника Р. Кеттела, который выявляет структуру личности как совокупности психологических качеств, детерминирующих поведение (приложение 8). Результатом теста является профиль личности, построенный по выявленным в ходе опроса шестнадцати факторам. Факторы измеряются в условных единицах – «стенах» – и распределяются по шкале от 1 до 10 баллов. Интеллектуальные свойства личности определяются факторами В, М, N, Q1 (интеллект, «практичность – мечтательность», «прямолинейность – дипломатичность», «консерватизм – радикализм»). Для определения уровня показателя сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей рассчитывалось среднее между значениями факторов В, М, Q1 и инвертированного значения фактора М. Полученные значения в стенах распределялись по трем уровням сформированности когнитивно-деятельностного компонента: критический уровень – 1-4 стена; допустимый уровень – 5-7 стенов; оптимальный уровень – 8-10 стенов.

Распределение обучающихся по уровням сформированности когнитивно-деятельностного компонента ПСК представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Распределение обучающихся уровням сформированности когнитивно-деятельностного компонента ПСК

Уровни	КГ	ЭГ
Выполнение тестовых заданий и кейсов (%)		
Критический	28	26
Допустимый	45	49
Оптимальный	27	25
Выполнение заданий проектного типа (%)		
Критический	30	32
Допустимый	48	44
Оптимальный	22	24
16-факторный опросник Р.Кеттела (группа интеллектуальных факторов) (%)		
Критический	28	26
Допустимый	52	54
Оптимальный	20	20
Когнитивно-деятельностный критерий (%)		
Критический	30	32
Допустимый	50	48
Оптимальный	20	20

Результаты первичной диагностики проектно-сетевой компетентности будущих учителей по когнитивно-деятельностному критерию показали средний уровень знаний о проектно-сетевой деятельности и умений ее организации у студентов: 32% участников экспериментальной и 30% контрольной группы на критическом уровне, 48 % участников экспериментальной и 50 % контрольной группы на допустимом уровне, по 20% участников в экспериментальной и контрольной группах на оптимальном уровне.

В формировании проектно-сетевой компетентности будущих учителей ключевая роль принадлежит коммуникативному компоненту. Коммуникативный критерий оценивает умение осуществлять сетевые коммуникации между участниками образовательного сообщества, умение работать в команде, принимать на себя разные роли, становиться лидером и нести коллективную ответственность за реализацию проекта, умение сохранять эмоциональную устойчивость, разрешать конфликты в сообществе в процессе проектно-сетевой деятельности, умение использовать различные инструменты синхронной и асинхронной коммуникации.

Уровень сформированности коммуникативного компонента проектно-сетевой компетентности будущих учителей оценивался с помощью применения двух методик:

теста коммуникативных умений Л. Михельсона и 16-факторного опросника Р. Кеттела.

В 16-факторном опроснике Р. Кеттела коммуникативные способности личности определяются факторами А, Н, Е, L, N, Q2 («замкнутость – общительность», «робость – смелость», «подчиненность – доминантность», «доверчивость – подозрительность», «прямолинейность – дипломатичность», «конформизм – нонконформизм»). Для определения уровня сформированности коммуникативного компонента проектно-сетевой компетентности будущих учителей рассчитывалось среднее между значениями факторов А, Н, Е, N, Q2 и инвертированного значения фактора L. Полученные значения в стенах распределялись по трем уровням сформированности коммуникативного компонента проектно-сетевой компетентности: критический уровень – 1-4 стена; допустимый уровень – 5-7 стенов; оптимальный уровень – 8-10 стенов.

Тест коммуникативных умений Л. Михельсона предназначен для диагностики уровня коммуникативной компетентности и качества сформированности основных коммуникативных умений (приложение 9). В тесте предполагается эталонный вариант поведения, который соответствует компетентному стилю общения. Степень приближения к эталону определяется по числу соответствующих ответов. Не соответствующие эталону ответы подразделяются на неправильные «снизу» (зависимые) и неправильные «сверху» (агрессивные). Опросник содержит описание 27 коммуникативных ситуаций, что соответствует 27 эталонным ответам. Соответствие результатов тестирования уровням сформированности коммуникативного компонента определялось следующим образом: 0-11 баллов – критический уровень; 12-20 баллов – допустимый уровень; 21-27 баллов – оптимальный.

Из полученных данных по двум методикам определялись уровни сформированности коммуникативного компонента проектно-сетевой (см. таблица 21).

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о слабой выраженности коммуникативного компонента. 31% студентов-участников экспериментальной и 30% студентов-участников контрольной группы продемонстрировали критический уровень. 51% (экспериментальная и контрольная группы) имели допустимый уровень. 18% участников экспериментальной и 16% участников контрольной группы показали оптимальный уровень.

Таблица 21 – Распределение обучающихся по коммуникативному критерию сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей

Уровни	КГ	ЭГ
16-факторный опросник Р.Кеттела (группа коммуникативных факторов) (%)		
Критический	33	30
Допустимый	51	52
Оптимальный	16	18
Тест коммуникативных умений Л. Михельсона (%)		
Критический	28	31
Допустимый	51	49
Оптимальный	21	20
Коммуникативный критерий (%)		
Критический	33	31
Допустимый	51	51
Оптимальный	16	18

Диагностика уровня сформированности рефлексивного компонента проектно-сетевой компетентности будущих учителей осуществлялась с помощью методики диагностики уровня развития рефлексивности А.В. Карпова и 16-факторного опросника Р. Кеттела (группа регуляторных факторов Q3, G).

Методика диагностики уровня развития рефлексивности А.В. Карпова предназначена для диагностики уровня развития рефлексивности личности (приложение 10). Полученные в результате тестирования баллы переводятся в стенов. Результаты методики, равные или большие, чем 7 стенов, свидетельствуют о высоком уровне рефлексивности. Результаты в диапазоне от 4 до 7 стенов – средний уровень рефлексивности. Результаты меньше 4-х стенов – низкий уровень развития рефлексивности. Уровни рефлексивности соответствуют уровням сформированности проектно-сетевой компетентности по рефлексивному критерию.

В 16-факторном опроснике Р. Кеттела рефлексивные способности личности определяются факторами Q3 и G – «низкий самоконтроль – высокий самоконтроль» и «низкая нормативность поведения – высокая нормативность поведения». Для определения уровня сформированности рефлексивного компонента проектно-сетевой компетентности будущих учителей рассчитывалось среднее между значениями факторов. Полученные значения в стенов распределялись по трем уровням сформированности рефлексивного компонента проектно-сетевой компетентности: критический уровень – 1-4 стенов; допустимый уровень – 5-7 стенов; оптимальный уровень – 8-10 стенов.

Из полученных данных по двум методикам определялись уровни сформированности рефлексивного компонента ПСК (см. таблица 22).

Таблица 22 – Распределение обучающихся по рефлексивному критерию сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей

Уровни	КГ	ЭГ
16-факторный опросник Р.Кеттела (группа регулятивных факторов) (%)		
Критический	40	42
Допустимый	45	43
Оптимальный	15	15
Уровень развития рефлексивности (%)		
Критический	42	41
Допустимый	41	45
Оптимальный	17	14
Рефлексивный критерий (%)		
Критический	42	42
Допустимый	43	44
Оптимальный	15	14

Уровни сформированности проектно-сетевой компетентности у будущих учителей по всем ее компонентам на констатирующем этапе представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Уровни сформированности проектно-сетевой компетентности по трем критериям (констатирующий этап, %)

Уровни	КГ	ЭГ
Мотивационно-ценностный критерий (%)		
Критический	43	43
Допустимый	42	41
Оптимальный	15	16
Когнитивно-деятельностный критерий (%)		
Критический	30	32
Допустимый	50	48
Оптимальный	20	20
Коммуникативный критерий (%)		
Критический	33	31
Допустимый	51	51
Оптимальный	16	18
Рефлексивный критерий (%)		
Критический	42	42
Допустимый	43	44
Оптимальный	15	14
Проектно-сетевая компетентность (%)		
Критический	43	43
Допустимый	42	43
Оптимальный	15	14

Таким образом, в результате констатирующего этапа был выявлен критический уровень сформированности проектно-сетевой компетентности у 43% испытуемых как экспериментальной, так и контрольной групп. 43% респондентов экспериментальной и 42 % участников контрольной группы продемонстрировали допустимый уровень. Оптимальный уровень показали 14 % испытуемых экспериментальной и 15 % контрольной группы.

Результаты констатирующего этапа представлены на диаграмме (рисунок 8).

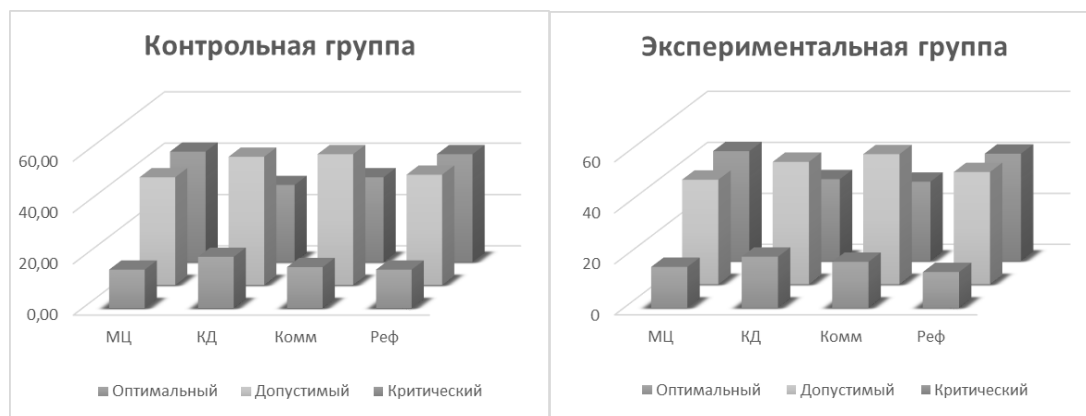


Рисунок 8 – Уровни сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей на констатирующем этапе

Мотивационно-ценностный (МЦ) и рефлексивный (Реф) компоненты ПСК оказались наименее сформированными. Это показывает недостаточный уровень мотивации на проектно-сетевую деятельность, непонимание целей совместной проектной деятельности, слабовыраженное стремление руководить проектной деятельностью обучающихся, разрабатывать собственные проекты для школьников, низкую способность к саморефлексии, отсутствие навыков самооценивания и взаимооценивания у большинства респондентов. Наиболее сформированным оказался когнитивно-деятельностный (КД) компонент. Это может свидетельствовать о том, что когнитивной составляющей подготовки на школьном этапе уделялось больше внимания, чем развитию мотивационных установок на будущую профессию и навыков рефлексии.

Статистическая значимость различий распределений обучающихся экспериментальной и контрольной групп по уровням сформированности проектно-сетевой компетентности оценивалась с помощью χ^2 - критерия Пирсона. Критерий χ^2 отвечает на вопрос о том, с одинаковой ли частотой встречаются разные значения при-

знака в двух эмпирических распределениях. Критические значения χ^2 для двух выборок представлены в таблице 24. Для установления однородности данных экспериментальной и контрольной групп выдвинем две статистические гипотезы: H_0 – распределения обучающихся по уровням сформированности проектно-сетевой компетентности в целом и ее компонентов в экспериментальной и контрольной группах значимо не отличаются; H_1 – распределения обучающихся по уровням сформированности проектно-сетевой компетентности в целом и ее компонентов в экспериментальной и контрольной группах значимо отличаются.

Таблица 24 – Критические значения χ^2 для двух выборок на уровне значимости p

p	
0.05	0.01
5.991	9.21

В результате расчета получены следующие эмпирические значения:

- для мотивационно-ценностного компонента $\chi^2_{\text{эмп}} = 0.01$;
- для когнитивно-деятельностного компонента $\chi^2_{\text{эмп}} = 0.127$;
- для коммуникативного компонента $\chi^2_{\text{эмп}} = 0.098$;
- для рефлексивного компонента $\chi^2_{\text{эмп}} = 0.188$;
- для проектно-сетевой компетентности в целом $\chi^2_{\text{эмп}} = 0.184$.

Так как значения $\chi^2_{\text{эмп}}$ для проектно-сетевой компетентности в целом и ее компонентов меньше критических из таблицы 24 на уровне значимости 1%, то нами принимается гипотеза H_0 о том, что распределения обучающихся по уровням сформированности ПСК в целом и ее компонентов в экспериментальной и контрольной группах значимо не отличаются.

3.2. Результаты опытно-экспериментальной работы по формированию проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза

Формирующий этап опытно-экспериментальной работы заключался во внедрении технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в образовательный процесс экспериментальной группы в составе 110 человек. Формиро-

вание ПСК будущих учителей осуществлялось в условиях ЦОС вуза в соответствии с моделью, представленной в пункте 2.1 данного диссертационного исследования в три этапа: мотивационный, основной, рефлексивный. После завершения рефлексивного этапа был проведен контрольный этап опытно-экспериментальной работы.

На контрольном этапе проводился анализ эффективности разработанной технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей на основе повторной диагностики уровня сформированности мотивационно-ценностного, когнитивно-деятельностного, коммуникативного и рефлексивного компонентов проектно-сетевой компетентности по тем же методикам. Результаты представлены в таблице 25.

Из таблицы можно сделать вывод о незначительном приросте респондентов оптимального уровня и снижении респондентов критического уровня сформированности каждого компонента проектно-сетевой компетентности у контрольной группы и существенном повышении респондентов оптимального уровня и снижении респондентов критического в экспериментальной группе.

Таблица 25 – Динамика сформированности компонентов проектно-сетевой компетентности до и после эксперимента

Уровни			Критический	Допустимый	Оптимальный
Мотивационно-ценностный компонент	До эксперимента (%)	КГ	43	42	15
		ЭГ	43	41	16
	После эксперимента (%)	КГ	40	41	19
		ЭГ	20	48	32
Когнитивно-деятельностный компонент	До эксперимента (%)	КГ	30	50	20
		ЭГ	32	48	20
	После эксперимента (%)	КГ	26	52	22
		ЭГ	16	41	43
Коммуникативный компонент	До эксперимента (%)	КГ	33	51	16
		ЭГ	31	51	18
	После эксперимента (%)	КГ	28	52	20
		ЭГ	13	45	42
Рефлексивный компонент	До эксперимента (%)	КГ	42	43	15
		ЭГ	42	44	14
	После эксперимента (%)	КГ	38	45	17
		ЭГ	20	50	30

Рассмотрим динамику уровней сформированности каждого компонента проектно-сетевой компетентности на диаграммах. Сравнение показателей сформированности мотивационно-ценностного компонента проектно-сетевой компетентности представлено на рисунке 9.

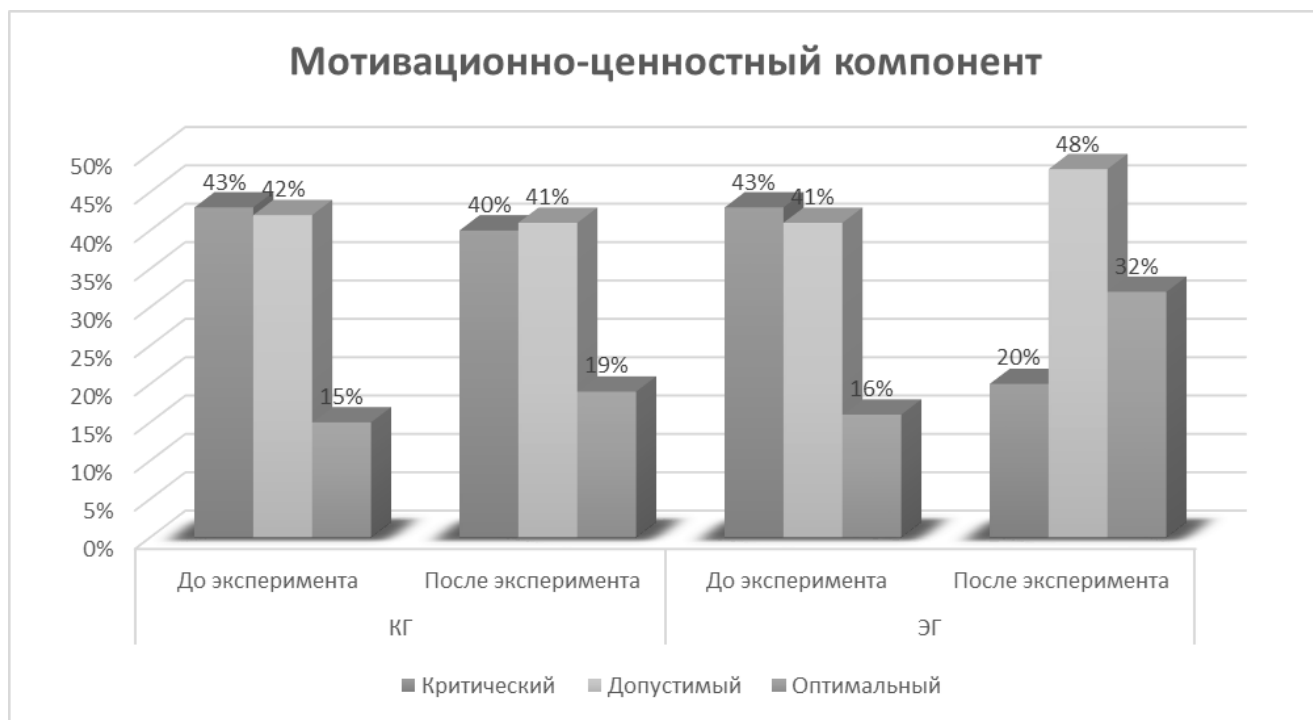


Рисунок 9 – Динамика уровней сформированности мотивационно-ценностного компонента проектно-сетевой компетентности

Из диаграммы видно, что в экспериментальной группе количество обучающихся на оптимальном уровне сформированности мотивационно-ценностного компонента существенно увеличилось в 2 раза от 16% до 32%, а доля обучающихся на критическом уровне сократилась в 2,15 раза с 43% до 20%, тогда как в контрольной группе изменения незначительные – от 15% до 19% на оптимальном уровне и с 43% до 41% на критическом уровне. Положительная динамика сформированности данного компонента говорит о значительном росте числа студентов экспериментальной группы, мотивированных на проектно-сетевую деятельность, участие в сетевом взаимодействии, в формировании образовательных сообществ, в формировании сетевых команд, желающих руководить проектно-сетевой деятельностью обучающихся.

Сравнение показателей сформированности когнитивно-деятельностного компонента представлено на рисунке 10.



Рисунок 10 – Динамика уровней сформированности когнитивно-деятельностного компонента ПСК

В экспериментальной группе количество обучающихся на оптимальном уровне сформированности когнитивно-деятельностного компонента существенно увеличилось в 2,15 раза от 20% до 43%, а доля обучающихся на критическом уровне сократилась в 2 раза с 32% до 16%, тогда как в контрольной группе изменения незначительные – всего на 2% на оптимальном уровне и с 30% до 26% на критическом уровне. Высокие показатели сформированности данного компонента свидетельствуют о наличии у студентов экспериментальной группы глубоких теоретических и методических знаний о проектно-сетевой деятельности, о возможностях совместной деятельности, роли сетевых образовательных сообществ, сетевых формах командной работы, о способах организации проектно-сетевой деятельности школьников, сформированности навыков совместной сетевой исследовательской, творческой, поисковой работы в различных формирующихся образовательных сообществах, навыков организации коллектива обучающихся в процессе проектной деятельности, в т.ч. в сети Интернет, навыков разработки учебно-методического обеспечения проектной и учебно-иссле-

довательской деятельности обучающихся.

Динамика показателей сформированности коммуникативного компонента представлена на рисунке 11.



Рисунок 11 – Динамика уровней сформированности коммуникативного компонента проектно-сетевой компетентности

Анализ диаграммы говорит о значительной динамике уровней сформированности коммуникативного компонента проектно-сетевой компетентности в экспериментальной группе. Количество обучающихся на оптимальном уровне сформированности коммуникативного компонента увеличилось в 2,3 раза от 18% до 42%, а доля обучающихся на критическом уровне сократилась в 2,4 раза с 31% до 13%, тогда как в контрольной группе изменения не столь значительные – от 16% до 20% на оптимальном уровне и с 33% до 28% на критическом уровне. Наиболее значительные изменения уровней сформированности коммуникативного компонента по сравнению с другими связано с ключевой ролью именно этого компонента в формировании проектно-сетевой компетентности. Столь существенная динамика сформированности коммуникативного компонента в экспериментальной группе свидетельствует о высоком уровне коммуникативных умений, умений работать в команде, участвовать в четком ролевом распределении, принимать на себя разные роли, выступать в качестве регулятора деятельности, становиться лидером и нести

коллективную ответственность за реализацию проекта, использовать различные инструменты коммуникации, организовывать эффективную коммуникацию в проектах со школьниками, развивать у обучающихся коммуникативные универсальные учебные действия.

Динамика показателей сформированности рефлексивного компонента представлена на рисунке 12.

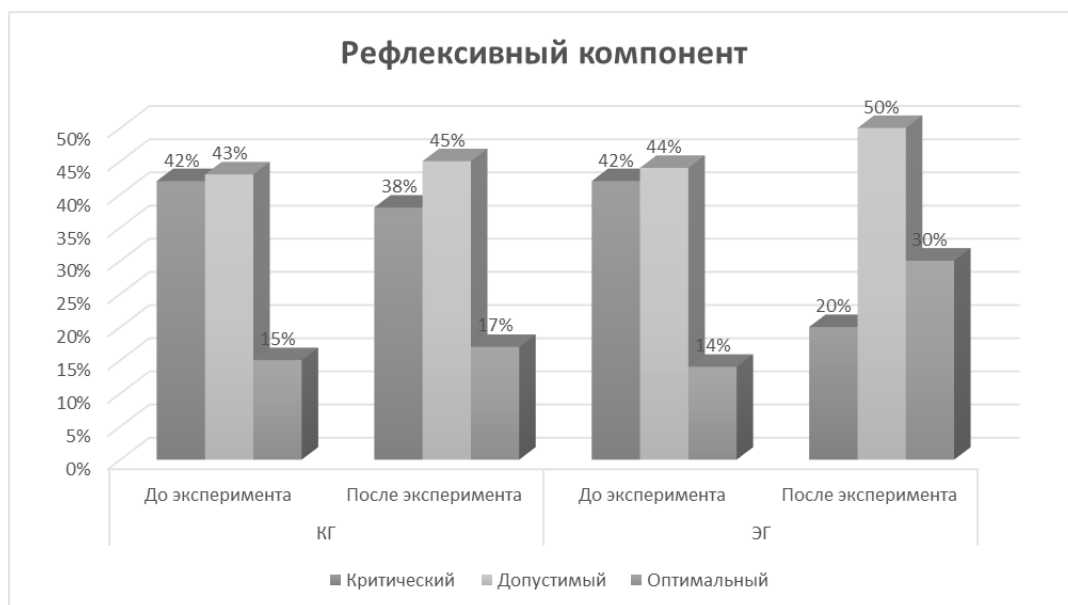


Рисунок 12 – Динамика уровней сформированности коммуникативного компонента проектно-сетевой компетентности

В экспериментальной группе доля обучающихся на оптимальном уровне сформированности рефлексивного компонента увеличилась примерно в 2 раза от 14% до 30%, а количество обучающихся на критическом уровне сократилось примерно в 2 раза с 42% до 20%, тогда как в контрольной группе изменения незначительные – на 2% на оптимальном уровне и с 42% до 38% на критическом уровне.

Положительная динамика сформированности рефлексивного компонента говорит о значительном росте числа студентов экспериментальной группы с развитыми навыками самооценки и взаимооценки, использования возможностей перспективной, ситуативной и ретроспективной рефлексии при организации проектно-сетевой деятельности, саморефлексии, умениями организовать оценивание и рефлексии в ходе проектной деятельности обучающихся, оценить сильные и сла-

бые стороны команды, способы коммуникации в ходе проектной деятельности.

На рисунке 13 представлена динамика уровней сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей в целом.



Рисунок 13 – Динамика уровней сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей

Из диаграммы видно, что в экспериментальной группе доля обучающихся на оптимальном уровне сформированности проектно-сетевой компетентности увеличилась примерно в 2 раза от 14% до 30%, а количество обучающихся на критическом уровне сократилась в 2,15 раза с 43% до 20%, тогда как в контрольной группе изменения незначительные – на 2% на оптимальном уровне и с 43% до 40% на критическом уровне.

Статистическая проверка значимости различий в уровнях сформированности проектно-сетевой компетентности в контрольной и экспериментальной группах проводилась, как и на констатирующем этапе, с помощью χ^2 - критерия Пирсона.

Для установления сходства или различий экспериментальной и контрольной групп по уровням сформированности проектно-сетевой компетентности в целом и ее компонентов на контрольном этапе экспериментальной работы выдвинем две статистические гипотезы: H_0 – распределения обучающихся по уровням сформированности проектно-сетевой компетентности в целом и ее компонентов в экспериментальной

и контрольной группах значимо не отличаются; H_1 – распределения обучающихся по уровням сформированности проектно-сетевой компетентности в целом и ее компонентов в экспериментальной и контрольной группах значимо отличаются.

Полученные в результате расчета эмпирические значения χ^2 - критерия Пирсона для каждого компонента и проектно-сетевой компетентности в целом представлены в таблице 26.

Таблица 26 – Результаты расчета χ^2 - критерия Пирсона на контрольном этапе

Уровни		Критический	Допустимый	Оптимальный	$\chi^2_{\text{Эмп}}$
Мотивационно-ценностный компонент	КГ	40	41	19	10,5
	ЭГ	20	48	32	
Когнитивно-деятельностный компонент	КГ	26	52	22	10,47
	ЭГ	16	41	43	
Коммуникативный компонент	КГ	28	52	20	13,8
	ЭГ	13	45	42	
Рефлексивный компонент	КГ	38	45	17	9,45
	ЭГ	20	50	30	
Проектно-сетевая компетентность	КГ	40	43	17	10,8
	ЭГ	20	50	30	

Так как значения $\chi^2_{\text{Эмп}}$ для проектно-сетевой компетентности в целом и ее компонентов больше критических из таблицы 24 на уровне значимости 1%, то нами принимается гипотеза H_1 о значимости различий распределений обучающихся по уровням сформированности проектно-сетевой компетентности в целом и ее компонентов в экспериментальной и контрольной группах. При этом, наиболее статистически значимые различия наблюдаются по уровням сформированности ключевого коммуникативного компонента проектно-сетевой компетентности.

Полученные результаты позволяют сделать вывод об эффективности разработанной нами технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

Выводы по третьей главе

1. Опытнo-экспериментальная работа по формированию проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях ЦОС вуза проводилась на базе ка-

федры информатики и информационных технологий в образовании факультета информационных технологий ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина» в течение 7 лет.

Для проведения экспериментального исследования были сформированы контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) группы. Экспериментальную группу составили 110 обучающихся профилей «Информатика и Технология», «Математика и Информатика», «Математика и Физика», «Математика и Экономика», «Технология и Экономика», контрольную группу – 90 обучающихся профилей «Биология и Химия», «История и Обществознание», «Русский язык и литература», «Физическая культура и Безопасность жизнедеятельности».

Мониторинг сформированности проектно-сетевой компетентности будущих учителей осуществлялся по мотивационно-ценностному, когнитивно-деятельностному, коммуникативному, рефлексивному критериям и трехуровневой шкале оценки (критический, допустимый и оптимальный уровни).

Анализ результатов констатирующего этапа показал низкий уровень сформированности и статистическую незначимость различий в уровнях сформированности проектно-сетевой компетентности в контрольной и экспериментальной группах.

2. На формирующем этапе экспериментального исследования осуществлялось внедрение технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в образовательный процесс экспериментальной группы в составе 110 человек. Формирование ПСК будущих учителей осуществлялось в условиях ЦОС вуза в соответствии с моделью, представленной в пункте 2.1 данного диссертационного исследования в три этапа: мотивационный, основной, рефлексивный. После завершения рефлексивного этапа был проведен контрольный этап опытно-экспериментальной работы.

3. На контрольном этапе проводился анализ эффективности разработанной технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей на основе повторной диагностики уровня сформированности мотивационно-ценностного, когнитивно-деятельностного, коммуникативного и рефлексивного компонентов проектно-сетевой компетентности обучающихся.

Анализ полученных результатов показал значительный рост показателей сформированности всех компонентов проектно-сетевой компетентности обучающихся в экспериментальной группе. Распределения обучающихся по уровням сформированности проектно-сетевой компетентности в целом и ее компонентов в экспериментальной и контрольной группах значимо отличаются. При этом, наиболее статистически значимые различия наблюдаются по уровням сформированности ключевого коммуникативного компонента проектно-сетевой компетентности.

Полученные результаты позволяют сделать вывод об эффективности разработанной технологии формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного научного исследования по теме «Технология формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза» сформулированы следующие результаты и выводы.

1. Проектно-сетевая компетентность будущих учителей представляет собой интегративную характеристику личности, отражающую совокупность проектных знаний и умений; опыта проектно-сетевой деятельности в условиях цифровой образовательной среды вуза, продуктивного сетевого взаимодействия в рамках формирующихся сетевых образовательных сообществ; готовность к организации совместной проектной деятельности обучающихся в открытом информационном пространстве с соблюдением необходимой информационной безопасности, ответственного цифрового поведения. При этом цифровая образовательная среда вуза выступает организационно-методической основой формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей.

Выделены компоненты проектно-сетевой компетентности будущих учителей: мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, коммуникативный, рефлексивный. Мотивационно-ценностный компонент включает осознанное желание участвовать в сетевом сотрудничестве, в формировании сетевых команд, осознание важности проектно-сетевой деятельности, стремление к взаимобмену знаниями и умениями в ходе совместной деятельности. Когнитивно-деятельностный компонент представляет собой совокупность знаний о проектной деятельности теоретического и методического характера, знание возможностей различных цифровых инструментов и ресурсов, готовность участвовать в разных формах проектно-сетевой деятельности, владение навыками совместной сетевой исследовательской, творческой, поисковой работы в различных формирующихся образовательных сообществах, участие в разработке продуктов совместной деятельности, умение организовать коллектив обучающихся в процессе проектной деятельности, в т.ч. в сети Интернет. Коммуникативный компонент связан с эффективным осуществлением сетевых коммуникаций между участниками образовательного сообщества, навыками работы в команде, использованием разнообразных сетевых форм и спо-

собов контактов в совместной деятельности, соблюдением этических норм в ходе сетевого взаимодействия, умениями организовать эффективную коммуникацию в проектах со школьниками, развивать у обучающихся коммуникативные универсальные учебные действия. Рефлексивный компонент включает владение навыками самооценки и взаимооценки, умение оценить сильные и слабые стороны команды, способы коммуникации в ходе проектной деятельности, умение оценить достижения, приобретенные при выполнении проекта; умение организовать оценивание и рефлексию в ходе проектной деятельности обучающихся.

2. Создана, теоретически и экспериментально обоснована концептуальная модель формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза. Модель построена на основе интегративной методологии, базирующейся на синтезе системного, деятельностного, личностно-ориентированного, компетентностного, средового, проектного подходов и совокупности принципов научности, системности, преемственности, систематичности и последовательности, сотрудничества, открытости, адаптируемости. Модель включает концептуально-целевой, структурно-содержательный и оценочно-результативный компоненты.

3. Обоснована, описана и апробирована система профессионально-педагогических условий формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза, включающая:

- организационно-методические условия, задающие требования к программно-методическому обеспечению и способам сопровождения процесса формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей, включают насыщение учебного процесса проектами и проектными заданиями, проблемными ситуациями, предполагающими их совместное решение задач различного типа в рамках сетевого взаимодействия будущих учителей;
- содержательно-деятельностные условия, которые определяют механизм формирования и оценки проектно-сетевой компетентности будущих учителей;
- технологические условия, связанные с обоснованным выбором способов и инструментов, обеспечивающих формирование проектно-сетевой компетентнос-

ти будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза.

4. Данное экспериментальное исследование показало, что разработанная и реализованная нами в процессе обучения студентов технология формирования проектно-сетевой компетентности будущих учителей в условиях цифровой образовательной среды вуза способствовала формированию более высокого уровня проектно-сетевой компетентности будущих учителей. В экспериментальной группе доля обучающихся на оптимальном уровне сформированности проектно-сетевой компетентности увеличилась от 14% до 30%, а количество обучающихся на критическом уровне сократилась с 43% до 20%, тогда как в контрольной группе изменения незначительные – на 2% на оптимальном уровне и с 43% до 40% на критическом уровне.

Значимые положительные изменения в уровнях сформированности проектно-сетевой компетентности у студентов экспериментальных групп позволяют считать гипотезу исследования подтвержденной, а задачи решенными.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем исследовании использованы следующие сокращения и обозначения:

ИДК – индикатор достижения компетенции

МООК – массовый открытый онлайн курс

МЭШ – московская электронная школа

МЭО – мобильное электронное образование

ОПК – общепрофессиональные компетенции

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ПК – профессиональные компетенции

ПСК – проектно-сетевая компетентность

Профстандарт – Профессиональный стандарт педагога

РЭШ – российская электронная школа

ТД – трудовые действия

УК – универсальные компетенции

УУД – универсальные учебные действия

ФГИС «Моя школа» – Федеральная государственная информационная система «Моя школа»

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ФГОС ООО – Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

ФГОС СОО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования

ФОС – фонд оценочных средств

ЦОР – цифровой образовательный ресурс

ЦОС – цифровая образовательная среда

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда

ЭУМК – электронный учебно-методический комплекс

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агибова, И. М. Технология формирования профессиональных компетенций будущих учителей физики / И. М. Агибова, М. А. Беджаниян, О. В. Федина. – Текст: электронный // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2022. – № 4. – С. 180-188. – DOI: 10.37493/2307-907X.2022.4.20.
2. Адамский, С. С. Технология дистанционного мультимедийного интернет-проекта / С. С. Адамский, Н. Е. Мокиевская, В. А. Зайцев. – Текст: электронный // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10. – С. 13. – URL: <http://naturalsciences.ru/ru/article/view?id=32909> (дата обращения: 05.07.2024).
3. Алдошина, М. И. Эффективные технологии формирования компетенций в современном университетском образовании / М. И. Алдошина. – Текст: электронный // Профессиональное образование в современном мире. – 2020. – № 10 (3). – С. 4022-4030. – DOI: 10.15372/PEMW20200312.
4. Анализ цифровых образовательных ресурсов и сервисов для организации учебного процесса школ / И. А. Карлов, Н. М. Киясов, В. О. Ковалев [и др.]. – Москва: НИУ ВШЭ, 2020. – 72 с. – Текст: непосредственный.
5. Андреев, В. Е. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов с использованием электронного учебно-методического комплекса / В. Е. Андреев. – Текст: электронный // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 37. – С. 1-6. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/56777.htm> (дата обращения: 05.07.2024).
6. Андреева А. А. Информационно-образовательная среда университета / А. А. Андреева. – Текст: непосредственный // МНИЖ. – 2018. – № 11-1 (77). – С. 34-37.
7. Атанасян, С. Л. Моделирование информационной образовательной среды педагогического вуза / С. Л. Атанасян. – Текст: непосредственный // Вестник Российского университета дружбы народов. Информатизация образования. – 2008. – № 2. – С. 17-22.
8. Байденко, В. И. Выявление состава компетенции выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения / В. И. Байденко. – Москва: Исследовательский Центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 71 с. – ISBN 5-7563-0324-3. – Текст: непосредственный.

9. Байкина, Е. А. Роль цифрового портфолио компетенций в общей системе оценки качества результатов обучения студентов вуза / Е. А. Байкина. – Текст: электронный // Высшее образование сегодня. – 2022. – № 5-6. – С. 23-29. – DOI 10.18137/RNU.NET.22.05-06.P.023.

10. Бермус, А. Г. Актуальные проблемы педагогического образования в эпоху цифровой трансформации: теоретический обзор / А. Г. Бермус. – Текст: непосредственный // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2022. – № 1. – С. 1-10.

11. Бермус, А. Г. Содержание педагогического образования в современном мире: смыслы, проблемы, практики и перспективы / А. Г. Бермус, В. В. Сериков, Н. В. Алтыникова. – Текст: непосредственный // Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. – 2021. – № 4. – С. 667-691.

12. Бермус, А. Г. Обеспечение конкурентоспособности профессионального образования в условиях цифровой образовательной среды / А. Г. Бермус. – Текст: электронный // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2021. – № 2. – С. 3-27. – DOI: 10.51314/2073-2635-2021-2-3-27.

13. Беспалько, В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. – Москва, 1995. – 412 с. – Текст: непосредственный.

14. Блауберг, И. В. Становление и сущность системного подхода / И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин. – Москва: Наука, 1973. – 270 с. – Текст: непосредственный.

15. Блинов, В. И. Педагогическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина [и др.]. – Москва: Дело, 2020. – 112 с. – ISBN 978-5-85006-240-8. – Текст: непосредственный.

16. Болотов, В. А. Педагогическое образование в контексте вызовов и проблем XXI века: актуальность трансформации / В. А. Болотов, М. Л. Левицкий, И. М. Реморенко, В. В. Сериков. – Текст: непосредственный // Педагогическое образование в современной России. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. – С. 21-36.

17. Бордовский, Г. А. Проблемы и задачи высшего педагогического образования на современном этапе развития страны / Г. А. Бордовский. – Текст: электронный // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32, № 6. – С. 9-18. – DOI: 10.31992/0869-3617-

2023-32-6-9-18.

18. Брыксина, О. Ф. Организация внеаудиторной деятельности будущих бакалавров в рамках основной профессиональной образовательной программы / О. Ф. Брыксина, Е. П. Круподерова. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2018. – Т. 6, № 2 (23). – С. 5. – DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-2-5.

19. Бугрова, Н. С. Сетевое взаимодействие в системе повышения квалификации педагогических кадров: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Бугрова Наталия Сергеевна. – Омск, 2009. – 188 с. – Текст: непосредственный.

20. Бурмистрова, Е. В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся: учебное пособие для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. – Москва: Издательство «Юрайт», 2024. – 115 с. – ISBN 978-5-534-15400-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт: [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/544679> (дата обращения: 11.06.2024).

21. Бычкова, Д. Д. Формирование профессиональных компетенций у будущих учителей-предметников в области создания цифровых образовательных ресурсов / Д. Д. Бычкова. – Текст: непосредственный // Информатика и образование. – 2021. – № 3. – С. 23-30.

22. Ваганова, О. И. Активизация познавательной деятельности обучающихся средствами информационной образовательной среды / О. И. Ваганова, М. П. Прохорова. – Текст: непосредственный // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. – 2018. – Т. 7, № 1. – С. 43-48.

23. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Цифровое обучение в контексте современного образования: практика применения: монография / М. Е. Вайндорф-Сысоева, М. Л. Субочева. – Москва: Диона, 2020. – 244 с. – Текст: непосредственный.

24. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. – Москва: Издательство «Юрайт», 2024. – 194 с. – ISBN 978-5-9916-9202-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт: [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536746> (дата обращения: 11.05.2024).

25. Введенский, В. Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога / В. Н. Введенский. – Текст: непосредственный // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 51-55.

26. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции : монография / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – Москва: Логос, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-98704-452-0. – Текст: непосредственный.

27. Выготский, Л. С. Собрание сочинений: в 6 томах. Т. 1: Вопросы теории и истории психологии / Л.С. Выготский; под редакцией А. Р. Лурии, М. Г. Ярошевского. – Москва: Педагогика, 1982. – 488 с. – Текст: непосредственный.

28. Вяткин, Л. Г. Уровни познавательной самостоятельности студентов педагогических вузов / Л. Г. Вяткин, А. Б. Ольнева, Г. Д. Турчин. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы региональной педагогики: сборник научных трудов. – Саратов, 2002. – С. 35-38.

29. Газизова, Т. В. Подготовка студентов педагогического вуза к проектной деятельности / Т. В. Газизова, Т. А. Колесникова, А. И. Пеленков. – Текст: непосредственный // Сибирский педагогический журнал. – 2016. – № 1. – С. 79-85.

30. Гамидов, Л. Ф. Формирование исследовательских умений будущих бакалавров в условиях информационно-образовательной среды: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Гамидов Лазер Шафтаридинович. – Махачкала, 2018. – 23 с. – Текст: непосредственный.

31. Гендина, Н. И. Информационная культура личности: в 2 частях. Часть 1: учебное пособие для вузов / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева; под научной редакцией Н. И. Гендиной. – 2-е издание. – Москва: Издательство «Юрайт», 2022. – 356 с. – ISBN 978-5-534-14328-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт: [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496984> (дата обращения: 11.05.2024).

32. Герасимова, Е. К. Сетевые сервисы как инструментальная среда для проектирования электронных учебных материалов: учебно-методическое пособие / Е. К. Герасимова, С. В. Зенкина. – Ставрополь: Ставролит, 2015. – 108 с. – Текст: непосредственный.

33. Голуб, Г. Б. Метод проектов – технология компетентностно-ориентированного образования: методическое пособие / Г. Б. Голуб, Е. А. Перельгина, О. В. Чуракова. – Москва: Издательство «Дом Федорова», 2006. – 176 с. – Текст: непосредственный.

34. Горбачева, Н. Б. Современная профессиональная ориентация молодежи / Н. Б. Горбачева. – Текст: непосредственный // Гражданское общество в России: состояние, тенденции, перспективы. – 2015. – № 1 (4). – С. 44-48.

35. Гребенюк, Т. Б. Подготовка будущего педагога к цифровизации образования как педагогическая проблема / Т. Б. Гребенюк. – Текст: электронный // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». – 2020. – № 2 (6). – С. 20-27. – URL: <https://koirojournal.ru/realises/g2020/3jul2020/kvo203/> (дата обращения: 11.07.2024).

36. Гречушкина, Н. В. Массовые открытые онлайн-курсы в контексте современного образования / Н. В. Гречушкина. – Текст: непосредственный // Сибирский педагогический журнал. – 2018. – № 4. – С. 67-74.

37. Гриншкун, В. В. Современная цифровая образовательная среда: ресурсы, средства, сервисы: монография / В. В. Гриншкун, Г. А. Краснова. – Москва: Проспект, 2021. – 213 с. – ISBN 978-5-392-33744-6, 978-5-392-37868-5. – Текст: непосредственный.

38. Груздев, М. В. Становление «новой дидактики» педагогического образования в условиях глобального технологического обновления и цифровизации / М. В. Груздев, И. Ю. Тарханова. – Текст: непосредственный // Ярославский педагогический вестник. – 2019. – № 3 (108). – С. 47-53.

39. Груздев, М. В. Непрерывное педагогическое образование: методология, теория и практика развития / М. В. Груздев. – Текст: непосредственный // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2023. – № 3. – С. 28-45.

40. Груздева, М. Л. Современные концепции формирования информационной культуры: сравнительный анализ / М. Л. Груздева, Н. И. Тукунова. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2015. – № 4 (12). – С. 13. – URL: <https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/105> (дата обращения: 05.08.2024).

41. Груздева, М. Л. Возможности использования цифровых платформ в образовании / М. Л. Груздева, Т. Д. Феофанова. – Текст: непосредственный //

Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 6. – С. 104-108.

42. Гузеев, В.В. Основы образовательной технологии: дидактический инструментальный / В.В. Гузеев – Москва: Сентябрь, 2006. – 191 с. – Текст: непосредственный.

43. Гурулева, Н. Е. Внеаудиторная деятельность как условие творческой самореализации студента / Н. Е. Гурулева – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 9. – С. 1045-1047.

44. Давыдов, В. В. Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. – Москва: ИНТОР, 1996. – 541 с. – ISBN 5-89404-001-9. – Текст: непосредственный.

45. Дахин, А. Н. Моделирование процесса обучения в вузе на основе задачного подхода к профессиональной деятельности педагога / А. Н. Дахин, Л. И. Холина. – Текст: непосредственный // Современные образовательные технологии в подготовке учителей математики, физики, информатики и экономики на основе традиций и инноваций / под науч. ред. Е. В. Андриенко, Т. Н. Добрынина. – Новосибирск: НГПУ, 2017. – С. 37-50.

46. Деркач, А. А. Акмеологические основы профессионального самосознания личности / А. А. Деркач, О. В. Москаленко, В. А. Пятин, Е. В. Селезнева. – Астрахань: Издательство Астраханского государственного педагогического университета, 2000. – 328 с. – Текст: непосредственный.

47. Дорожкина, Е. С. Профессиональное становление будущего учителя в условиях дистанционного взаимодействия в процессе обучения в педвузе / Е. С. Дорожкина. – Текст: непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2020. – № 10(153). – С. 107-112.

48. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрещинский. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Москва: Издательство «Юрайт», 2024. – 349 с. – ISBN 978-5-534-16977-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт: [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/539139> (дата обращения: 11.06.2024).

49. Дьюи, Дж. Демократия и образование / Дж. Дьюи. – Москва: Педагогика-Пресс, 2000. – 382 с. – ISBN 5-7155-0773-1. – Текст: непосредственный.

50. Дьякова, Е. А. Цифровизация образования как основа подготовки учителя XXI

века: проблемы и решения / Е. А. Дьякова, Г. Г. Сечкарева. – Текст: непосредственный // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. – 2019. – № 2. – С. 24-35.

51. Дятлова, Ю. О. Организация самостоятельной работы студентов в информационно-образовательной среде университета / Ю. О. Дятлова. – Текст: непосредственный // Сибирский педагогический журнал. – 2018. – № 1. – С. 121-129.

52. Егоров, Е. Е. Проектная деятельность как инновационная технология в системе современных подходов к обучению / Е. Е. Егоров, А. В. Анисенко, Ю. В. Бурлакова, Н. С. Быкова. – Текст: электронный // Интернет-журнал «Мир науки». – 2016. – Т. 4, № 4. – URL: <http://mir-nauki.com/PDF/13PDMN416.pdf> (дата обращения: 11.06.2024).

53. Елизарова, Е. Ю. Формирование и оценка общепрофессиональных компетенций будущих педагогов в вузе на основе междисциплинарного подхода: специальность 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки): диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Елизарова Екатерина Юрьевна. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2023. – 229 с. – Текст: непосредственный.

54. Ефремова, Н. Ф. Компетенции в образовании. Формирование и оценивание / Н. Ф. Ефремова. – Москва: Национальное образование, 2012. – 416 с. – Текст: непосредственный.

55. Ефремова, Н. Ф. Особенности оценивания компетенций обучающихся / Н. Ф. Ефремова. – Текст: непосредственный // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 9. – С. 45-49.

56. Жигалова, О. П. Формирование образовательной среды в условиях цифровой трансформации общества / О. П. Жигалова. – Текст: электронный // Ученые записки Забайкальского государственного университета. – 2019. – Т. 14, № 2. – С. 69-74. – DOI: 10.21209/2658-7114-2019-14-2-69-74.

57. Жукова, Т. А. Педагогическая технология формирования социокультурной компетентности будущих учителей: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Жукова Татьяна Анатольевна. – Самара:

Самарский государственный педагогический университет, 2007. – 23 с. – Текст: непосредственный.

58. Журавлев, А. Л. Психология совместной деятельности / А.Л. Журавлев. – Москва: Институт психологии РАН, 2005. – 640 с. – Текст: непосредственный.

59. Загвязинский, В. И. О ценностных ориентирах современного профессионально-педагогического образования / В. И. Загвязинский. – Текст: непосредственный // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы Международной научно-практической конференции (25–26 мая 2016 г., г. Екатеринбург) / под общей редакцией Е. М. Дорожкина, В. А. Федорова. – Екатеринбург: РГППУ, 2016. – С. 28-31.

60. Зайцева, С. А. Формирование проектной компетентности бакалавров педагогического направления подготовки средствами специальных информационных дисциплин / С. А. Зайцева, П. В. Смирнов. – Текст: электронный // Интернет-журнал «Мир науки». – 2017. – Т. 5, № 1. – URL: <http://mir-nauki.com/PDF/34PDMN117.pdf> (дата обращения: 11.05.2024).

61. Захарова, И. Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Захарова Ирина Гелиевна. – Тюмень, 2003. – 46 с. – Текст: непосредственный.

62. Зеер, Э. Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования / Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк. – Текст: непосредственный // Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 23-30.

63. Зеер, Э. Ф. Проективная дидактика: монография / Э. Ф. Зеер, С. Н. Уткина. – Екатеринбург: РГППУ, 2017. – 131 с. – ISBN 978-5-8050-0630-3. – Текст: непосредственный.

64. Зенкина, С. В. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся: монография / С. В. Зенкина, Е. К. Герасимова, О. П. Панкратова. – Москва: Издательство «Юрайт», 2024. – 152 с. – ISBN 978-5-534-13679-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт: [сайт]. – URL:

<https://urait.ru/bcode/543690> (дата обращения: 13.06.2024).

65. Зимняя, И. А. Педагогическая психология: учеб. для вузов / И. А. Зимняя. – 3-е изд., пересмотр. – Москва: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2010. – 448 с. – Текст: непосредственный.

66. Зимняя, И. А. Компетенция и компетентность в образовании / И. А. Зимняя. – Текст: непосредственный // Эйдос. – 2014. – № 4. – С. 7.

67. Зырянова, Н. И. Проектирование образовательной среды по подготовке педагогов профессионального образования: монография / Н. И. Зырянова. – Екатеринбург: РГППУ, 2018. – 126 с. – ISBN 978-5-8050-0647-1. – Текст: непосредственный.

68. Иванов, М. А. Горизонтальное обучение руководителей образовательных организаций как средство повышения их эффективности / М. А. Иванов, Н. В. Ершова. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 71-1. – С. 137-140.

69. Иванова, Л. В. Проектная деятельность как основа развития проектной компетентности учителя / Л. В. Иванова. – Текст: электронный // Интернет-журнал «Науковедение». – 2014. – Т. 4, № 23 – С. 1-8. – URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/37PVN414.pdf> (дата обращения: 11.04.2024).

70. Иванова, С. М. Оценка достоверности информации, найденной в сети Интернет / С. М. Иванова. – Текст: непосредственный // Наука, образование, культура. – 2015. – № 4. – С. 54-60.

71. Игнатова, Н. Ю. Образование в цифровую эпоху / Н. Ю. Игнатова. – Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 128 с. – ISBN 978-5-9544-0083-0. – Текст: непосредственный.

72. Игнатьева, Г. А. Институциональный вектор развития опережающего дополнительного профессионального образования педагогов / Г. А. Игнатьева. – Текст: непосредственный // Непрерывное образование. – 2018. – № 4 (26). – С. 4-9.

73. Игнатьева, Г. А. Институциональный вектор организационной трансформации университета педагогического профиля / Г. А. Игнатьева, В. В. Сдобняков, О. В. Тулупова. – Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. –

2022. – № 2. – С. 56. – DOI: 10.17513/spno.31638.

74. Измерение и оценка сформированности универсальных компетенций обучающихся при освоении образовательных программ бакалавриата, магистратуры, специалитета: коллективная монография / под научной редакцией И. Ю. Тархановой. – Ярославль: РИО ЯГПУ, 2018. – 383 с. – Текст: непосредственный.

75. Ипполитова, Н. В. Сущность и функции методологического подхода в педагогическом исследовании / Н. В. Ипполитова. – Текст: непосредственный // Преподаватель XXI век. – 2011. – № 3. – С. 57-60.

76. Ипполитова, Н. В. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация / Н. В. Ипполитова, Н. А. Стерхова. – Текст: непосредственный // Generaland Professional Education. – 2012. – № 1. – С. 8-14.

77. Исайкина, М. А. Формирование цифровой образовательной среды / М. А. Исайкина, М. А. Максимова, Т. Ю. Григорьева. – Текст: непосредственный // Цифровизация как приоритетное направление модернизации российского образования. – Саратов: Саратовский социально-экономический институт, 2019. – С. 44-66.

78. Казакова, Е. И. Цифровая трансформация педагогического образования / Е. И. Казакова. – Текст: непосредственный // Ярославский педагогический вестник. – 2020. – № 1 (112). – С. 8-14.

79. Канянина, Т. И. Сервисы Веб 2.0 как технологическая основа сетевого проекта / Т. И. Канянина, С. Ю. Степанова, Л. А. Шевцова. – Текст: электронный // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2014. – № 12 (44). – С. 125-144. – DOI: 10.12731/2218-7405-2014-12-30.

80. Канянина, Т. И. Цифровые инструменты для построения предметной информационно-образовательной среды / Т. И. Канянина, Е. П. Круподерова, К. Р. Круподерова. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 58-4. – С. 144-147.

81. Канянина, Т. И. Профессиональное сетевое взаимодействие как ресурс неформального повышения квалификации учителя в области ИКТ / Т. И. Канянина, Е. П. Круподерова, С. Ю. Степанова. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 56-1. – С. 131-137.

82. Каракозов, С. Д. Профессионально ориентированные компоненты электронной образовательной среды педагогического университета / С. Д. Каракозов, В. Г. Маняхина. – Текст: непосредственный // Преподаватель XXI век. – 2017. – № 1-1. – С. 31-39.

83. Каракозов, С.Д. Успешная информатизация – трансформация учебного процесса в цифровой образовательной среде / С. Д. Каракозов, А. Ю. Уваров. – Текст: непосредственный // Проблемы современного образования. – 2016. – № 2. –С. 7-19.

84. Килпатрик, У.Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе / У. Х. Килпатрик. – Ленинград, 1925. – 52 с. – Текст: непосредственный.

85. Коджаспирова, Г. М. Словарь по педагогике / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – Москва: Издательский центр «МарТ», 2005. – 448 с. – ISBN 5-241-00477-4. – Текст: непосредственный

86. Козина, Н. Д. Цифровая среда поддержки проектной деятельности в подготовке будущих педагогов технологического образования: специальность 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки): диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Козина Наталия Дмитриевна. – Санкт-Петербург, 2022. – 224 с. – Текст: непосредственный.

87. Козлов, О.А. Развитие смешанного обучения в образовательных организациях высшего образования в условиях цифровой трансформации образования / О. А. Козлов, И. В. Новикова, Н. В. Мацуй, И. В. Положенцева. – Текст: непосредственный // Современное педагогическое образование. – 2022. – № 4. – С. 15-20.

88. Козлов, О. А. Развитие цифровой трансформации образования: проблемы и пути решения / О. А. Козлов, Ю. Ф. Михайлов – Текст: непосредственный // Информатизация образования и науки. – 2021. – № 1 (49). – С. 3-10.

89. Коменский, Я. А. Педагогическое наследие / Я. А. Коменский, Д. Локк, Ж.-Ж. Руссо, И. Г. Песталоцци. – Москва: Педагогика, 1989. – 416 с. – Текст: непосредственный.

90. Конюшенко, С. М. Когнитивный подход в сетевой образовательной коммуникации / С. М. Конюшенко, С. В. Кузьмин – Текст: непосредственный //

Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2016. – № 2. – С. 230-235.

91. Королева, Н. Ю. Формирование виртуальной социально-образовательной среды учебного заведения как условие повышения результативности образовательного процесса / Н. Ю. Королева, Н. И. Рыжова, И. И. Трубина. – Текст: непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – 2018. – № 6(73). – С. 109-112.

92. Коротков, А. М. Метод сетевого смешанного обучения и опыт его реализации в педагогическом вузе / А. М. Коротков, О. А. Карпушова, С. Б. Спиридонова. – Текст: непосредственный // Педагогика. – 2024. – Т. 88, № 9. – С. 17-27.

93. Коротков, А. М. Методика подготовки педагогов к профессиональной деятельности в сетевом формате в условиях интеграции педагогического вуза с региональной системой образования / А. М. Коротков, Д. В. Земляков, О. А. Карпушова. – Текст: непосредственный // Известия ВГПУ. – 2022. – № 8 (171). – С. 4-10.

94. Коротков, А. М. Опыт реализации методики подготовки педагогов к сетевой совместно-распределенной деятельности (на примере сетевых научно-образовательных проектов ВГСПУ) / А. М. Коротков, Д. В. Земляков, О. А. Карпушова. – Текст: непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2022. – № 9(172). – С. 18-25.

95. Коротков, А. М. Формирование мобильности будущего учителя в цифровой образовательной среде в процессе практической подготовки в вузе / А. М. Коротков, К. С. Крючкова. – Текст: непосредственный // Современный ученый. – 2022. – № 4. – С. 150-155.

96. Костикова, Н. А. Предпосылки подготовки будущих педагогов к организации коммуникативной деятельности в электронной образовательной среде / Н. А. Костикова. – Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 2. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28665> (дата обращения: 11.06.2024).

97. Краевский, В. В. Методология педагогики: новый этап: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2006. – 406 с. – Текст: непосредственный.

98. Крайнова, Е. А. Назначение и характеристики единой информационно-

образовательной среды вуза / Е. А. Крайнова, К. В. Садова, А. В. Тараканов. – Текст: непосредственный // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 7. – С. 193-198.

99. Круподерова, К. Р. Формирование универсальных компетенций будущих педагогов средствами сетевой проектной деятельности: монография / К. Р. Круподерова. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2021. – 106 с. – Текст: непосредственный.

100. Круподерова, К. Р. Организация совместной сетевой деятельности будущих учителей в цифровой образовательной среде вуза / К. Р. Круподерова. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 81-3. – С. 171-174.

101. Круподерова, К. Р. Патриотическое воспитание молодежи через сетевую проектную деятельность / К. Р. Круподерова. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2014. – № 1. – URL: https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/463?locale=ru_RU (дата обращения: 11.05.2024).

102. Круподерова, К. Р. Организация сетевой проектной деятельности обучающихся в вузе: учебно-методическое пособие / К. Р. Круподерова. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2016. – 83 с. – Текст: непосредственный.

103. Круподерова, К. Р. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие / К. Р. Круподерова. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2022. – 112 с. – Текст: непосредственный.

104. Кручинина, Г. А. Применение цифровых технологий обучения в высшей школе: проблемы и перспективы, SWOT-анализ / Г. А. Кручинина, М. В. Кручинин, Л. А. Петрукович. – Текст: непосредственный // Казанский педагогический журнал. – 2020. – № 3(140). – С. 64-75.

105. Кручинина, Г. А. Формирование общекультурных и профессиональных компетенций студентов вуза средствами проектной деятельности в условиях информатизации образования: личностно-ориентированный подход / Г. А. Кручинина, М. В. Кручинин. – Текст: непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 376.

106. Кузнецова, И. В. Развитие методической компетентности будущего учителя математики в процессе обучения математическим структурам в сетевых сообществах:

специальность 13.00.02 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Кузнецова Ирина Викторовна. – Архангельск, 2015. – 483 с. – Текст: непосредственный.

107. Кузнецова, Н. В. Использование цифровых инструментов в воспитательной деятельности, направленной на сохранение и укрепление традиционных российских духовно-нравственных ценностей / Н. В. Кузнецова, Н. Т. Суханова. – Текст: непосредственный // Прорывные научные исследования: проблемы, пределы и возможности: сборник статей Международной научно-практической конференции, Казань, 02 февраля 2023 года. Т. 2. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «Омега сайнс», 2023. – С. 115-119.

108. Кузьмин, С. В. Формирование у будущих педагогов дидактических умений по применению сетевого интерактивного средства обучения: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Кузьмин Сергей Валерьевич. – Калининград, 2014. – 211 с. – Текст: непосредственный.

109. Кузьмина, Н. В. Профессионализм педагогической деятельности / Н. В. Кузьмина, А. М. Реан. – Санкт-Петербург, 1993. – 334 с. – Текст: непосредственный.

110. Куликова, Н. Ю. Образовательная онлайн платформа как фактор изучения интерактивных технологий обучения в условиях сетевого взаимодействия / Н. Ю. Куликова. – Текст: непосредственный // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. т.8 – № 4. – С. 29.

111. Куркина, Н. Р. Цифровые технологии как фактор повышения эффективности образовательного процесса / Н. Р. Куркина, Л. В. Стародубцева. – Текст: непосредственный // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2018. – Т. 9, № 1. – С. 14-17.

112. Кутепова, Л.И. Организация самостоятельной работы студентов в условиях информационно-образовательной среды вуза / Л. И. Кутепова, О. А. Никишина, Е. А. Алешугина, Д. А. Лошкарева, Д. С. Костылев. – Текст: непосредственный // АНИ: педагогика и психология. – 2016. – №3 (16). – С. 68-71.

113. Кутепова, Л. И. Формы самостоятельной работы студентов в электронной среде / Л. И. Кутепова, О. И. Ваганова, Д. А. Трутанова. – Текст: непосредственный // Карельский научный журнал. – 2017. – № 3 (20). – С. 43-46.

114. Лапчик, М. П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования / М. П. Лапчик. – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 185 с. – Текст: непосредственный.

115. Лапчик М. П. Нормативно-методические основы информатизации образования: учебное пособие / М. П. Лапчик, Е. С. Лапчик. – Омск. Омский государственный педагогический университет. – 2021. – 113 с. – Текст: непосредственный.

116. Лебедева, М. Б. Массовые открытые онлайн-курсы как тенденция развития образования / М. Б. Лебедева. – Текст: непосредственный // Человек и общество. – 2015. – № 1 (42). – С. 105-108.

117. Лебедева, О. В. Электронная информационная образовательная среда и современный студент / О. В. Лебедева, Ф. В. Повshedная. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2021. – Т. 9, № 4. – С. 11. – DOI: 10.26795/2307-1281-2021-9-4-11.

118. Леонтьев, А. Н. Деятельность, сознание, личность / А. А. Леонтьев, Д. А. Леонтьев, Е. Е. Соколова. – Москва: Смысл, 2005. – 431 с. – ISBN 5-89357-113-4. – Текст: непосредственный.

119. Леонтьев, Д. А. Совместная деятельность, общение, взаимодействие / Д. А. Леонтьев. – Текст: непосредственный // Alma mater (Вестник высшей школы). – 1989. – № 11. – С. 39-45.

120. Леухина, С. А. Современные формы повышения квалификации в области ИКТ в рамках развития сетевых педагогических сообществ / С. А. Леухина. – Текст: непосредственный // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 18. – С. 99-103.

121. Литвиненко, Т. В. Развитие профессионально важных качеств педагога в процессе самообразования: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой

степени кандидата педагогических наук / Литвиненко Татьяна Викторовна. – Омск, 2010. – 21 с. – Текст: непосредственный.

122. Лодде, О.А. Актуальные проблемы цифровой трансформации образовательной среды вуза / О.А. Лодде. – Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 5. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31137> (дата обращения: 14.07.2024).

123. Ломов, Б. Ф. К проблеме деятельности в психологии / Б. Ф. Ломов. – Текст: непосредственный // Психологический журнал. – 1981. – Т. 2, № 5. – С. 3-22.

124. Мазо, М. В. Педагогическая технология формирования коммуникативной компетенции у студентов (на материале изучения иностранных языков): специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Мазо Марина Владимировна. – Саратов, 2000. – 198 с. – Текст: непосредственный.

125. Макарова, Е. А. Формирование гражданско-патриотических ценностей у будущих педагогов средствами проектной деятельности: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Макарова Елена Александровна. – Белгород, 2014. – 24 с. – Текст: непосредственный.

126. Марголис, А. А. Модернизация педагогического образования в Российской Федерации / А. А. Марголис. – Москва : Московский государственный психолого-педагогический университет, 2019. – 336 с. – ISBN 978-5-94051-196-0. – Текст: непосредственный.

127. Марголис, А. А. Итоги независимой оценки сформированности общепрофессиональных компетенций у будущих педагогов / А. А. Марголис, М. А. Сафронова, А. С. Панфилова, Л. М. Шишлянникова. – Текст: электронный // Психологическая наука и образование. – 2018. – Т. 23, № 1. – С. 64-81. – DOI 10.17759/pse.2018230106.

128. Маркова, С. М. Подготовка педагога профессионального обучения к проектной деятельности / С. М. Маркова – Текст: непосредственный // Russian Journal of Education and Psychology. – 2015. – № 4 (48). – С. 21-29.

129. Маркова, С. М. Моделирование образовательной технологии подготовки педагога профессионального обучения / С. М. Маркова, Н. М. Полетаева, С. А. Цыплакова. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2016. – №1-1 (13). – URL: https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/143/144?locale=ru_RU (дата обращения: 14.07.2024).

130. Маркова, С. М. Исследование проектной деятельности в профессиональном образовании / С. М. Маркова, С. А. Зиновьева. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2021. – 169 с. – ISBN 987-5-85219-755-9. – Текст: непосредственный.

131. Матяш, Н. В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / Н. В. Матяш. – 4-е издание, дополненное. – Москва: Академия, 2016. – 160 с. – Текст: непосредственный.

132. Матяш, Н. В. Методика оценки проектной компетентности студентов / Н. В. Матяш, Ю. А. Володина – Текст: электронный // Психологические исследования: электронный научный журнал. – 2011. – № 3 (17). – С. 9. – DOI: 10.54359/ps.v4i17.847.

133. Менг, Т. В. Исследование образовательной среды: проблемы, подходы, модели / Т. В. Менг. – Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2011. – 98 с. – Текст: непосредственный.

134. Метод сетевых образовательных проектов / А. М. Коротков, С. Б. Спиридонова, О. А. Карпушова, Д. В. Земляков. – Текст: непосредственный // Педагогика. – 2023. – Т. 87, № 11. – С. 65-76.

135. Методика подготовки педагогов к организации сетевого смешанного обучения / А. М. Коротков, О. А. Карпушова, С. Б. Спиридонова, Д. В. Земляков. – Текст: непосредственный // Педагогика. – 2025. – Т. 89, № 1. – С. 63-74.

136. Мироненко, Е. С. Цифровая образовательная среда: понятие и структура / Е. С. Мироненко. – Текст: электронный // Социальное пространство. – 2019. – № 4 (21). – DOI: 10.15838/sa.2019.4.21.6.

137. Моглан, Д. В. Методика обучения объектно-ориентированному программированию бакалавров направления «Педагогическое образование» в условиях сетевого сообщества: специальность 13.00.02 «Теория и методика профессионального

образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Моглан Диана Васильевна. – Санкт-Петербург, 2016. – 250 с. – Текст: непосредственный.

138. Монахов, В. М. Матричный подход к моделированию педагогических объектов в дидактических и методических исследованиях / В. М. Монахов, Т. М. Ерина. – Текст: электронный // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2015. – № 4. – С. 30-50. – DOI 10.51314/2073-2635-2015-4-30-50.

139. Морозова, А. А. Социальные сети в образовательной деятельности вуза: опыт реализации учебного проекта / А. А. Морозова. – Текст: непосредственный // Челябинский гуманитарий. – 2014. – № 1 (26). – С. 46-51.

140. Моспан, Т. С. Индивидуальные образовательные маршруты как средство формирования профессионально важных качеств студентов педагогического вуза / Т. С. Моспан, А. И. Тимошенко, Е. Н. Иванова. – Текст: непосредственный / Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2019. – №3 (35). – С. 80-85.

141. Моспан, Т. С. Формирование профессионально важных качеств будущих педагогов для работы в цифровой образовательной среде: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Моспан Татьяна Сергеевна. – Кемерово, 2020. – 183 с. – Текст: непосредственный.

142. Муллер, О. Ю. Педагогические условия формирования проектной компетентности будущих педагогов в условиях вуза / О. Ю. Муллер. – Текст: непосредственный // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. – 2021. – № 3. – С. 103-114.

143. Никитовская, Г. В. Формирование управленческой компетентности будущего педагога в дополнительном профессиональном образовании: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Никитовская Галина Владимировна. – Москва: МПГУ, 2019. – 24 с. – Текст: непосредственный.

144. Новиков, А. М. Педагогика: словарь системы основных понятий / А. М. Новиков. – Москва: Издательский центр ИЭТ, 2013. – 268 с. – Текст:

непосредственный.

145. Новикова, Н. Н. Подготовка будущего учителя технологии к профессиональной деятельности в информационной среде технологического образования: специальность 13.00.02 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Новикова Наталья Николаевна. – Москва: МПГУ, 2018. – 485 с. – Текст: непосредственный.

146. Носкова, Т. Н. Глава 3. Методологические основания комплексного внедрения интеллектуальных информационных технологий в цифровой образовательной среде / Т. Н. Носкова, В. В. Фомин, Т. Б. Павлова [и др.] – Текст: непосредственный // Интеллектуальные технологии в цифровой среде университета. – Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий "Астерион", 2020. – С. 106-236.

147. Носкова, Т. Н. Дидактика цифровой среды: монография / Т. Н. Носкова. – Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2020. – 382 с. – ISBN 978-5-8064-2981-1. – Текст: непосредственный.

148. Носкова, Т. Н. Концепция трансформации мировоззрения студентов в цифровой образовательной среде / Т. Н. Носкова, Т. А. Барышева. – Текст: электронный // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2024. – № 214. – С. 150-160. – DOI 10.33910/1992-6464-2024-214-150-160.

149. Носкова, Т. Н. Педагогическая технология решения компетентностных задач в цифровой среде / Т. Н. Носкова, Т. Б. Павлова. – Текст: электронный // Информатика и образование. – 2022. – Т. 37, № 6. – С. 37-44. – DOI 10.32517/0234-0453-2022-37-6-37-44.

150. Носкова, Т. Н. Совершенствование информационно-интеллектуальной деятельности в цифровом образовательном пространстве / Т. Н. Носкова. – Текст: электронный // Проблемы современного образования. – 2024. – № 1. – С. 205-218. – DOI 10.31862/2218-8711-2024-1-205-218.

151. Носкова, Т. Н. Учебная задача в цифровой среде личностно ориентированного обучения / Т. Н. Носкова, Т. Б. Павлова. – Текст: электронный // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2020. – № 1(207). – С. 94-103. – DOI

10.23951/1609-624X-2020-1-94-103.

152. Носкова, Т. Н. Ценности образования в эпоху цифровизации и стратегии образовательной деятельности студентов / Т. Н. Носкова, О. В. Яковлева. – Текст: непосредственный // Человек и образование. – 2023. – № 3(76). – С. 49-57.

153. Носкова, Т. Н. Цифровая образовательная среда: методологический аспект запуска инноваций / Т. Н. Носкова. – Текст: электронный // Информатика и образование. – 2023. – Т. 38, № 6. – С. 45-51. – DOI 10.32517/0234-0453-2023-38-6-45-51.

154. Ободова, Ж. И. Подготовка будущих учителей к организации взаимодействия школьников в условиях цифровой образовательной среды как приоритетная задача современного педагогического образования / Ж. И. Ободова. – Текст: непосредственный // Известия ВГПУ. – 2021. – № 6 (159). – С. 54-61.

155. Ободова, Ж. И. Цифровая образовательная среда как условие успешного взаимодействия субъектов образования / Ж. И. Ободова. – Текст: непосредственный // Педагогическая информатика. – 2022. – № 1. – С. 123-133.

156. Обыденкова, В. К. Интернет-проектирование как средство профессиональной подготовки студентов педагогических вузов: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Обыденкова Валерия Кирилловна. – Москва: МПГУ, 2017. – 254 с. – Текст: непосредственный.

157. Овинова, Л. Н. SWOT-анализ процесса воспитания в цифровой образовательной среде вуза / Л. Н. Овинова, Е. Г. Штрайберг. – Текст: непосредственный // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2021. – № 4. – С. 700-707.

158. Осипова, Л. Б. Внедрение технологии модульного обучения студентов в техническом вузе / Л. Б. Осипова. – Текст: непосредственный // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2020. – № 1 (64). – С. 86-91.

159. Пазухина, С. В. Совершенствование учебно-методического обеспечения психолого-педагогических дисциплин в условиях цифровизации высшего образования / С. В. Пазухина, Т. М. Пономарёва. – Текст: электронный // Педагогика и просвещение. – 2021. – № 2. – DOI: 10.7256/2454-0676.2021.2.33538.

160. Пак, М. С. Методология и методы научного исследования. Для магистрантов

химико-педагогического образования: учебное пособие / М. С. Пак. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-3560-9. – Текст: непосредственный.

161. Папуткова, Г. А. Концепция проектирования основных профессиональных образовательных программ будущих педагогов / Г. А. Папуткова, Р. А. Саберов, И. Ф. Фильченкова. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2021. – Т. 9, № 4 (37). – DOI: 10.26795/2307-1281-2021-9-4-1.

162. Папуткова, Г. А. Проблемы и перспективы онлайн-образования в высшей школе / Г. А. Папуткова, И. Б. Бичева, О. В. Юдакова. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 68-3. – С. 229-233.

163. Парфенова, Т. А. Формирование проектной компетентности будущих педагогов начальной школы: специальность 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования": диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Парфенова Татьяна Александровна. – Самара, 2019. – 258 с. – Текст: непосредственный.

164. Патаракин, Е. Д. Анализ совместной сетевой деятельности участников образовательной организации / Е. Д. Патаракин, Б. Б. Ярмахов. – Текст: непосредственный // Образовательные технологии (г. Москва). – 2016. – № 2. – С. 51-65.

165. Патаракин, Е. Д. Педагогический дизайн совместной сетевой деятельности субъектов образования: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Патаракин Евгений Дмитриевич. – Санкт-Петербург: Институт педагогического образования и образования взрослых Российской академии образования, 2017. – 319 с. – Текст: непосредственный.

166. Патаракин, Е. Д. Сетевой анализ коллективных действий над цифровыми образовательными объектами / Е. Д. Патаракин, С. Н. Вачкова. – Текст: электронный // Вестник МГПУ. Серия: Педагогика и психология. – 2019. – № 4(50). – С. 101-112. – DOI 10.25688/2076-9121.2019.50.4.09.

167. Педагогическая деятельность в современном образовательном пространстве: коллективная монография / Н. В. Антонов, Е. И. Бражник, Ю. М. Гибадуллина [и др.] – Текст: непосредственный // Вестник ТОГИРРО. – 2021. – № 1 (46). – С. 1-192.

168. Перевощикова, Е. Н. Критериальный подход к оцениванию как ключевой компонент системы независимой оценки образовательных результатов будущих педагогов / Е. Н. Перевощикова. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2021. – Т. 9, № 3. – С. 6. – DOI: 10.26795/2307-1281-2021-9-3-6.

169. Перевощикова, Е. Н. Образовательные результаты в подготовке будущего педагога и средства оценки их достижения / Е. Н. Перевощикова. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2022. – Т. 10, № 1(38). – DOI 10.26795/2307-1281-2022-10-3.

170. Петрищев, И. О. Создание цифровой среды – путь повышения качества образования / И. О. Петрищев – Текст: непосредственный // Ярославский педагогический вестник. – 2020. – № 6 (117). – С. 8-13.

171. Петрова, М. С. Особенности организации внеаудиторной деятельности в высшей школе / М. С. Петрова. – Текст: непосредственный // Вестник Костромского государственного университета. – 2015. – № 3. – С. 151-153.

172. Петрунева, Р. М. Студенческая молодежь в эпоху цифрового общества / Р. М. Петрунева, В. Д. Васильева, О. В. Топоркова. – Текст: непосредственный // Преподаватель XXI века. – 2019. – № 1. – С. 79-84.

173. Пикалова, А. А. Сущность и содержание проектной компетентности как предмет педагогического анализа / А. А. Пикалова, В. А. Шершнева. – Текст: электронный // Мир науки. Педагогика и психология. – 2019. – Т. 7. № 6. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/115PDMN619.pdf> (дата обращения: 14.05.2024).

174. Пикулик, О. И. Педагогическое сопровождение саморазвития обучающихся в условиях сетевого взаимодействия: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Пикулик Ольга Игоревна. – Саратов, 2013. – 24 с. – Текст: непосредственный.

175. Платонов, К. К. Общие проблемы теории групп и коллективов / К. К. Платонов. – Текст: непосредственный // Коллектив и личность / под ред. Е. В. Шороховой и др. – Москва: Наука, 1975. – С. 3-17.

176. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе

образования: учебное пособие / Е. С. Полат. – 4-е издание. – Москва: Академия, 2009. – 268 с. – ISBN 978-5-7695-6156-6. – Текст: непосредственный.

177. Пономарева, Ю. С. Процессуальная модель образовательной деятельности в онлайн-сообществах научно-технической направленности (на примере робототехники) / Ю. С. Пономарева. – Текст: непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2021. – № 9(162). – С. 18-24.

178. Попов, К. А. Организация проектной деятельности в образовательных онлайн-сообществах / К. А. Попов. – Текст: непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2023. – № 3(176). – С. 105-109.

179. Послание Президента Федеральному Собранию 21 февраля 2023. – Текст: электронный // Президент России: [сайт]. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/70565> (дата обращения: 13.04.2024).

180. Приказ Минтруда России № 544н от 18 октября 2013 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/499053710> (дата обращения: 14.05.2024).

181. Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» («Современная цифровая образовательная среда») – Текст: электронный // Правительство России: [сайт]. – URL: <http://government.ru/projects/selection/643/> (дата обращения: 14.08.2024).

182. Прокументова, Г. Н. Разработка образовательных программ в развивающейся школе как управленческая проблема / Г. Н. Прокументова, Л. А. Сорокова, О. Н. Калачикова. – Текст: непосредственный // Школа Совместной деятельности. Разработка образовательных программ в развивающейся школе / под редакцией Г. Н. Прокументовой. – Томск, 2002. – Кн. 5. – С. 17-30.

183. Прохорова, М. П. Методические обеспечение инновационно-проектной деятельности будущих педагогов профессионального обучения / М. П. Прохорова,

Е. П. Седых. – Текст: непосредственный // Наука и школа. – 2017. – № 3. – С. 77-83.

184. Прохорова, М. П. Риски цифровизации в профессиональном образовании / М. П. Прохорова, Т. Е. Лебедева, А. И. Ксенофонтова. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 66-3. – С. 236-239.

185. Психология и педагогика: учебник для вузов / В. А. Сластенин [и др.] ; под общей редакцией В. А. Сластенина, В. П. Каширина. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 520 с. – ISBN 978-5-534-18741-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/545464> (дата обращения: 13.06.2024).

186. Рагулина, М. И. Система подготовки будущего учителя в информационно-образовательной среде вуза / М. И. Рагулина. – Текст: непосредственный // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2014. – № 2. – С. 86-86.

187. Раицкая, Л. К. Дидактическая концепция самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов в интернет-среде : специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Раицкая Лилия Климентовна. – Москва, 2013. – 531 с. – Текст: непосредственный.

188. Распоряжение Правительства РФ от 24.06.2022 № 1688-р «Концепция подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года». – Текст: электронный // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207010040> (дата обращения: 13.06.2024).

189. Распоряжение Правительства РФ от 18 октября 2023 г. № 2894-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации». – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1303506896> (дата обращения: 13.06.2024).

190. Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего

образования». – Текст: электронный // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112250002> (дата обращения: 13.06.2024).

191. Рассказова, Ж. В. Формирование проектной компетентности студентов в образовательном пространстве педагогического вуза / Ж. В. Рассказова. – Текст: электронный // Мир науки. Педагогика и психология. – 2019. – № 4. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/48PDMN419.pdf> (дата обращения: 14.08.2024).

192. Реморенко, И. М. Семантика стандартов: как разные страны формулируют смыслы содержания образования / И. М. Реморенко, К. А. Баранников. – Текст: непосредственный // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – Т. 2, № 5 (44). – С. 45-56.

193. Роберт, И. В. Характеристики информационно-образовательной среды и информационно-образовательного пространства / И. В. Роберт. – Текст: непосредственный // Мир психологии. – 2019. – № 2 (98). – С. 110-120.

194. Самарханова, Э. К. Сетевое взаимодействие педагога и студентов как главное условие создания единого информационно-образовательного пространства / Э. К. Самарханова, К. Р. Круподерова. – Текст: непосредственный // Школа будущего. – 2011. – № 6. – С. 65-68.

195. Самарханова, Э. К. Развитие информационно-образовательной среды вуза в условиях модернизации педагогического образования / Э. К. Самарханова, Е. П. Круподерова. – Нижний Новгород. Мининский университет, 2017. – 140 с. – Текст: непосредственный.

196. Самарханова, Э. К. Тьюторское сопровождение студентов первого курса в процессе проектирования индивидуальных образовательных траекторий / Э. К. Самарханова. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2017. – № 2. – С. 3. – URL: https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/344?locale=ru_RU (дата обращения: 14.06.2024).

197. Самарханова, Э. К. Организационно-педагогические условия формирования готовности будущих педагогов к проектной деятельности в условиях цифровизации образования / Э. К. Самарханова, З. У. Имжарова. – Текст: электронный // Вестник

Мининского университета. – 2018. – Т. 6, № 2 (23). – С. 2. – DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-2-2.

198. Самарханова, Э. К. Цифровые ресурсы для организации образовательного процесса и оценки достижений обучающихся в дистанционном формате: обзор цифровых ресурсов для дистанционного образования / Э. К. Самарханова, Е. П. Круподерова, И. В. Панова. – Нижний Новгород, 2020. – 50 с. – ISBN 978-5-85219-694-1. – Текст: непосредственный.

199. Самарханова, Э. К. Подготовка руководителей профессиональных образовательных программ к работе в условиях цифровой среды вуза / Э. К. Самарханова, М. А. Балакин. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2020. – Т. 8, № 2. – С. 4. – DOI: 10.26795/2307-1281-2020-8-2-4.

200. Самарханова, Э. К. Совместная сетевая деятельность как форма самостоятельной работы будущих учителей / Э. К. Самарханова, К. Р. Круподерова. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2023. – Т. 11, № 4. – С. 5. – DOI: 10.26795/2307-1281-2023-11-4-5.

201. Сахарчук, Е. И. Функциональная характеристика системы оценочных средств в условиях реализации модульных образовательных программ вуза / Е. И. Сахарчук, Е. А. Байкина. – Текст: непосредственный // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29, № 6. – С. 83-91.

202. Саяпин, Н. В. Активизация познавательной деятельности будущих учителей при помощи цифровых инструментов / Н. В. Саяпин. – Текст: непосредственный // Общество: социология, психология, педагогика. – 2022. – № 8 (100). – С. 212-216.

203. Свиаренко, В. Г. Педагогическое моделирование как метод научного исследования и метод продуцирования / В. Г. Свиаренко. – Текст: электронный // Современные научные исследования и инновации. – 2017. – № 10. – URL: <http://web.snauka.ru/issues/2017/10/84392> (дата обращения: 14.07.2024).

204. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 томах / Г. К. Селевко. – Москва: НИИ школьных технологий, 2006. – Т. 1. – 816 с. – Текст: непосредственный.

205. Селевко, Г. К. Компетентности и их классификация / Г. К. Селевко. – Текст:

непосредственный // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 138-144.

206. Сепик, Т. Г. Система профессиональных навыков, умений, компетенций будущих учителей в условиях цифровизации образования / Т. Г. Сепик, А. А. Компаниец. – Текст: непосредственный // Вестник ТвГУ. Серия: Педагогика и психология. – 2020. – Вып. 4 (53). – С. 213-224.

207. Серафимович, И. В. Горизонтальное обучение педагогов в профессиональных обучающихся сообществах: учебно-методическое пособие / И. В. Серафимович, О. В. Тихомирова. – Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2022. – 140 с. – ISBN 978-5-906776-58-7, 978-5-6051231-0-1. – Текст: непосредственный.

208. Сергеев, А. Н. Организация коммуникативной активности в сообществах учащихся и педагогов: инструментальная площадка и педагогические технологии / А. Н. Сергеев. – Текст: непосредственный // Педагогическая информатика. – 2020. – № 3. – С. 99-108.

209. Сергеев, А. Н. Формирование ценностно-смысловых ориентаций у будущих учителей в цифровой образовательной среде: аспект межсубъектного сетевого взаимодействия / А. Н. Сергеев, Ж. И. Ободова. – Текст: непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2022. – № 10(173). – С. 80-88.

210. Сериков, В. В. Риски в условиях цифровой трансформации образования / В. В. Сериков, Р. Р. Закиева. – Текст: электронный // Ценности и смыслы. – 2022. – № 4(80). – С. 99-110. – DOI 10.24412/2071-6427-2022-4-99-110.

211. Сериков, В. В. Условия подготовки эффективного педагога / В. В. Сериков // Психолого-педагогические условия реализации проекта "Гилян одн" ("Сириус") : Коллективная монография. – Элиста : Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова, 2023. – С. 45-52.

212. Серкина, Н. Е. Понятие сетевого общества М. Кастельса / Н. Е. Серкина. – Текст: непосредственный // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2019. – Вып. 2 (41). – С. 161-169.

213. Серякова, С. Б. Компетентность педагога: психолого-педагогические аспекты: монография / С. Б. Серякова. – Москва: Прометей, МПГУ, 2008. – 232 с. –

Текст: непосредственный.

214. Сдобняков, В. В. Трансформация исследовательской повестки педагогического университета в условиях цифровой реальности / В. В. Сдобняков. – Текст: непосредственный // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 12-3 (114). – С. 103-108.

215. Слепухин, А. В. Моделирование компонентов информационной образовательной среды на основе облачных сервисов / А. В. Слепухин, Б. Е. Стариченко – Текст: непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 8. – С. 129-138.

216. Слободчиков, В. И. О понятии образовательной среды в концепции развивающего образования / В. И. Слободчиков. – Текст: непосредственный // Вторая Российская конференция по экологической психологии: тезисы. – Москва, 2000. – С. 172-176.

217. Смагина, Е. А. Формирование проектной компетентности бакалавров педагогического образования в вузе (профиль «Иностранный язык»): специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Смагина Екатерина Александровна. – Орел: Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева, 2018. – 25 с. – Текст: непосредственный.

218. Совместная учебная деятельность и развитие детей: коллективная монография / под редакцией В. В. Рубцова, И. М. Улановской. – Москва: ФГБОУ ВО МГППУ, 2021. – 352 с. – Текст: непосредственный.

219. Солдатова, Г. У. Цифровое поколение России: компетентность и безопасность / Г. У. Солдатова, Е. И. Рассказова, Т. А. Нестик. – Москва: Смысл, 2017. – 375 с. – Текст: непосредственный.

220. Стариченко, Б. Е. О месте интернет-технологий в организации учебного процесса в высшей школе / Б. Е. Стариченко, Р. П. Явич. – Текст: непосредственный // Гуманитарные науки (г.Ялта). – 2018. – № 3(43). – С. 53-61.

221. Стариченко, Б. Е. Цифровизация образования: реалии и проблемы / Б. Е. Стариченко. – Текст: непосредственный // Педагогическое образование в России. –

2020. – № 4. – С. 16-26.

222. Субетто, А. И. Теория фундаментализации образования и универсальные компетенции (ноосферная парадигма универсализма): научная монографическая трилогия / А. И. Субетто. – Санкт-Петербург: Астерион, 2010. – 556 с. – Текст: непосредственный.

223. Субочева, М. Л. Подготовка педагогов дополнительного образования к организации проектной деятельности в условиях дистанционного обучения / М. Л. Субочева, О. Р. Рахматуллина. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 75-1. – С. 170-174.

224. Татаренкова, И. А. Преподаватель как фасилитатор инновационного образовательного процесса в вузе / И. А. Татаренкова, В. Н. Кибец. – Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=18086> (дата обращения: 17.09.2024).

225. Татур, Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю. Г. Татур. – Москва: Наука, 2009. – 215 с. – Текст: непосредственный.

226. Тихоновецкая, И. П. Организация учебного сотрудничества в цифровой образовательной среде / И. П. Тихоновецкая, М. Е. Вайндорф-Сысоева. – Текст: электронный // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. – 2022. – № 9. – С. 26-33. – DOI: 10.24412/2712-827X-2022-9-26-33.

227. Токтарова, В. И. Анализ образовательных данных взаимосвязи успешности обучения и поведения студентов в цифровой образовательной среде вуза / В. И. Токтарова, О. Г. Попова. – Текст: электронный // Информатика и образование. – 2022. – Т. 37, № 4. – С. 54-63. – DOI 10.32517/0234-0453-2022-37-4-54-63

228. Токтарова, В. И. Организация проектной деятельности студентов на основе сервисов интернет-технологий / В. И. Токтарова, Д. А. Семенова. – Текст: непосредственный // Мир университетской науки: культура, образование. – 2020. – № 4. – С. 29-38.

229. Токтарова, В. И. Оценка эффективности проектной деятельности студентов на основе цифрового следа / В. И. Токтарова, Д. А. Семенова, Р. Н. Зарипов. – Текст: электронный // Вестник Марийского государственного университета. – 2021. – Т. 15, №

4(44). – С. 420-429. – DOI 10.30914/2072-6783-2021-15-4-420-453

230. Токтарова, В. И. Развитие цифровых компетенций в контексте цифровизации системы образования: опыт Марийского государственного университета / В. И. Токтарова, О. В. Ребко. – Текст: электронный // Информатика и образование. – 2023. – Т. 38, № 1. – С. 64-71. – DOI 10.32517/0234-0453-2023-38-1-64-71.

231. Токтарова, В. И. Структурно-функциональная модель развития компетенций цифровой культуры будущих педагогов / В. И. Токтарова, О. В. Ребко. – Текст: электронный // Научно-педагогическое обозрение. – 2022. – № 6(46). – С. 18-27. – DOI 10.23951/2307-6127-2022-6-18-27

232. Токтарова, В. И. Цифровые проекты: сущность, характеристики и инструменты реализации / В. И. Токтарова, Д. А. Семенова, Н. В. Матророва. – Текст: электронный // Вестник Марийского государственного университета. – 2024. – Т. 18, № 1(53). – С. 44-54. – DOI 10.30914/2072-6783-2024-18-1-44-54.

233. Толстенева, А. А. Организация самостоятельной работы студентов на основе информационно-коммуникационных технологий: монография / А. А. Толстенева, В. К. Винник. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2016. – 102 с. – Текст: непосредственный.

234. Тулупова, О. В. Горизонтальное обучение как формат непрерывного повышения профессионального мастерства педагогов / О. В. Тулупова, А. В. Шакурова. – Текст: электронный // Гуманитарный научный вестник. – 2021. – № 1. – С. 49-57. – DOI: 10.5281/zenodo.4494751.

235. Уваров, А. Ю. На пути к цифровой трансформации школы / А. Ю. Уваров. – Москва: Образование и Информатика, 2018. – 120 с. – Текст: непосредственный.

236. Уваров, А. Ю. Цифровое обновление образования: на пути к "идеальной школе" / А. Ю. Уваров. – Текст: электронный // Информатика и образование. – 2022. – Т. 37, № 2. – С. 5-13. – DOI 10.32517/0234-0453-2022-37-2-5-13.

237. Удалов, С. В. Модель подготовки будущих учителей английского языка к проектированию и формированию информационной предметной среды / С. В. Удалов, Н. В. Петрова. – Текст: непосредственный // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2019. – № 1 (22). – С. 133-

136.

238. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы». – Текст: электронный // Президент России: [сайт]. – URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 14.06.2024).

239. Указ Президента России В. В. Путина «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». – Текст: электронный // Президент России: [сайт]. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/73986> (дата обращения: 23.06.2024).

240. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об образовании в Российской Федерации». – Текст: электронный // Президент России: [сайт]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698> (дата обращения: 14.06.2024).

241. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденный приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 125. – Текст: электронный // Федеральные государственные образовательные стандарты: [сайт]. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-44-03-05-pedagogicheskoe-obrazovanie-s-dvumya-profil'yami-podgotovki-125/> (дата обращения: 15.04.2024).

242. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – Текст: электронный // Реестр примерных основных общеобразовательных программ: [сайт]. – URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/238eb2e61e443460b65a83a2242abd57.pdf> (дата обращения: 15.04.2024).

243. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. – Текст: электронный // Реестр примерных основных общеобразовательных программ: [сайт]. – URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/3ecd094e3813dce94559978a8a95fc4e.pdf> (дата обращения: 15.04.2024).

244. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся». – Текст: электронный // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/view/0001202007310075> (дата обращения: 15.04.2024).

245. Федорова, Г. А. Профессиональное развитие педагогов в условиях интегрированной информационно-образовательной среды «школа-педвуз»: специальность 13.00.02 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Федорова Галина Аркадьевна. – Омск: Омский государственный педагогический университет, 2017. – 371 с. – Текст: непосредственный.

246. Федосеева, М. В. Сетевые сообщества как средство организации ученического самоуправления: специальность 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (информатизация образования)»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Федосеева Марина Васильевна. – Москва, 2015. – 23 с. – Текст: непосредственный.

247. Фельдштейн, Д. И. Глубинные изменения современного детства и обусловленная ими актуализация психолого-педагогических проблем развития образования / Д. И. Фельдштейн. – Текст: непосредственный // Вестник практической психологии образования. – 2011. – № 1 (26). – С. 45-54.

248. Филимонов, А. С. Технология формирования и развития информационно-коммуникационной-компетентности будущего учителя физики в образовательной среде вуза: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Филимонов Александр Сергеевич. – Самара: Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, 2013. – 28 с. – Текст: непосредственный.

249. Философский энциклопедический словарь / гл. редакция: Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов. – Москва: Советская энциклопедия, 1983. – 840 с. – Текст: непосредственный.

250. Фортыгина, С. Н. Информационно-образовательная среда как средство формирования проектировочной компетенции у будущих учителей начальных классов:

специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Фортыхина Светлана Николаевна. – Челябинск: Челябинский государственный педагогический университет, 2016. – 180 с. – Текст: непосредственный.

251. Хеннер, Е. К. Информационные технологии в образовании. Теоретический обзор: учебное пособие / Е. К. Хеннер. – Текст: электронный // Пермский государственный национальный исследовательский университет: [сайт]. – Пермь, 2022. – 110 с. – URL: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/informacionnye-tehnologii-v-obrazovanii.pdf> (дата обращения: 15.04.2024).

252. Хуторской, А. В. Метод проектов и другие зарубежные системы обучения / А. В. Хуторской. – Текст: непосредственный // Школьные технологии. – 2013. – № 3. – С. 95-100.

253. Хуторской, А. В. Модель компетентностного образования / А. В. Хуторской. – Текст: непосредственный // Высшее образование сегодня. – 2017. – № 12. – С. 9-16.

254. Цыплакова, С. А. Формирование проектной компетенции бакалавров профессионального обучения в рамках образовательно-проектировочной деятельности / С. А. Цыплакова, А. Н. Баринова, М. Н. Гришанова, И. А. Царева. – Текст: электронный // АНИ: педагогика и психология. – 2016. – Т. 5, № 4 (17). – С. 286-288. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28139582> (дата обращения: 14.06.2024).

255. Цыплакова, С. А. Теоретические основы проектного обучения студентов вузе / С. А. Цыплакова. – Текст: электронный // Вестник Мининского университета. – 2014. – № 1. – URL: <https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/465> (дата обращения: 23.06.2024).

256. Чебунина, О. А. Социальные интернет-сети в процессе социализации современной российской молодежи: специфика влияния и социализационные риски: специальность 22.00.04 «Социальная структура, социальные институты и процессы»: диссертация на соискание ученой степени кандидата социологических наук / Чебунина Ольга Александровна. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2019. – 174 с. – Текст: непосредственный.

257. Чикова, О. А. Цифровая трансформация содержания педагогического

образования / О. А. Чикова. – Текст: непосредственный // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2020. – № 3 (73). – С. 22-39.

258. Шарова, Н. Н. Результаты опережающей подготовки будущего педагога к реализации цифровых образовательных технологий / Н. Н. Шарова. – Текст: непосредственный // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2020. – № 4 (40). – С. 106-113.

259. Шацкий, С. Т. Избранные педагогические сочинения: в 2 томах / С. Т. Шацкий; под редакцией Н. П. Кузина и др. – Москва: Педагогика, 1980. – Т. 1. – 304 с. – Текст: непосредственный.

260. Шилова, О. Н. Цифровая образовательная среда: педагогический взгляд / О. Н. Шилова. – Текст: непосредственный // Современные проблемы образования и повышения квалификации педагогических кадров. – 2020. – № 2 (63). – С. 36-41.

261. Щепул, С. Ю. Формирование проектной компетентности будущих педагогов в образовательной среде вуза: специальность 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки): диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Щепул Светлана Юрьевна. – Москва: МПГУ, 2023. – 236 с. – Текст: непосредственный.

262. Эльконин, Б. Д. Субъект-субъектное пространство как результат развития / Б. Д. Эльконин. – Текст: непосредственный // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2009. – № 2. – С. 78-83.

263. Эргашев Д. У. Деятельностный подход в исследовании педагогической деятельности / Д. У. Эргашев. – Текст: непосредственный // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2014. – № 1. – С. 447-449.

264. Юсупов, В. З. Потенциал и современные тренды проективной деятельности в образовании / В. З. Юсупов. – Текст: непосредственный // Высшее образование для XXI века: проблемы воспитания: доклады и материалы XIV Международной научной конференции: в 2 частях (Москва, 14–16 декабря 2017 года). Том 2. – Москва: Московский гуманитарный университет, 2017. – С. 14-20.

265. Юсупова, С. Я. Образование в эпоху цифровой экономики / С. Я. Юсупова,

С. Н. Поздеева. – Текст: электронный // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2018. – № 2 (108). – С. 5-31. – URL: <http://elib.fa.ru/art2018/bv189.pdf> (дата обращения: 14.06.2024).

266. Яковлева, О. В. Исследование ценностей цифровой образовательной среды в контексте профессионального воспитания будущих педагогов / О. В. Яковлева. – Текст: непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2020. – № 3 (146). – С. 8-16.

267. Ясвин, В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин. – Москва: Смысл, 2001. – 365 с. – Текст: непосредственный.

268. Burov, V. An innovate approach to collaborative document improvement / V. Burov, E. Patarakin, B. Yarmakhov. – Text: unmediated // Proceedings of the IADIS International Conference Web Based Communities and Social Media. – 2012. – P. 191-194.

269. Castells, M. The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture. Vol. I / M. Castells. – Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell, 2000. – 469 p. – Text: unmediated.

270. Kvon, G. M. Developing the Informational and Digital Environment of a University: Problem Analysis and Assessment / G. M. Kvon, V. B. Vaks, A. M. Kalimullin [et al.]. – Text: electronic // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. – 2019. – Vol. 15, no. 10. – DOI: 10.29333/ejmste/109503.

271. Misra, P.K. Equipping Teacher Educators for Digital Teaching and Learning: Promises, Practices, Challenges, and Strategies / P.K. Misra. – Text: electronic // Elçi A., Beith L. L., Elçi A. (eds) Handbook of Research on Faculty Development for Digital Teaching and Learning. – Meerut: Chaudhary Charan Singh University, 2019. – P. 119-139. – DOI: 10.4018/978-1-5225-8476-6.ch007.

272. Patarakin, Y. Concept of Learning Design for Collaborative Network Activity / Y. Patarakin, O. Shilova. – Text: unmediated // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 214. – P. 1083-1090.

273. Rickards, W.N. High education evaluation, assessment and faculty engagement / W.N. Rickards, M. Stitt-Bergh. – Text: unmediated // New Directions for Evaluation. – 2016. – Vol. 151. – P. 11–20.

274. Samerkhanova, E. K. Implementation of the competence approach with the help of network project activities / E. K. Samerkhanova, E. P. Krupoderova, K. R. Krupoderova [et al.]. – Text: unmediated // Opción, Año 35, Especial. – 2019. – No. 19. – P. 565-590.

275. Samerkhanova, E. K. Creation of a Modern Digital Environment for Managing the Educational Programs in University / E. K. Samerkhanova, E. P. Krupoderova, K. R. Krupoderova [et al.]. – Text: unmediated // Popkova E. (ed.) Growth Poles of the Global Economy: Emergence, Changes and Future Perspectives. Lecture Notes in Networks and Systems. Vol. 73. – Luxembourg, 2020. – P. 1263-1273.

276. Samerkhanova, E. K. Forming the ICT competence of future pedagogues under informational-educational environment at university / E. K. Samerkhanova, E. P. Krupoderova, K. R. Krupoderova [et al.]. – Text: unmediated // Journal of Fundamental and Applied Sciences. – 2017. – Vol. 9, no. 7S. – P. 1381.

277. Schmidt, J. Peer-To-Peer Recognition of Learning in Open Education / J. Schmidt, C. Geith, S. Håklev, J. Thierstein. – Text: electronic // The International Review of Research in Open and Distributed Learning. – 2009. – Vol. 10, no. 5. – Available at: <https://www.learntech-lib.org/p/49555/> (accessed: 15.06.2024).

278. Smirnova, Zh. V. The role of students' classroom independent work in higher educational institutions / Zh. V. Smirnova, M. L. Gruzdeva, Zh. V. Chaykina, O. S. Terekhina, A. A. Tolsteneva, N. H. Frolova. – Text: unmediated // Indian Journal of Science and Technology. – 2016. – Vol. 9, no. 22. – P. 955-968.

279. Toktarova, V. I. Internet services in the project activities of students / V. I. Toktarova, O. A. Semenova. – Text: unmediated // Proceedings of SOCIOINT 2020 – 7th International Conference on Education and Education of Social Sciences, 15-17 June 2020. – 2020. – P. 86-92.

280. Van Dijk, J. The network society: Social aspects of new media / J. Van Dijk. – Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2006. – 292 p. – Text: unmediated.

281. Zuochen, Z. Peer learning for university students' learning enrichment: Perspectives of undergraduate students / Z. Zuochen, J. G. Bayley. – Text: unmediated // Journal of Peer Learning. – 2019. – No. 12. – P. 61-74.

282. Zenkina, S. Model of organization of network project-research student's activities in

collaboration with city-forming enterprises integrating research agendas and devising joint challenges / S. Zenkina, O. Pankratova, E. Konopko, A. Ardeev. – Text: unmediated // International Multidisciplinary Symposium ICT Research in Russian Federation and Europe. – 2018. – P. 290-296.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

(обязательное)

Учебный проект «Учитель – цифровая профессия» (<https://clck.ru/3Dxtid>) (рисунок 1)

Учебный проект Учитель – цифровая профессия/ИТ-23-1



Решение задачи включения системы подготовки педагогических кадров в решение проблем цифровой трансформации экономики и общественной жизни предусматривает:

- внедрение образовательных цифровых сервисов для формирования у студентов, обучающихся по программам подготовки педагогических кадров, опыта освоения содержания образования в смешанном формате, опыта проектирования и освоения цифровых образовательных ресурсов, других компонентов цифровой грамотности;
- активизацию применения в образовательных организациях электронной образовательной среды, включающей различные цифровые сервисы для обучающихся и преподавателей;
- включение в программы подготовки педагогических кадров цифрового контента (включая учебники и тренажеры), средовых решений, используемых в современной цифровой школе, инструментов использования в профессиональной деятельности больших данных.

Распоряжение Правительства РФ от 24.06.2022 № 1688-р «Концепция подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года»

Авторы проекта

1. Круподерова Елена Петровна
2. Круподерова Климентина Руслановна

Дисциплина, курс

Технологии цифрового образования (в рамках коммуникативно-цифрового модуля Ядра высшего педагогического образования), 1 курс

Краткая аннотация проекта

Цифровизация охватывает все новые сферы, и образование – не исключение.

Как показали результаты исследования Mail.ru Group и платформы «Учи.ру», 84% российских педагогов уверены: учитель должен в совершенстве владеть цифровыми технологиями.

Директор по взаимодействию с вузами Mail.ru Group Сергей Марданов отмечает, что, говоря языком подростков, «цифровой» учитель должен быть ИТ-френдли. Он должен умело жонглировать разными инструментами: создавать обучающие викторины, квесты, делать наглядные презентации, скидывать в «облако» материалы урока, быть доступным в соцсетях и мессенджерах и т.д.

В ходе проекта участники ответят на вопрос «Почему современным учителям важно быть цифровыми?». Проект проводится в рамках самостоятельной работы по курсу «Технологии цифрового образования», является итоговой работой по курсу. Рассматриваются следующие вопросы:

- Место и роль цифровых технологий в профессиональной деятельности педагога
- Аппаратное и программное обеспечение для организации учебного процесса
- Возможности ЦОС «Моя школа»
- Сетевые технологии в образовательном процессе
- Проектирование цифрового образовательного ресурса

Вопросы, направляющие проект

Основополагающий вопрос

Почему современным учителям важно быть цифровыми?

Проблемные вопросы

- Как эффективно применять цифровые инструменты при использовании различных педагогических технологий?
- Как в рамках цифровой образовательной среды можно организовать воспитательную работу?
- Как педагогам вовлекать обучающихся с помощью цифровых технологий?
- Как построить персональную цифровую образовательную среду педагога?

Учебные вопросы

1. Что такое цифровая трансформация? Каковы ее основные задачи?
2. Каковы требования ФГОС к информационно-образовательной среде?
3. Какие задачи решаются в рамках проекта «Цифровая образовательная среда»?
4. Почему используется понятие «цифророжжденные» педагогические технологии? Какие технологии к ним относятся?
5. Какими документами регламентируется использование в образовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий? Какое

Рисунок 1 – Портфолио учебного проекта «Учитель – цифровая профессия»

Содержание Содержание	
Авторы и участники проекта	
	1. <i>Ермилова Анна</i> 2. <i>Князева Юлия</i> 3. <i>Даровских Виктория</i>
Тема исследования группы	
Организация воспитательной работы в рамках цифровой образовательной среды.	
Проблемный вопрос (вопрос для исследования)	
Как в рамках цифровой образовательной среды можно организовать воспитательную работу?	
Гипотеза исследования	
Применение цифровых средств в воспитательной деятельности способствует увеличению эффективности учебного процесса и стимулирует интерес к работе у обучающихся.	
Цели исследования	
Проанализировать возможности применения цифровых инструментов при организации воспитательной работы в школе и в вузе.	

Недостатки. Вряд ли ученик сам сможет найти такие проекты, поэтому задача учителя — заинтересовать учеников и показать им возможности цифровых проектов. Школьникам будет сложно разобраться с интерфейсом самостоятельно, поэтому им потребуется помощь учителя или родителя.

[illegible]

Сетевой проект 1⁹ - проект «Искусство быть учителем»⁹



Рисунок 2 - Вики-страница с результатами исследования группы Воспитатели

Примеры продуктов проектной деятельности обучающихся в проекте «Учитель – цифровая профессия»

Веб-квест «Учитель будущего поколения» (<https://clck.ru/3Dy3EL>) (рисунок 3)



Рисунок 3 – Веб-квест «Учитель будущего поколения»

Совместная лента времени «История электронного обучения»
(<https://www.timetoast.com/timelines/3059608>) (рисунок 4)



Рисунок 4 – Совместная лента времени «История электронного обучения»

Ментальная карта «Мобильное обучение»
(<https://www.mindomo.com/ru/mindmap/1819656c802d4e158647dff75d734bc2>) (рисунок 5)

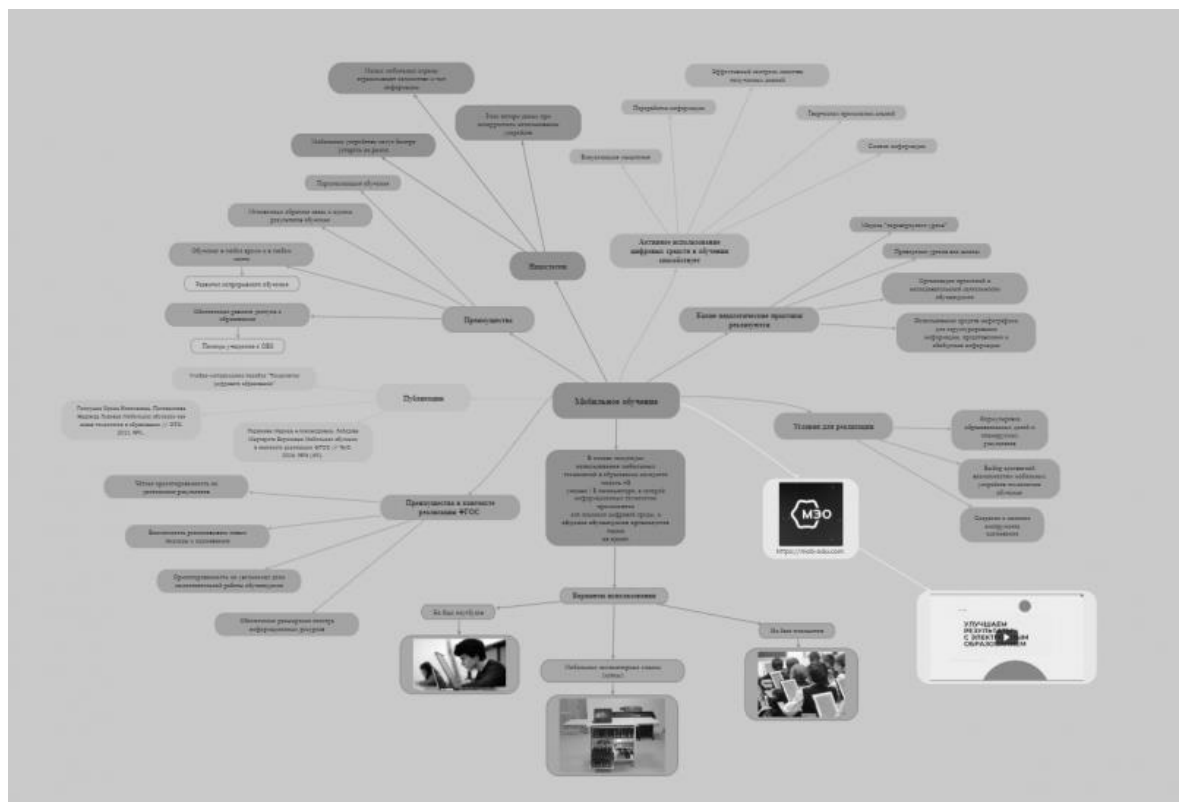


Рисунок 5 - Ментальная карта «Мобильное обучение»

Инфографика «Технология «Перевернутый класс»
 (<https://infogram.com/perevyornutyh-klass-1hnq41oky880p23?live>) (рисунок 6)



Рисунок 6 – Инфографика «Технология «Перевернутый класс»

Совместная Яндекс-таблица «Возможности использования цифровых инструментов в проектной и исследовательской деятельности обучающихся»
(<https://disk.yandex.ru/edit/d/s7O8tdTVJe1q5-USXniI7SPegnqahzm72s0qoIz-cKg6QnBLaE1IaFZiQQ>) (рисунок 7)

Возможности использования цифровых инструментов в проектной и исследовательской деятельности обучающихся				
Этап проектной деятельности	Цифровые инструменты	Примеры использования		
Сбор информации	Yandex-forms - сервис для создания опросов, квизов, викторин и голосования. Когда пользователи заполнят форму, можно получить ответы в интерфейсе Яндекс или скачать их в виде файла для дальнейших проектных работ.	https://clck.ru/3B3zvS		
	Google-forms - программное обеспечение для администрирования опросов входит в бесплатный веб-пакет редакторов Google Docs, предлагаемый Google.	https://clck.ru/3B43gF		
Организация совместной деятельности	flip - онлайн-доска для работы с заметками, стикерами, фото- и видеоматериалами. flip позволяет работать нескольким пользователям на одной доске в режиме реального времени, таким образом обеспечивая организацию совместной деятельности.	https://clck.ru/3B49d2		
	Google-таблицы - онлайн-инструмент для работы с таблицами, входящий в бесплатный веб-пакет редакторов Google docs. Поскольку это онлайн-инструмент, несколько пользователей могут работать над одной таблицей в режиме реального времени.	https://clck.ru/3B4KHJ		
Представление результатов исследования	Класспапер - онлайн-доска для работы со стикерами, фигурами и изображениями. Класспапер позволяет оставлять заметки сразу нескольким пользователям в режиме реального времени	https://clck.ru/3B4QCCh		
	Infogram - онлайн-инструмент для создания инфографики по шаблонам.	https://clck.ru/3B44Mk		
	Google-презентации - бесплатный онлайн-инструмент от Google, позволяющий визуализировать ход и результаты исследований и проектные работы в виде слайдовых презентаций.	https://clck.ru/3B48z7		
	Mindomo - инструмент для создания схем, лент времени, ментальных и концепт-карт по шаблону.	https://clck.ru/3B4AbX		

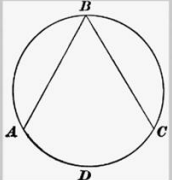
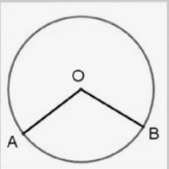
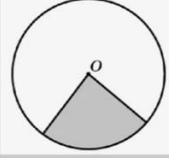
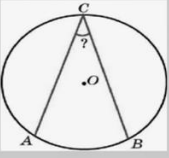
Рисунок 7 – Совместная Яндекс-таблица «Возможности использования цифровых инструментов в проектной и исследовательской деятельности обучающихся»

Интерактивный рабочий лист по геометрии
(<https://clck.ru/3Ah3jT>) (рисунок 8)

Интерактивный рабочий лист на тему «Свойства углов, связанных с окружностью».

Задание 1. Распределите рисунки на 2 группы.

Центральный угол

Вписанный угол

Верные

Если вписанный угол равен 30° , то дуга окружности, на которую опирается этот угол, равна 60° .

Вписанный угол - это угол, стороны которого пересекают окружность

Неверные

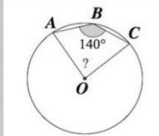
Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду равны

Центральный угол - это угол, вершина которого находится в центре окружности

Задание 2. Распределите утверждение на верные и неверные.

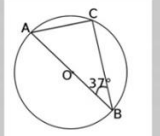
Задание 3. Решите следующие задачи и впишите ответ.

Задача 1. Найдите градусную меру центрального угла



Ответ:

Задача 2. Найдите градусную меру угла A



Ответ:

Оцените сложность предложенных вам заданий от 1 до 5, где 1 - не вызвало затруднений, а 5 - было сложно.

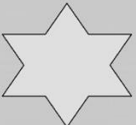


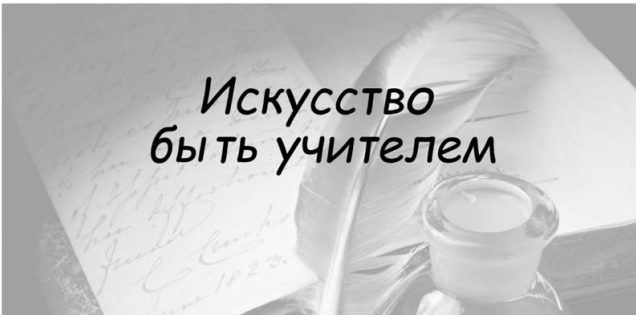
Рисунок 8 – Интерактивный рабочий лист по геометрии

Приложение 2

(обязательное)

Сетевой проект «Искусство быть учителем» (https://wiki.mininuniver.ru/index.php/Сетевой_проект_Искусство_быть_учителем) (рисунок 1)

Сетевой проект Искусство быть учителем

 Искусство быть учителем <i>Педагогика не наука, а искусство – самое обширное, сложное, самое высокое и самое необходимое из всех искусств.</i> (Константин Дмитриевич Ушинский)	
О проекте  Манисер М.Г. Константин Дмитриевич Ушинский. 1916 (Государственная Третьяковская галерея)	Организаторы проекта Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина Координаторы проекта Круподерова Климентина Руслановна, старший преподаватель кафедры прикладной информатики и информационных технологий в образовании НГПУ/ Сулык Карина, студент группы ИТ-20-1 Жюри проекта Круподерова Климентина Руслановна, старший преподаватель кафедры прикладной информатики и информационных технологий в образовании НГПУ/ Круподерова Елена Петровна, доцент кафедры прикладной информатики и информационных технологий в образовании НГПУ/ Барсух Наталья, студент группы ИТ-18-1 Свойкин Илья, студент группы ИТ-20-1 Сулык Карина, студент группы ИТ-20-1 Тарасов Алексей, студент группы ИТ-20-1 Условия участия

Первый этап «Самое высокое и самое необходимое из всех искусств» Сроки выполнения: 20 марта – 26 марта <i>«Педагогика не наука, а искусство – самое обширное, сложное, самое высокое и самое необходимое из всех искусств»</i> Константин Дмитриевич Ушинский Задание 1 В таблице представлены пазлы с портретами великих педагогов. В данном задании вам предлагается выбрать один из пазлов, во втором столбце вставить собранный портрет, в третьем указать свою команду, правильно определить педагога по портрету и создать ментальную карту о данном педагоге. На карте показать основные моменты биографии, вклад в педагогику, другие достижения (не менее 5 веток, не менее 3 ответвлений от каждой ветки). Задание 2 На странице обсуждения проекта выскажите свое отношение к идеям выдающихся российских педагогов (Ушинский К.Д., Макаренко А.С., Сухомлинский В.А.) и актуальности их идей в наше время.	Критерии оценивания Максимально — 18 баллов - Собран пазл и правильно определен педагог (0-1 балл) - Ментальная карта достаточно полная (имеется не менее 5-и ветвей и не менее 3-ех ответвлений от каждой ветки) (0-2 балла за ветвь, но не более 10-и баллов) - Отражен вклад в педагогику (0-2 балла) - Использование в ментальной карте изображений и видео (0-2 балла) - Ментальная карта имеет эстетичный вид (0-1 балл) - На странице обсуждения проекта отражено отношение к идеям выдающихся российских педагогов (Ушинский К.Д., Макаренко А.С., Сухомлинский В.А.) и актуальности их идей в наше время (0-2 балла) Полезные материалы <table border="0"> <tr> <td>Сервисы для создания ментальных карт:</td> <td>Инструкции</td> </tr> <tr> <td> - Mindomo - Spiderscribe - Cacoo - MindMeister </td> <td> - Создание ментальной карты в Mindomo - Создание ментальной карты в MindMeister - Создание ментальной карты в Spiderscribe - Создание ментальной карты в Cacoo </td> </tr> </table>	Сервисы для создания ментальных карт:	Инструкции	- Mindomo - Spiderscribe - Cacoo - MindMeister	- Создание ментальной карты в Mindomo - Создание ментальной карты в MindMeister - Создание ментальной карты в Spiderscribe - Создание ментальной карты в Cacoo
Сервисы для создания ментальных карт:	Инструкции				
- Mindomo - Spiderscribe - Cacoo - MindMeister	- Создание ментальной карты в Mindomo - Создание ментальной карты в MindMeister - Создание ментальной карты в Spiderscribe - Создание ментальной карты в Cacoo				

Второй этап «Не смейте забывать учителей!» Сроки выполнения: 27 марта – 2 апреля <i>Не смейте забывать учителей. Пусть будет жизнь достойна их усилий. Учителями станет Россия. Ученики присоединяйтесь! Не смейте забывать учителей!</i> Андрей Дементьев Задание 1 – Выбрать один из QR-кодов из таблицы и написать название своей команды в соответствующей строке. – Выложить на странице своей команды разгаданный QR-код. В коде зашифрованы координаты памятников педагогам. – Информацию о памятнике с указанием, почему он установлен именно в этом месте, разместить на совместной on-line доске, указав название команды. – Ссылку на онлайн доску поместить на странице команды. Задание 2 На совместной Google-карте поставить метку с памятником из задания 1, вставить в метку фотографию памятника.	Критерии оценивания Максимально — 10 баллов - Корректно разгадан QR-код (1 балл) - Актуальность и достоверность информации по разгаданному объекту (0-2 балла) - Проявлен творческий подход к оформлению стикера (0-2 балла) - На карту вставлена метка с объектом (2 балла) - В метке присутствуют указанные в задании элементы (0-2 балла) - На странице присутствуют все указанные в задании элементы (1 балл)
--	--

Рисунок 1 – Портфолио сетевого проекта «Искусство быть учителем»

Пример страницы команды в проекте «Искусство быть учителем»
(<https://clck.ru/3Dy7VT>) (рисунок 2)

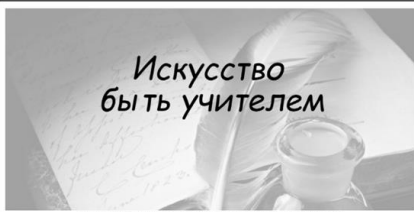
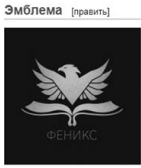
Название команды [править] Феникс		Состав команды [править] 1. Бодрова Людмила 2. Кочадычева Дарья 3. Черников Михаил 4. Шариков Егор	 <i>Искусство быть учителем</i> Сетевой проект Искусство быть учителем
Девиз [править] Стояла сам, свети другим	Эмблема [править] 	Контактные данные [править] E-mail: dashakok12@gmail.com	
Подготовительный этап (регистрация команд) [править] Сроки выполнения: 13 марта - 19 марта			
Первый этап «Самое высокое и самое необходимое из всех искусств» [править] Сроки выполнения: 20 марта - 26 марта			
			

Рисунок 2 – Пример страницы команды в проекте «Искусство быть учителем»

Примеры продуктов проектной деятельности обучающихся в проекте «Искусство быть учителем»

Ментальная карта "ЦОС современного педагога" (<https://clck.ru/3Dy7r3>) (рисунок 3)

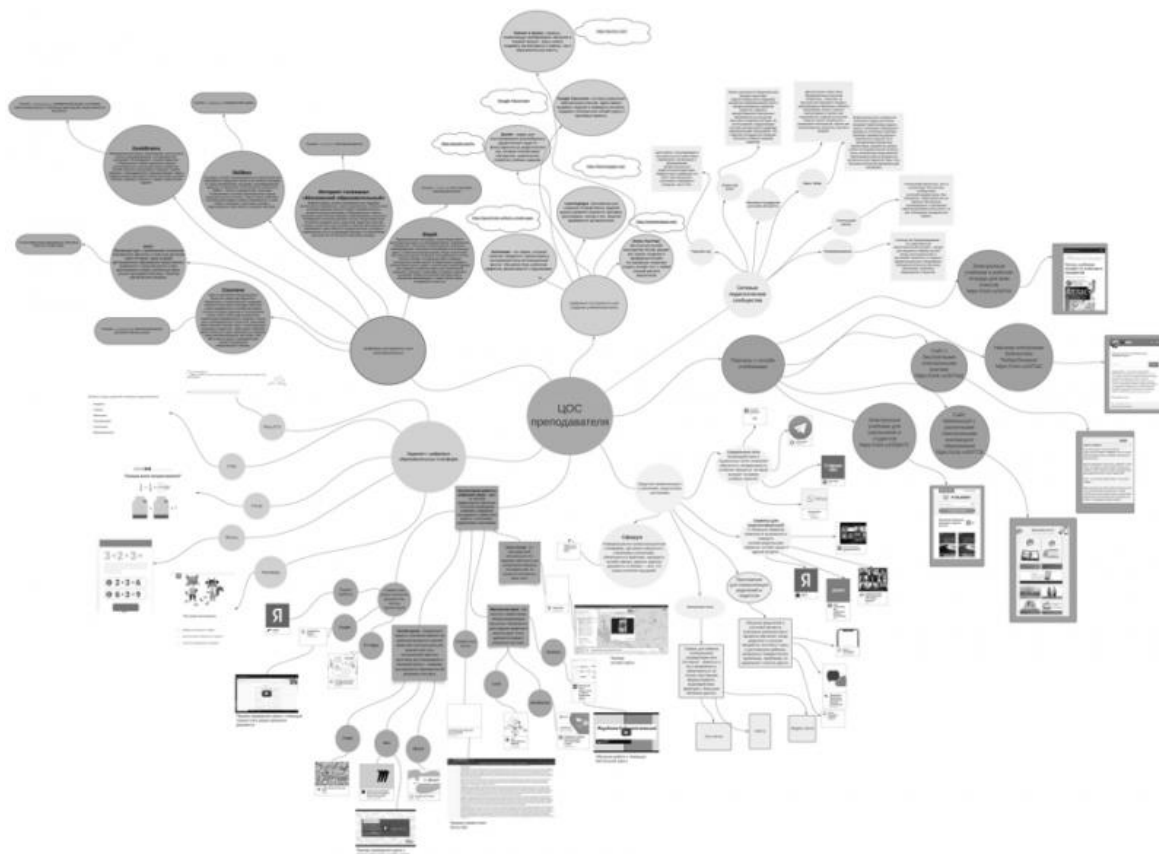


Рисунок 3 – Ментальная карта "ЦОС современного педагога"

Совместная Яндекс-презентация «Кейсы применения СЦТ в образовании»
(<https://disk.yandex.ru/edit/d/uT5UUYf2nlCWN7qLwsqFiyPegnqahzm72s0qoIz-cKg6cFJydTNoWGNVdw>) (рисунок 4)

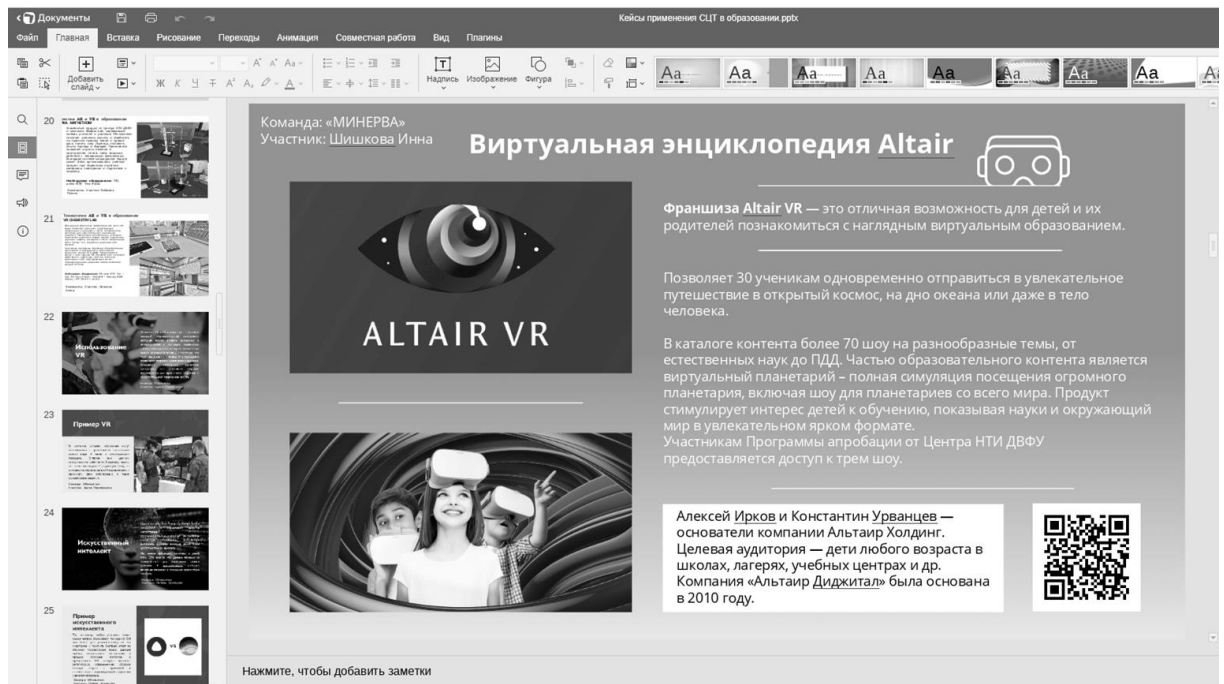


Рисунок 4 – Совместная Яндекс-презентация «Кейсы применения СЦТ в образовании»

Совместная карта с памятниками выдающимся педагогам (<https://clck.ru/3Dy92J>) (рисунок 5)

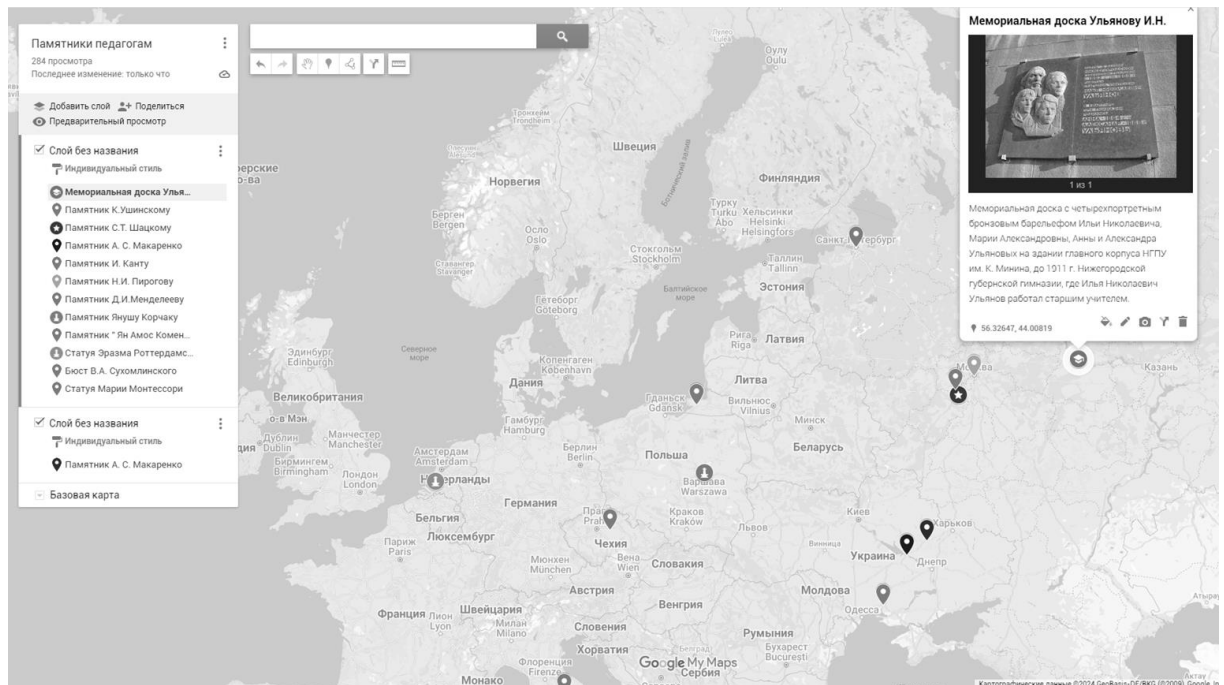


Рисунок 5 – Совместная карта с памятниками выдающимся педагогам

Ментальная карта «Станислав Теофилович Шацкий»
(<https://www.spiderscribe.net/app/?f5f39d3d2d27127532bc332d73c7d784>) (рисунок 6)

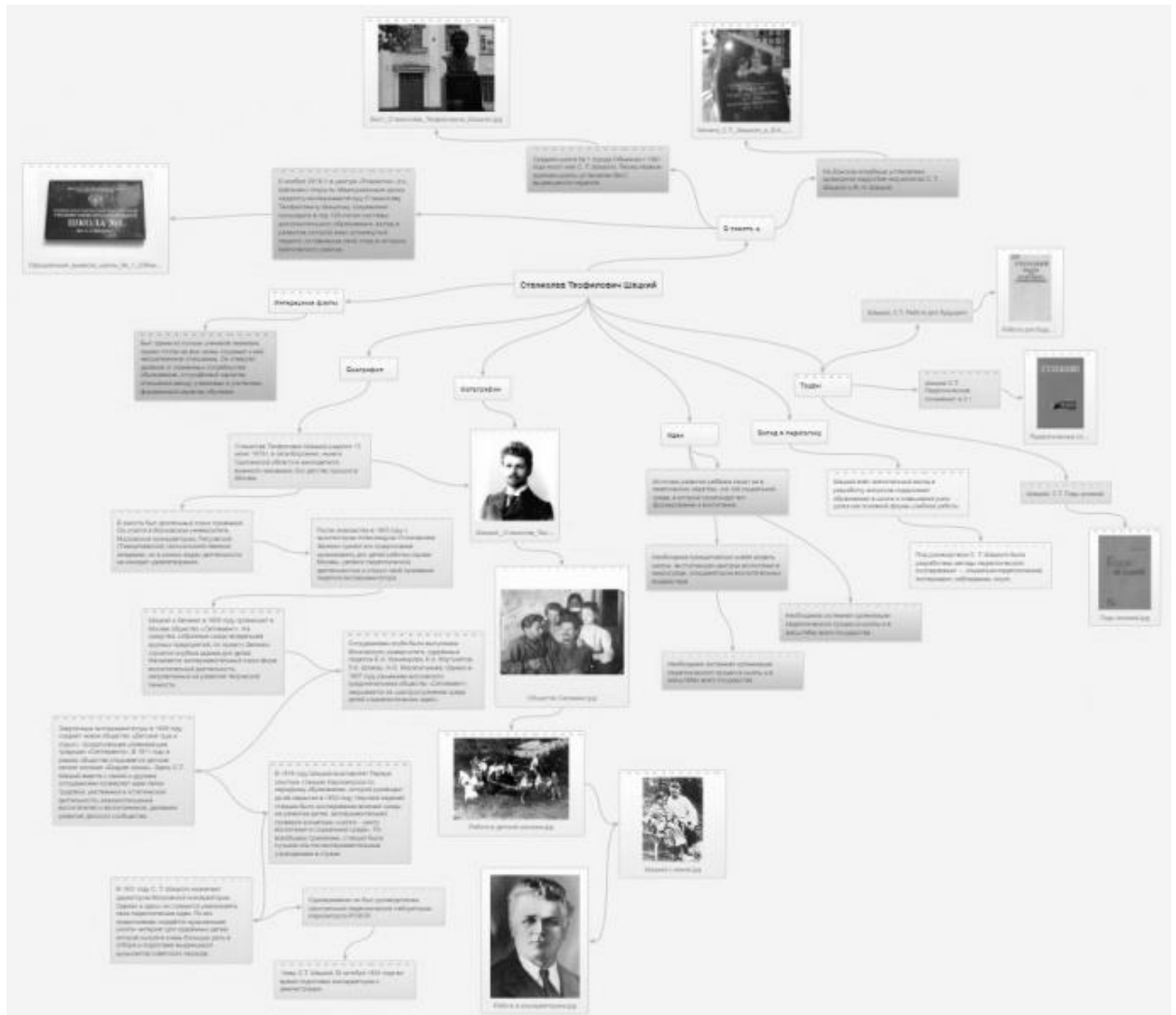


Рисунок 6 – Ментальная карта «Станислав Теофилович Шацкий»

Приложение 3

(обязательное)

Методика изучения мотивации обучения в вузе Т.И. Ильиной

При создании данной методики автор использовала ряд других известных методик. В ней имеются три шкалы: «Приобретение знаний» (стремление к приобретению знаний, любознательность); «Овладение профессией» (стремление овладеть профессиональными знаниями и сформировать профессионально важные качества); «Получение диплома» (стремление приобрести диплом при формальном усвоении знаний, стремление к поиску обходных путей при сдаче экзаменов и зачетов). В опросник, для маскировки, автор методики включила ряд фоновых утверждений, которые в дальнейшем не обрабатываются.

Опросный лист

Факультет Курс Группа
 Фамилия..... Имя Отчество.....
 Дата заполнения

Инструкция: Отметьте ваше согласие знаком «+» или несогласие знаком «-» со следующими утверждениями.

1. Лучшая атмосфера занятий – атмосфера свободных высказываний.
2. Обычно я работаю с большим напряжением.
3. У меня редко бывают головные боли после пережитых волнений и неприятностей.
4. Я самостоятельно изучаю ряд предметов, по моему мнению, необходимых для моей будущей профессии.
5. Какое из присущих вам качеств вы выше всего цените? Напишите ответ рядом.
6. Я считаю, что жизнь нужно посвятить выбранной профессии.
7. Я испытываю удовольствие от рассмотрения на занятии трудных проблем.
8. Я не вижу смысла в большинстве работ, которые мы делаем в вузе.
9. Большое удовлетворение мне дает рассказ знакомым о моей будущей профессии.
10. Я весьма средний студент, никогда не буду вполне хорошим, а поэтому нет смысла прилагать усилия, чтобы стать лучше.
11. Я считаю, что в наше время не обязательно иметь высшее образование.
12. Я твердо уверен в правильности выбора профессии.
13. От каких из присущих вам качеств вы бы хотели избавиться? Напишите ответ рядом.
14. При удобном случае я использую на экзаменах подсобные материалы (конспекты, шпаргалки).
15. Самое замечательное время жизни – студенческие годы.
16. У меня чрезвычайно беспокойный и прерывистый сон.
17. Я считаю, что для полного овладения профессией все учебные дисциплины нужно изучать одинаково глубоко.
18. При возможности я поступил бы в другой вуз.
19. Я обычно вначале берусь за более легкие задачи, а более трудные оставляю на потом.
20. Для меня было трудно при выборе профессии остановиться на одной из них.
21. Я могу спокойно спать после любых неприятностей.
22. Я твердо уверен, что моя профессия дает мне моральное удовлетворение и материальный достаток в жизни.
23. Мне кажется, что мои друзья способны учиться лучше, чем я.
24. Для меня очень важно иметь диплом о высшем образовании.
25. Из неких практических соображений для меня это самый удобный вуз.
26. У меня достаточно силы воли, чтобы учиться без напоминания администрации.

27. Жизнь для меня почти всегда связана с необычайным напряжением.
28. Экзамены нужно сдавать, тратя минимум усилий.
29. Есть много вузов, в которых я мог бы учиться с не меньшим интересом.
30. Какое из присущих вам качеств больше всего мешает учиться? Напиши ответ рядом.
31. Я очень увлекающийся человек, но все мои увлечения так или иначе связаны с будущей профессией.
32. Беспокойство об экзамене или работе, которая не выполнена в срок, часто мешает мне спать.
33. Высокая зарплата после окончания вуза для меня не главное.
34. Мне нужно быть в хорошем расположении духа, чтобы поддержать общее решение группы.
35. Я вынужден был поступить в вуз, чтобы занять желаемое положение в обществе, избежать службы в армии.
36. Я учу материал, чтобы стать профессионалом, а не для экзамена.
37. Мои родители хорошие профессионалы, и я хочу быть на них похожим.
38. Для продвижения по службе мне необходимо иметь высшее образование.
39. Какое из ваших качеств помогает вам учиться? Напишите ответ рядом.
40. Мне очень трудно заставить себя изучать как следует дисциплины, прямо не относящиеся к моей будущей специальности.
41. Меня весьма тревожат возможные неудачи.
42. Лучше всего я занимаюсь, когда меня периодически стимулируют, подстегивают.
43. Мой выбор данного вуза окончателен.
44. Мои друзья имеют высшее образование, и я не хочу отставать от них.
45. Чтобы убедить в чем – либо группу, мне приходится самому работать очень интенсивно.
46. У меня обычно ровное и хорошее настроение.
47. Меня привлекает удобство, чистота, легкость будущей профессии.
48. До поступления в вуз я давно интересовался этой профессией, много читал о ней.
49. Профессия, которую я получаю, самая важная и перспективная.
50. Мои знания об этой профессии были достаточны для уверенного выбора.

Обработка и интерпретация результатов КЛЮЧ к опроснику

Шкала «Приобретение знаний»

- за согласие («+») с утверждением по п. 4 проставляется 3,6 балла; по п. 17 – 3,6 балла; по п. 26 – 2,4 балла;

- за несогласие («-») с утверждением по п. 28 – 1,2 балла; по п.42 – 1,8 балла.

Максимум – 12,6 балла.

Шкала «Овладение профессией»

- за согласие по п. 9 – 1 балл; по п.31 – 2 балла; по п.33 – 2 балла; по п.43 – 3 балла; по п.48 – 1 балл и по п. 49 – 1 балл.

Максимум – 10 баллов.

Шкала «Получение диплома»

- за несогласие по п. 11 – 3,5 балла;

- за согласие по п. 24 – 2,5 балла; по п. 35 – 1,5 балла; по п. 38 – 1,5 балла и по п. 44 – 1 балл.

Максимум – 10 баллов.

Вопросы по пп. 5, 13, 30, 39 являются нейтральными к целям опросника и в обработку не включаются.

Преобладание мотивов по первым двум шкалам свидетельствует об адекватном выборе студентом профессии и удовлетворенности ею.

Приложение 4

(обязательное)

Методика мотивации к успеху (Т. Элерс)

Опросник предназначен для диагностики мотивационной направленности личности на достижение успеха.

Стимульный материал представляет собой 41 утверждение, на которые испытуемому необходимо дать один из 2 вариантов ответов «да» или «нет».

Степень выраженности мотивации к успеху оценивается количеством баллов, совпадающих с ключом.

Инструкция:

«Вам будет предложен 41 вопрос, на каждый из которых ответьте «да» или «нет».

Стимульный материал:

1. Когда имеется выбор между двумя вариантами, его лучше сделать быстрее, чем отложить на определенное время.
2. Я легко раздражаюсь, когда замечаю, что не могу на все 100 % выполнить задание.
3. Когда я работаю, это выглядит так, будто я все ставлю на карту.
4. Когда возникает проблемная ситуация, я чаще всего принимаю решение одним из последних.
5. Когда у меня два дня подряд нет дела, я теряю покой.
6. В некоторые дни мои успехи ниже средних.
7. По отношению к себе я более строг, чем по отношению к другим.
8. Я более доброжелателен, чем другие.
9. Когда я отказываюсь от трудного задания, я потом сурово осуждаю себя, так как знаю, что в нем я добился бы успеха.
10. В процессе работы я нуждаюсь в небольших паузах для отдыха.
11. Усердие – это не основная моя черта.
12. Мои достижения в труде не всегда одинаковы.
13. Меня больше привлекает другая работа, чем та, которой я занят.
14. Порицание стимулирует меня сильнее, чем похвала.
15. Я знаю, что мои коллеги считают меня дельным человеком.
16. Препятствия делают мои решения более твердыми.
17. У меня легко вызвать честолюбие.
18. Когда я работаю без вдохновения, это обычно заметно.
19. При выполнении работы я не рассчитываю на помощь других.
20. Иногда я откладываю то, что должен был сделать сейчас.
21. Нужно полагаться только на самого себя.
22. В жизни мало вещей, более важных, чем деньги.
23. Всегда, когда мне предстоит выполнить важное задание, я ни о чем другом не думаю.
24. Я менее честолюбив, чем многие другие.
25. В конце отпуска я обычно радуюсь, что скоро выйду на работу.
26. Когда я расположен к работе, я делаю ее лучше и квалифицированнее, чем другие.
27. Мне проще и легче общаться с людьми, которые могут упорно работать.
28. Когда у меня нет дел, я чувствую, что мне не по себе.
29. Мне приходится выполнять ответственную работу чаще, чем другим.
30. Когда мне приходится принимать решение, я стараюсь делать это как можно лучше.
31. Мои друзья иногда считают меня ленивым.
32. Мои успехи в какой-то мере зависят от моих коллег.
33. Бессмысленно противодействовать воле руководителя.
34. Иногда не знаешь, какую работу придется выполнять.
35. Когда что-то не ладится, я нетерпелив.

36. Я обычно обращаю мало внимания на свои достижения.

37. Когда я работаю вместе с другими, моя работа дает большие результаты, чем работы других.

38. Много, за что я берусь, я не довожу до конца.

39. Я завидую людям, которые не загружены работой.

40. Я не завидую тем, кто стремится к власти и положению.

41. Когда я уверен, что стою на правильном пути, для доказательства своей правоты я иду вплоть до крайних мер.

Ключ:

По 1 баллу начисляется за ответы «да» на следующие вопросы: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 37, 41.

Также начисляется по 1 баллу за ответы «нет» на вопросы: 6, 19, 18, 20, 24, 31, 36, 38, 39.

Ответы на вопросы 1, 11, 12, 19, 28, 33, 34, 35, 40 не учитываются.

Далее подсчитывается сумма набранных баллов.

Анализ результата.

От 1 до 10 баллов: низкая мотивация к успеху;

от 11 до 16 баллов: средний уровень мотивации;

от 17 до 20 баллов: умеренно высокий уровень мотивации;

свыше 21 балла: слишком высокий уровень мотивации к успеху.

Приложение 5

(обязательное)

Методика «Мотивация учения студентов педагогического вуза» (Пакулина С.А., Кетько С.М.)

Методика позволяет выделить во внешней и внутренней мотивации учения три группы мотивов: поступление в вуз, реально действующие профессиональные мотивы и их доминирование, определение уровней развития мотивации учения. Методика может быть полезна для изучения взаимосвязи мотивации достижения успеха, мотивации учения и адаптации студентов в вузе, ценностных установок студентов в процессе обучения в вузе, психодиагностике в мотивационном тренинге и в целом для построения прогноза социального развития личности. При адаптации двух утверждений к специальности вуза методику возможно использовать для диагностики мотивации учения в вузах непедагогического профиля.

Инструкция:

Внимательно прочитайте приведенные в разделе мотивы поступления в вуз, реально действующие мотивы учения и профессиональные мотивы. Оцените значимые для Вас мотивы обучения в педагогическом вузе: 5 баллов – очень значимые, 3-4 балла – значимые, 0-2 балла – не значимые. Отвечайте быстро, не задумываясь.

Мотивы	Балл
<i>I. Что способствовало вашему выбору данной специальности?</i>	
1. Бесплатное поступление, низкая плата за обучение	
2. Занятия в профильной спецшколе, спецклассе	
3. Желание получить высшее образование	
4. Семейные традиции, желание родителей	
5. Совет друзей, знакомых	
6. Престиж, авторитет вуза и факультета	
7. Интерес к профессии	
8. Наилучшие способности именно в этой области	
9. Стремление прожить беззаботный период жизни	
10. Нравится общение с детьми	
11. Случайность	
12. Нежелание идти в армию (для юношей)	
13. Использовать педагогические знания для воспитания своих детей (для девушек)	
<i>II. Что наиболее значимо для Вас в вашем учении?</i>	
14. Успешно продолжить обучение на последующих курсах	
15. Успешно учиться, сдавать экзамены на "хорошо" и "отлично"	
16. Приобрести глубокие и прочные знания	
17. Быть постоянно готовым к очередным занятиям	

18. Не запускать изучение учебных предметов	
19. Не отставать от сокурсников	
20. Выполнять педагогические требования	
21. Достичь уважения преподавателей	
22. Быть примером для сокурсников	
23. Добиться одобрения окружающих	
24. Избежать осуждения и наказания за плохую учебу	
25. Получить интеллектуальное удовлетворение	
<i>III. Получение диплома дает Вам возможность:</i>	
26. Достичь социального признания, уважения	
27. Самореализации	
28. Иметь гарантию стабильности	
29. Получить интересную работу	
30. Получить высокооплачиваемую работу	
31. Работать в государственных структурах	
32. Работать в частных организациях	
33. Работать в школе	
34. Основать свое дело	
35. Обучения в аспирантуре	
36. Самосовершенствования	
37. Диплом сегодня ничего не дает	

Обработка результатов

Внутренняя мотивация учения включает в себя внутренние мотивы поступления в педагогический вуз, широкие познавательные мотивы и релевантные профессиональные мотивы. Общая сумма баллов составляет максимально возможный показатель, равный 75 баллам по вопросам:

- 1) мотивы поступления в вуз 2, 3, 7, 8, 10. Максимально возможный показатель = 25 баллам,
- 2) реально действующие мотивы учения 13, 14, 15, 16, 24. Максимально возможный показатель = 25 баллам,
- 3) профессиональные мотивы 26, 27, 32, 34, 35. Максимально возможный показатель = 25 баллам.

Каждая группа мотивов в общей сумме баллов внутренней мотивации учения составляет одинаковый процент 33, 3 %.

Внешняя мотивация учения включает в себя внешние мотивы поступления в педагогический вуз, узкие учебно-познавательные мотивы и иррелевантные профессиональные мотивы. Общая сумма баллов составляет максимально возможный показатель, равный 105 баллам:

1) мотивы поступления в вуз 1, 4, 5, 6, 9, 11, 12. Максимально возможный показатель = 35 баллам.

2) реально действующие мотивы учения 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23. Максимально возможный показатель = 35 баллам.

3) профессиональные мотивы 25, 28, 29, 30, 31, 33, 36. Максимально возможный показатель = 35 баллам.

С целью уравнивания баллов двух видов мотивации учения сумму баллов, полученную по внутренней мотивации учения, необходимо умножить на 1,25.

Диагностические значения шкал внешней и внутренней мотивации учения

Внутренняя мотивация учения включает в себя внутренние мотивы поступления в педагогический вуз, широкие учебно-познавательные мотивы и мотивы самообразования, релевантные профессиональные мотивы и имеет следующие характеристики:

- широкие учебно-познавательные мотивы заложены в самом процессе учения (интерес к профессии, успешно учиться, приобретать глубокие знания, получать интеллектуальное удовлетворение, самореализации, самосовершенствования);
- тенденцию к продолжению учебной деятельности исходя из активности и самостоятельности самого субъекта учения;
- предпочтение сложности и объема учебной задачи (предпочитают задания оптимальной трудности и трудные задания);
- высокая когнитивная гибкость в учебной деятельности;
- творческое решение проблемы, учебной задачи;
- субъект учения продуктивно адаптируется к вузовской среде и в вузовской системе обучения.

Внешняя мотивация учения включает в себя внешние мотивы поступления в педагогический вуз, узкие познавательные мотивы, иррелевантные профессиональные мотивы и имеет следующие характеристики:

- мотивы не связаны с самим процессом учения, находятся вне учебной деятельности (не отставать от сокурсников, достичь уважения преподавателей, добиться одобрения окружающих, избежать осуждения и наказания, работать в частных организациях);
- тенденцию к продолжению учебной деятельности исходя из присутствия внешнего подкрепления, зависимости от других;
- предпочтение отдается упрощенному и не требующего много времени учебному действию (предпочитают простые задания, то, что положено, чтобы получить оценку);
- когнитивная гибкость в учебной деятельности слабая;
- креативность подавляется, способствует росту напряженности;
- субъект учения приспосабливается к вузовской среде и в вузовской системе обучения.

Приложение 6

(обязательное)

Пример теста для диагностики уровня знаний в области сетевой проектной деятельности

1. Подберите примеры эффективного использования сервисов Веб 2.0 в проекте
 - a) Лента времени для представления истории открытия
 - b) Собственная поисковая система для младших школьников
 - c) Ментальные карты для проведения “мозгового штурма”
 - d) Блог для представления справочного материала по теме проекта
 - e) Вики-статья для представления результатов исследования учащихся
 - f) Вики-статья - лист самооценки работы в группе
 - g) Сервис совместного хранения фотографий для размещения стартовой презентации учителя
 - h) Сервисы совместного хранения закладок для подбора ресурсов по теме проекта
2. Этот учебный проект требует хорошо продуманной структуры. Ориентирован на социальные интересы учащихся. Результатами могут быть сообщения по разделам профессионального и технологического циклов; рекомендации, справочные материалы, дизайн помещений и т.д.
 - a) Исследовательский
 - b) Практико-ориентированный
 - c) Информационный
 - d) Ролево-игровой
 - e) Материальный
 - f) Комплексный
3. Какие из технологий наиболее способствуют эффективной совместной работе учащихся в проекте?
 - a) Учащиеся регулярно вносят результаты наблюдений в совместный документ
 - b) Каждый из учеников представляет собственную презентацию изученного материала
 - c) Учащиеся создают совместную ленту времени для представления исторической эпохи
 - d) Ученики отправляют друг другу по электронной почте результаты исследований для внесения дополнений
 - e) Учащиеся проводят социологический опрос с помощью Яндекс-форм
4. Определите разницу между традиционным и проектным методами обучения. Выберите, что относится к проектному методу.
 - a) Ученики чаще всего работают индивидуально
 - b) Личностно-ориентированный подход
 - c) Обучение - процесс инструктирования (объяснения)
 - d) Принятие решений учителем
 - e) Источником мотивации является интерес и активная деятельность в процессе учебы
 - f) Темы для изучения часто не связаны друг с другом и другими предметными областями
 - g) Ученики используют различные технологии для исследования и коммуникации
 - h) Совместная работа учащихся
5. Соотнесите этапы работы над проектом с содержанием деятельности:

a) Погружение в проект	1) Рефлексия
b) Организационный	2) Поиск необходимой информации; сбор данных, изучение теоретических положений, необходимых для решения поставленных задач; изучение соответствующей литературы, проведение опроса, анкетирования по изучаемой проблеме и т.д.; изготовление продукта
c) Осуществление деятельности	3) Формулируются проблемы, которые будут разрешены в ходе проектной деятельности
d) Оформление	4) Способы обработки полученных данных;

результатов проекта и презентация

демонстрация творческой работы

е) Обсуждение полученных результатов

5) Определение направления работы, распределение ролей; формулировка задачи для каждой группы; поиск источников информации по каждому направлению; составление детального плана работы

6. Расставьте этапы планирования проекта по порядку следования (номера через пробел):

а) Планирование деятельности

б) Создание плана оценивания

с) Определение учебных целей в соответствии со стандартами и планируемыми навыками высокого мышления

д) Разработка вопросов, направляющих процесс обучения

7. Что такое "учебное исследование"?

а) Деятельность учащихся, связанная с решением исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом

б) Деятельность учащихся, связанная с получением объективно нового результата, производством новых знаний

с) Деятельность учащихся, связанная с иллюстрацией тех или иных законов природы

8. Установите, к какому этапу работы над творческим проектом относятся перечисленные виды деятельности:

а) Сбор и уточнение информации обсуждение альтернатив 1) Мотивационный

б) Постановка проблемы, определение темы и целей проекта 2) Планирование

с) Обработка полученной информации, отбор Решение промежуточных задач. Формулировка выводов 3) Информационно-аналитический

д) Обсуждение плана действий. Обмен мнениями и согласование интересов. Выдвижение первичных идей и разрешение спорных вопросов; распределение ролей 4) Выполнение проекта

е) Анализ выполнения проекта 5) Заключительный (защита проекта)

ф) Представление полученных результатов, демонстрация приобретенных знаний и умений. 6) Рефлексивный

9. Деятельность, связанная с решением творческих исследовательских задач, с заранее неизвестным результатом и предполагающая наличие основных этапов - это...?

а) исследовательская деятельность

б) научная деятельность

с) проектная работа

д) познавательная деятельность

10. Этот учебный проект представляет собой мини-исследования, проводимые в любом направлении, и требует хорошо продуманной структуры.

а) Исследовательский

б) Ролево-игровой

с) Информационный

д) Практико-ориентированный

е) Материальный

ф) комплексный

г) творческий

11. Способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом

а) проект

б) план

- с) программа
12. Как называется предположение, которое следует подтвердить или опровергнуть, чтобы подняться выше имеющегося в наличии уровня знаний?
13. Под _____ исследования понимается реальность, воспринимаемая через призму накопленных наукой знаний.
14. Как называется метод исследования, при котором целое педагогическое явление мысленно расчленяется на составные части, но при этом выделенная «часть» осознается именно как часть целого?
- индукция
 - конкретизация
 - метод сравнения
 - анализ
15. Выберите основные характеристики эффективных учебных проектов
- Проект является долгосрочным
 - Проект включает различные типы оценивания
 - Проект соотнесен с образовательными стандартами
 - ИКТ поддерживают и обогащают учебный процесс
 - Оценка деятельности учащихся осуществляется через тестирование
 - В проекте четко прослеживаются связи с реально существующими проблемами
 - Учитель выдает учащимся подробные инструкции
 - Учебный процесс ориентирован на личность учащегося
 - Проекты основываются на вопросах, направляющих процесс обучения
 - Проект является исследовательским
16. Соотнесите определения и типы проектов:
- | | |
|---|--------------------------------|
| а) совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта | 1. социальный проект; |
| б) это совместная учебно-познавательная творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, организованная на основе ресурсов информационно-коммуникационных технологий (например, Интернет), имеющая общую цель, согласованные методы и способы деятельности, и направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта | 2. учебный проект; |
| с) самостоятельная деятельность обучающихся, направленная на практическое решение общественно-значимой проблемы, способствующая взаимодействию школьного сообщества с властными структурами и общественностью | 3. телекоммуникационный проект |
17. Сопоставьте деятельность обучающихся и используемые сервисы
- | | |
|---|----------------------------|
| а) Обучающиеся вместе собирают Интернет-источники для проекта | 1) совместная online доска |
| б) Обучающиеся совместно создают гипертекстовый документ | 2) Яндекс-таблица |
| с) Обучающиеся работают с интерактивным рабочим листом | 3) Google-рисунок |
| д) Обучающиеся вместе ищут решение проблемы | 4) Яндекс-документ |
| е) Обучающиеся строят схему «Рыбий скелет» | 5) вики |
18. Основоположником метода проектов является:

- a) Э. Торндайк
b) С.Т. Шацкий
c) Е. Пархкерст
d) Дж. Дьюи
19. Идеи метода проектов на практике были реализованы в экспериментальном образовательном учреждении — детский поселок «Сетлемент»:
a) П. П. Блонским
b) Б. В. Игнатьевым
c) С. Т. Шацким
d) В. Н. Шульгиным
20. Метапредметный характер проектной деятельности позволяет:
a) вести обучение по комплексным учебным программам и планам, предусматривающим разделение содержания учебных предметов на группы
b) воспитывать деятельных, энергичных, предприимчивых граждан, умеющих жертвовать личными интересами во имя общественного блага
c) обеспечивать необходимый объем систематических научных знаний по учебным предметам
d) укреплять межпредметные и внутрипредметные связи между учебными дисциплинами
21. Обязательным условием использования метода проектов является:
a) знание приемов учебно-познавательных приемов овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельностью
b) умение мыслить творчески
c) ориентированность учеников на создание образовательного продукта, а не на простое изучение определенной темы
d) наличие заранее выработанных у обучающихся представлений об этапах проектирования и его конечном продукте
22. Педагогическая технология, основанная на научном методе познания и предполагающая решение учениками под руководством педагога разнообразных задач исследовательски-творческого характера с использованием доступных для них способов, с различной степенью самостоятельности — это:
a) репродуктивная деятельность
b) проектно-исследовательская деятельность
c) проектная деятельность
d) исследовательская деятельность

Ключ к тесту

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответ	a) b) c) e) h)	b)	a) c) b) e) g) h) e)	a) 3) b) 5) c) 2) d) 4) e) 1)	c) d) b) a)	a)	a) 3) b) 1) c) 4) d) 2) e) 6) f) 5)	a)	a)	a)	
Вопрос	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ответ	Гипотеза	Объектом	d)	b) c) d) f) g) h) i)	a) 2 b) 3 c) 1	a) 2) b) 5) c) 4) d) 1) e) 3)	d)	c)	d)	d)	b)

Пример кейса для диагностики уровня знаний в области сетевой проектной деятельности

Внимательно прочитайте описание педагогической ситуации и ответьте на вопросы.

Учитель решил провести с обучающимися проект по теме «Моделирование как метод познания». На первом занятии учитель познакомил обучающихся с теорией по данной теме, разбил класс на группы по своему усмотрению, сам сформулировал темы исследований для каждой группы и проблемный вопрос. На дом учитель раздал каждому ученику задание на построение конкретной модели в MS Excel, назначил в каждой группе ответственного и велел ему собрать

со всех получившиеся при моделировании таблицы и графики через электронную почту и разместить в презентацию в Power Point. С презентацией по всем моделям выступал на следующем занятии только ответственный от группы. Затем учитель выставил всем оценки за их модели по своим субъективным ощущениям.

Вопросы:

1. Какие ошибки допустил учитель при организации проектной деятельности? Дайте рекомендации по их исправлению.
2. Какие цифровые инструменты Вы порекомендовали бы использовать в данном проекте?
3. На какие группы можно разделить учащихся? Сформулируйте темы для исследований и проблемный вопрос для одной из групп.

Пример верного ответа

1. Ошибки:

- 1) Не выявлен первоначальный опыт и интересы учащихся.
- 2) Не учтены интересы учащихся при разбиении на группы
- 3) Учитель сам формулировал темы исследований
- 4) Обучающиеся не планировали работу в группе, не распределяли роли им было выдано задание учителем и назначен ответственный
- 5) Предложенные учителем программные средства не предполагают совместной работы
- 6) Оценивание проводилось не по критериям, обучающимся не были представлены критерии оценки их работы.

Рекомендации

Учителю стоило начать первый урок с выявления первоначального опыта. Можно предложить ученикам входную анкету или карту ЗИУК, провести «мозговой штурм». Также на первом занятии учитель должен был раздать критерии оценивания работы в проекте. Делить обучающихся на группы учителю стоит на основе выявленных интересов. Проблемные вопросы обучающиеся в группах формулируют сами, распределяют роли в группе. Учителю стоило посоветовать ученикам собирать материалы всей группой в совместной презентации, а модели строить всем вместе в документах совместного редактирования. На итоговом занятии учителю стоило предложить выступить с совместной презентацией всей группе, а не одному ученику, и оценить работу каждой группы по выданным ранее критериям.

2. Ментальные карты для проведения мозгового штурма, например Mindomo, Mindmeister.

Документы совместного редактирования для совместного проведения расчетов, например, таблицы на Яндекс Диске.

Сервисы онлайн презентаций для представления совместной работы в группе, например, презентации на Яндекс Диске.

Критерии оценивания можно представить с помощью онлайн документов, например, на Яндекс Диске, с помощью Яндекс Форм можно провести самооценку и взаимооценку.

3. Моделирование физических процессов – группа Физики

Моделирование экологических процессов – группа Экологи

Моделирование экономических процессов – группа Экономисты

Проблемный вопрос для группы Физики:

Как применяется моделирование в физике?

Критерии оценивания

Степень правильно- сти выпол- нения зада- ний	Шкала	Индикаторы
	4	Правильно выполнено 3 задания
	3	Выполнено 3 задания, но есть ошибки или 2 задания, но полностью верно
	2	Выполнено 2 задания
	1	Выполнено одно задание
	0	Не выполнено правильно ни одно задание

Приложение 7

(обязательное)

Пример задания проектно-сетевого типа

Представить с помощью онлайн средств визуализации идеи проекта, олимпиады, конкурса для школьников или студентов первого курса в сетевом формате. Продумайте цели, задачи и этапы мероприятия, кто будут участники, подберите сервисы для выполнения заданий.

Пример выполнения задания

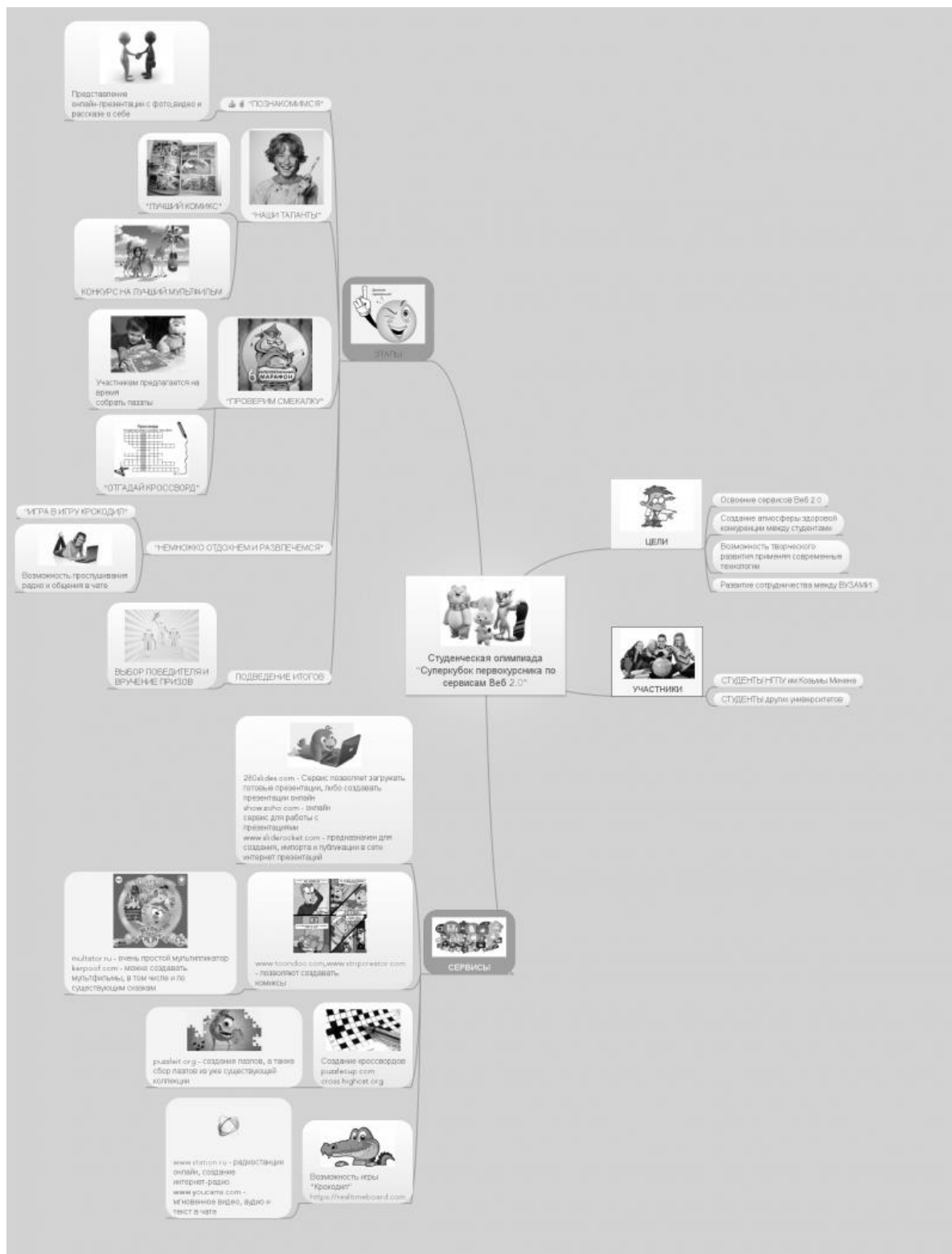


Рисунок 1 – Пример выполнения задания

Критерии оценивания

	Шкала	Индикаторы
Степень правильности выполнения заданий	3	Цели, задачи и этапы соответствуют друг другу и указанной возрастной группе участников.
	2	Цели, задачи и этапы соответствуют друг другу, но задания не соответствуют возрастной группе участников
	1	Задания не соответствуют целям и этапам, участники не указаны
	0	Задание не выполнено
Степень полноты выполнения заданий	3	Указаны цели, задачи, этапы, участники мероприятия, подобраны сервисы под задания
	2	Указаны цели, задачи, этапы, участники мероприятия, сервисы под задания не подобраны
	1	Указаны цели, задачи, участники, но этапы не прописаны
	0	Задание не выполнено
Использование сетевых инструментов	3	Подобрано адекватное средство для представления идей мероприятия. Использованы изображения и ссылки. Подбраны адекватные сервисы для заданий мероприятия.
	2	Подобрано адекватное средство для представления идей мероприятия. Использованы ссылки. Не все сервисы, подобранные для заданий мероприятия, подходят для выполнения этих заданий.
	1	Подобрано неподходящее средство для представления идей мероприятия или адекватное, но его возможности использованы поминимуму. Не все сервисы, подобранные для заданий мероприятия, подходят для выполнения этих заданий.
	0	Задание не выполнено

Приложение 8

(обязательное)

16-факторный опросник Р. Кеттелла

Многофакторный личностный опросник 16PF (Sixteen Personality Factor Questionnaire, 16PF) является одним из наиболее распространенных методов оценки индивидуально-психологических особенностей личности. Методику разработал Реймонд Кеттелл, автор одной из теорий личности, согласно которой люди отличаются друг от друга по набору и степени выраженности у них отдельных независимых черт. В процессе экспериментальных исследований Кеттелл выявил 16 биполярных личностных черт (факторов), степень развитости которых можно измерить с помощью опросника.

Стандартный опросник 16PF содержит 187 пунктов и разработан в двух параллельных формах А/В (мужская/женская), отличающихся только формулировкой вопросов. Опросник предназначен для обследования взрослых (от 16 лет).

Инструкция. Вам предлагается ответить на ряд вопросов, цель которых – выяснить особенности Вашего характера, склонностей и интересов. Отвечая на вопрос, Вы можете выбрать один из трех предложенных вариантов ответов. Номер ответа на бланке должен соответствовать номеру вопроса. Выбрав ответ «а» – перечеркните крестиком левый символ, если ответ «в», то средний символ, ответу «с» соответствует правый символ. Отвечая, помните: не тратьте времени на раздумья, давайте первый естественный ответ, который приходит Вам в голову; старайтесь избегать промежуточных, «неопределенных» ответов; не пропускайте ничего, обязательно отвечайте на все вопросы подряд.

Текст опросника

1. Я хорошо понял инструкцию, которую только что прочитал:
 - а) да;
 - б) не уверен;
 - с) нет.
2. И готов отвечать на каждый вопрос так искренне, как только возможно:
 - а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
3. Я бы предпочел временами жить в доме, который находится:
 - а) в обжитом городе;
 - в) нечто среднее;
 - с) одиноко в глухих лесах.
4. Я чувствую в себе достаточно сил, чтобы справиться со своими трудностями:
 - а) всегда;
 - в) обычно;
 - с) редко.
5. Я чувствую некоторое беспокойство при виде диких животных, даже если они находятся в прочных клетках:
 - а) верно;
 - в) не уверен;
 - с) неверно.
6. Я воздерживаюсь от критики людей и их высказываний:
 - а) да;
 - в) иногда;
 - с) нет.

7. Я делаю саркастические (язвительные) замечания по поводу людей, если они этого, по-моему, заслуживают:
- а) обычно;
 - в) иногда;
 - с) никогда.
8. Мне больше нравится классическая, чем эстрадная музыка:
- а) верно;
 - в) не уверен;
 - с) неверно.
9. Если бы я увидел дерущимися соседских детей, то я:
- а) дал бы им возможность договориться самим;
 - в) не уверен;
 - с) рассудил бы их.
10. При общении с людьми я:
- а) с готовностью вступаю в разговор;
 - в) нечто среднее;
 - с) предпочитаю спокойно оставаться в стороне.
11. По-моему, интереснее быть:
- а) инженером-строителем;
 - в) не уверен;
 - с) драматургом.
12. Я остановился бы на улице скорее, чтобы посмотреть на работу художника, чем слушать, как ссорятся люди:
- а) верно;
 - в) не уверен;
 - с) неверно.
13. Обычно я могу ладить с самодовольными людьми, несмотря на то что они хвастаются или слишком много о себе воображают:
- а) да;
 - в) нечто среднее;
 - с) нет.
14. По лицу человека всегда можно заметить, что он нечестный:
- а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
15. Было бы хорошо, если бы отпуск (каникулы) был более продолжителен, и каждый был бы обязан его использовать:
- а) согласен;
 - в) не уверен;
 - с) не согласен.
16. Я предпочел бы работу с возможно большим, но непостоянным заработком, чем работу со скромным, но постоянным окладом:
- а) согласен;
 - в) не уверен;
 - с) не согласен.
17. Я говорю о своих чувствах:
- а) только если это необходимо;
 - в) нечто среднее;
 - с) охотно, когда представится возможность.
18. Время от времени у меня возникает чувство неопределенной опасности или внезапного страха по непонятным причинам:
- а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

19. Когда меня неправильно критикуют за что-то, в чем я не виноват, я:

а) не испытываю чувства вины;

в) нечто среднее;

с) все же чувствую себя немного виноватым.

20. За деньги можно купить почти все:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

21. Моим решением руководит больше:

а) сердце;

в) сердце и разум в равной степени;

с) разум.

22. Большинство людей были бы больше счастливы, если бы они были ближе друг к другу и поступали так же, как все:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

23. Иногда, когда я смотрю в зеркало, мне трудно разобраться, где у меня правая, а где левая сторона:

а) верно;

в) не уверен;

с) неверно.

24. При разговоре я предпочитаю:

а) высказывать свои мысли так, как они приходят мне в голову;

в) нечто среднее;

с) сначала сформулировать получше свои мысли.

25. После того как меня что-то сильно рассердит, я довольно быстро успокаиваюсь:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

26. При одинаковом рабочем времени и зарплате было бы интереснее работать:

а) плотником или поваром;

в) не уверен;

с) официантом в хорошем ресторане.

27. На общественные должности меня выбирали:

а) очень редко;

в) иногда;

с) много раз.

28. «Лопата» относится к «копать», как «нож» относится к:

а) «острый»;

в) «резать»;

с) «указывать».

29. Иногда я не могу заснуть, потому что какая-нибудь мысль не выходит из головы:

а) верно;

в) не уверен;

с) неверно.

30. В своей жизни я почти всегда достигаю поставленных целей:

а) верно;

в) не уверен;

с) неверно.

31. Устаревший закон следует изменить:
а) только после основательного обсуждения;
в) не уверен;
с) как можно скорее.
32. Я чувствую себя «не в своей тарелке», когда мне приходится работать над чем-нибудь, что требует быстрых действий, результаты которых могут повлиять на других людей:
а) верно;
в) нечто среднее;
с) неверно.
33. Большинство знакомых считают меня интересным рассказчиком:
а) да;
в) не уверен;
с) нет.
34. Когда я вижу неряшливых, неопрятных людей, я:
а) принимаю их такими, как они есть;
в) нечто среднее;
с) испытываю отвращение и возмущение.
35. Я чувствую себя немного не по себе, если неожиданно оказываюсь в центре внимания группы людей:
а) да;
в) нечто среднее;
с) нет.
36. Я всегда рад оказаться среди людей, например, в гостях, на танцах, коллективной встрече:
а) да;
в) нечто среднее;
с) нет.
37. В школе я предпочитал (или предпочитаю):
а) заниматься музыкой, пением;
в) нечто среднее;
с) выпиливать и мастерить что-либо.
38. Если меня назначают руководителем чего-либо, я настаиваю на том, чтобы мои указания выполнялись, иначе я отказываюсь от этой работы:
а) да;
в) иногда;
с) нет.
39. Важнее, чтобы родители:
а) помогали детям развивать свои чувства;
в) нечто среднее;
с) обучали детей сдерживать свои чувства.
40. Участвуя в групповой деятельности, я бы предпочел:
а) постараться улучшить организацию работы;
в) нечто среднее;
с) следить за результатами и соблюдением правил.
41. Время от времени у меня появляется потребность в интересной физической деятельности:
а) да;
в) нечто среднее;
с) нет.
42. Я предпочел бы скорее общаться с вежливыми людьми, чем с грубоватыми и любящими возражать:
а) да;
в) нечто среднее;
с) нет.

43. Я чувствую себя очень униженным, когда меня критикуют в присутствии группы людей:
а) верно;
в) нечто среднее;
с) неверно.
44. Если меня вызывает начальство, то я:
а) пользуюсь случаем, чтобы попросить о чем-то нужном мне;
в) нечто среднее;
с) боюсь, что это связано с какой-нибудь оплошностью в моей работе.
45. В наше время требуется:
а) больше спокойных, солидных людей;
в) не уверен;
с) больше «идеалистов», планирующих лучшее будущее.
46. При чтении я сразу замечаю, когда автор произведения хочет меня в чем-то убедить:
а) да;
в) не уверен;
с) нет.
47. В юности я принимал участие в нескольких спортивных мероприятиях:
а) иногда;
в) довольно часто;
с) многократно.
48. Я поддерживаю порядок в моей комнате, все вещи всегда лежат на своих местах:
а) да;
в) нечто среднее;
с) нет.
49. Иногда у меня возникает чувство напряжения и беспокойства, когда я вспоминаю, что произошло в течение дня:
а) да;
в) нечто среднее;
с) нет.
50. Иногда я сомневаюсь, действительно ли люди, с которыми я разговариваю, интересуются тем, что я говорю:
а) да;
в) не уверен;
с) нет.
51. Если бы пришлось выбирать, то я предпочел бы быть:
а) лесником;
в) не уверен;
с) учителем средней школы.
52. На праздники и дни рождения я:
а) люблю делать подарки;
в) неопределенно;
с) считаю, что делать подарки – довольно неприятная вещь.
53. «Усталый» относится к «работе», как «гордый» к:
а) «улыбка»;
в) «успех»;
с) «счастливый».
54. Какой из следующих предметов по существу отличается от двух других:
а) свеча;
в) луна;
с) электрический свет.
55. Друзья меня подводили:
а) очень редко;

- в) иногда;
с) довольно часто.
56. У меня есть качества, по которым я определенно выше большинства людей:
а) да;
в) не уверен;
с) нет.
57. Когда я расстроен, я стараюсь скрыть свои чувства от других:
а) верно;
в) нечто среднее;
с) неверно.
58. Я склонен посещать зрелищные мероприятия и развлечения:
а) чаще, чем раз в неделю (т.е. чаще, чем большинство);
в) примерно раз в неделю (т.е. как большинство);
с) реже, чем раз в неделю (т.е. реже, чем большинство).
59. Я считаю, что возможность вести себя непринужденно важнее, чем хорошие манеры и уважение к существующим правилам поведения:
а) верно;
в) не уверен;
с) неверно.
60. Обычно я молчу в присутствии старших по возрасту, опыту и положению:
а) да;
в) нечто среднее;
с) нет.
61. Мне трудно говорить или декламировать перед большой группой людей:
а) да;
в) нечто среднее;
с) нет.
62. У меня хорошее чувство ориентировки в незнакомом месте (мне легко сказать, где север – восток – юг – запад):
а) да;
в) нечто среднее;
с) нет.
63. Если кто-нибудь рассердится на меня, то я:
а) постараюсь его успокоить;
в) нечто среднее;
с) раздражаюсь.
64. Встречаясь с несправедливостью, я скорее склонен забыть об этом, чем реагировать:
а) верно;
в) не уверен;
с) неверно.
65. Из моей памяти часто выпадают несущественные тривиальные вещи, например, названия улиц, магазинов:
а) да;
в) нечто среднее;
с) нет.
66. Мне бы понравилась жизнь ветеринара, лечение и операции на животных:
а) да;
в) не уверен;
с) нет.
67. Я ем со вкусом, не всегда так аккуратно и тщательно как другие люди:
а) да;
в) не уверен;

с) неверно.

68. Бывают времена, когда у меня нет настроения видеть кого бы то ни было:

а) очень редко;

в) нечто среднее;

с) довольно часто.

69. Иногда меня предупреждают о том, что в моем голосе и манерах слишком проявляется возбуждение:

а) да;

в) нечто среднее,

с) нет.

70. В юности, если я расходился во мнении с родителями, то я:

а) оставался при своем мнении;

в) нечто среднее;

с) соглашался с их авторитетом.

71. Я предпочел бы заниматься самостоятельной работой, а не совместной с другими:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

72. Мне бы больше понравилась спокойная жизнь, чем слава и шумный успех:

а) верно;

в) не уверен;

с) неверно.

73. В большинстве случаев я чувствую себя зрелым человеком:

а) верно;

в) не уверен;

с) неверно.

74. Замечания в мой адрес, которые позволяют себе некоторые люди, меня больше расстраивают, чем помогают:

а) часто;

в) иногда;

с) никогда.

75. Я всегда способен управлять проявлением своих чувств:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

76. Начиная работу над полезным изобретением, я бы предпочел:

а) разрабатывать его в лаборатории;

в) нечто среднее;

с) заниматься его практической реализацией.

77. «Удивление» относится к «странный», как «страх» относится к:

а) «смелый»;

в) «тревожный»;

с) «ужасный».

78. Которая из последующих дробей отличается от двух других:

а) $\frac{3}{7}$;

в) $\frac{3}{9}$;

с) $\frac{3}{11}$.

79. Кажется, некоторые люди игнорируют и избегают меня, хотя я не знаю, почему:

а) верно;

в) не уверен;

с) неверно.

80. Отношения ко мне людей не соответствуют моим добрым намерениям:

- а) часто;
- в) иногда;
- с) никогда.

81. Употребление нецензурных выражений вызывает у меня возмущение, даже если не присутствуют лица другого пола:

- а) да;
- в) нечто среднее;
- с) нет.

82. У меня определенно меньше друзей, чем у большинства людей:

- а) да;
- в) нечто среднее;
- с) нет.

83. Я бы очень не хотел находиться в таком месте, где нет таких людей, с которыми можно поговорить:

- а) верно;
- в) нечто среднее;
- с) нет.

84. Люди иногда считают меня небрежным, хотя и думают, что я приятный человек:

- а) да;
- в) не уверен;
- с) нет.

85. Волнение перед выступлением в присутствии многих людей я испытывал:

- а) довольно часто;
- в) иногда;
- с) почти никогда.

86. Когда я нахожусь в большой группе людей, то я предпочитаю молчать и предоставляю слово другим:

- а) да;
- в) нечто среднее;
- с) нет.

87. Я предпочитаю читать:

- а) реалистические описания военных и политических сражений;
- в) нечто среднее;
- с) роман, где много чувств и воображения.

88. Когда люди пытаются мною командовать, то я поступаю как раз наоборот:

- а) да;
- в) нечто среднее;
- с) нет.

89. Начальник или члены моей семьи критикуют меня только тогда, когда к этому действительно есть повод:

- а) верно;
- в) нечто среднее;
- с) неверно.

90. На улицах или в магазинах мне не нравится, когда некоторые люди пристально разглядывают других:

- а) да;
- в) нечто среднее;
- с) нет.

91. Во время длительной поездки я бы предпочел:

- а) читать что-нибудь серьезное, но интересное;
- в) неопределенно;
- с) провести время, беседуя с кем-нибудь из пассажиров.

92. В ситуациях, которые могут стать опасными, я громко разговариваю, хотя это выглядит невежливо и нарушает спокойствие:
- а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
93. Если знакомые плохо обращаются со мной и показывают свою неприязнь, то:
- а) меня это совершенно не трогает;
 - в) нечто среднее;
 - с) я расстраиваюсь.
94. Я смущаюсь, когда меня хвалят или говорят мне комплименты:
- а) да;
 - в) нечто среднее;
 - с) нет.
95. Я бы предпочел иметь работу:
- а) с постоянным окладом;
 - в) нечто среднее;
 - с) с большим окладом, который бы зависел от моей способности показать людям, чего я стою.
96. Чтобы быть информированным, я предпочитаю получать сведения:
- а) в общении с людьми;
 - в) нечто среднее;
 - с) из литературы.
97. Мне нравится принимать активное участие в общественной работе:
- а) да;
 - в) нечто среднее;
 - с) нет.
98. При выполнении задания я удовлетворяюсь только тогда, когда должное внимание будет уделено всем мелочам:
- а) верно;
 - в) не уверен;
 - с) неверно.
99. Даже самые незначительные неудачи иногда меня слишком раздражают:
- а) да;
 - в) нечто среднее;
 - с) нет.
100. Сон у меня всегда крепкий, я никогда не хожу и не разговариваю во сне:
- а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
101. Для меня интереснее работа, при которой:
- а) нужно разговаривать с людьми;
 - в) нечто среднее;
 - с) нужно заниматься счетами и записями.
102. «Размер» так относится к «длине», как «нечестный» к:
- а) «тюрьма»;
 - в) «нарушение»;
 - с) «кража».
103. «АБ» так относится к «ГВ», как «СР» относится к:
- а) «ПО»;
 - в) «ОП»;
 - с) «ТУ».
104. Когда люди ведут себя неразумно, то я:
- а) молчу;

- в) не уверен;
 - с) высказываю свое презрение.
105. Если кто-нибудь громко разговаривает, когда я слушаю музыку:
- а) могу сосредоточиться на музыке, не отвлекаться;
 - в) нечто среднее;
 - с) чувствую, что это портит мне удовольствие и раздражает.
106. Меня лучше характеризовать как:
- а) вежливого и спокойного;
 - в) нечто среднее;
 - с) энергичного.
107. В общественных мероприятиях я принимаю участие только тогда, когда это нужно, а в иных случаях избегаю их:
- а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
108. Быть осторожным и не ждать хорошего лучше, чем быть оптимистом и всегда ждать успеха:
- а) верно;
 - в) не уверен;
 - с) неверно.
109. Думая о трудностях в своей работе, я:
- а) стараюсь планировать заранее, прежде чем встретить трудность;
 - в) нечто среднее;
 - с) считаю, что справлюсь с трудностями по мере того, как они возникнут.
110. Мне легко вступить в контакт с людьми во время различных общественных мероприятий:
- а) верно;
 - в) не уверен;
 - с) неверно.
111. Когда требуется немного дипломатии и умения убедить, чтобы побудить людей что-либо сделать, обычно об этом просят меня:
- а) верно;
 - в) не уверен;
 - с) неверно.
112. Интересно быть:
- а) консультантом, помогающим людям выбирать профессию;
 - в) нечто среднее;
 - с) руководителем технического предприятия.
113. Если я уверен, что человек несправедлив или ведет себя эгоистично, я указываю на это, даже если это связано с неприятностями:
- а) да;
 - в) нечто среднее;
 - с) нет.
114. Иногда я говорю глупости ради шутки, чтобы удивить людей и посмотреть, что они на это скажут:
- а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
115. Мне бы понравилось быть газетным критиком в разделе драмы, театра, концертов:
- а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
116. У меня никогда не бывает потребности что-нибудь рисовать или вертеть в руках, ерзать на месте, когда приходится долго сидеть на собрании:

- а) верно;
 - в) не уверен;
 - с) неверно.
117. Если кто-нибудь говорит мне что-то неправильное, то я скорее подумаю:
- а) он – лжец;
 - в) не уверен;
 - с) по-видимому, он плохо информирован.
118. Я чувствую, что мне угрожает какое-то наказание, даже когда я ничего плохого не сделал:
- а) часто;
 - в) иногда;
 - с) никогда.
119. Мнение о том, что болезнь также часто бывает от психических, как и от физических факторов, сильно преувеличено:
- а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
120. Торжественность и величие традиционных церемоний следует сохранить:
- а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
121. Мысль о том, что люди подумают, будто я веду себя необычно или странно, меня беспокоит:
- а) очень;
 - в) немного;
 - с) совсем не беспокоит.
122. Выполняя какое-либо дело, я бы предпочел работать:
- а) в составе коллектива;
 - в) не уверен;
 - с) самостоятельно.
123. У меня бывают периоды, когда мне трудно избавиться от чувства жалости к себе:
- а) часто;
 - в) иногда;
 - с) никогда.
124. Часто я слишком быстро начинаю сердиться на людей:
- а) да;
 - в) нечто среднее;
 - с) нет.
125. Я всегда могу без труда изменить свои старые привычки и не возвращаться к прежнему:
- а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
126. Если бы зарплата была одинаковой, то я предпочел бы быть:
- а) адвокатом;
 - в) не уверен;
 - с) пилотом или капитаном судна.
127. «Лучшее» так относится к «наихудшее», как «медленное» к:
- а) «быстрое»;
 - в) «лучшее»;
 - с) «быстрее».
128. Каким из приведенных ниже сочетаний следует продолжить буквенный ряд ROOOORPO-OORPP...:
- а) OPPP;

в) ООРР;

с) РООО.

129. Когда приходит время осуществить то, что я планировал и на что надеялся, я обнаруживаю, что уже пропало желание делать это:

а) верно;

в) нечто среднее;

с) неверно.

130. Большей частью я могу продолжать работать тщательно, не обращая внимания на шум, создаваемый другими:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

131. Иногда я говорю посторонним вещи, кажущиеся мне важными, независимо от того, спрашивают ли они об этом:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

132. Много свободного времени я провожу в разговорах с друзьями о прошлых развлечениях, от которых я получал удовольствие:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

133. Мне нравится устраивать какие-нибудь смелые рискованные выходки «смеха ради»:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

134. Вид неубранной комнаты очень раздражает меня:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

135. Я считаю себя общительным открытым человеком:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

136. В общении я:

а) свободно проявляю свои чувства;

в) нечто среднее;

с) держу свои переживания «при себе».

137. Я люблю музыку:

а) легкую, живую;

в) нечто среднее;

с) чувствительную.

138. Красота поэмы восхищает меня больше, чем красота хорошо сделанного оружия:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

139. Если мое удачное замечание остается незамеченным окружающими, то я:

а) смирюсь с этим;

в) нечто среднее;

с) даю людям возможность услышать его еще раз.

140. Мне бы понравилось работать фотокорреспондентом:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

141. Нужно быть осторожным в общении с незнакомыми, так как можно, например, заразиться:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

142. При поездке за границу я бы предпочел быть под руководством экскурсовода, чем самому планировать маршрут:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

143. Меня справедливо считают упорным и трудолюбивым, но не слишком преуспевающим человеком:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

144. Если люди пользуются моим хорошим отношением в своих интересах, то я не возмущаюсь этим и вскоре об этом забываю:

а) верно;

в) нечто среднее;

с) неверно.

145. Если при обсуждении какого-либо вопроса среди участников возникает ожесточенный спор, то я предпочитаю:

а) увидеть, кто же «победил»;

в) нечто среднее;

с) чтобы спор разрешился мирно.

146. Я предпочитаю планировать что-либо самостоятельно, без вмешательства и предложений со стороны других:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

147. Иногда чувство зависти влияет на мои действия:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

148. Я твердо верю, что начальник может быть не всегда прав, но он всегда имеет право быть начальником:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

149. Когда я думаю обо всем, что еще предстоит сделать, у меня появляется чувство напряженности:

а) да;

в) иногда;

с) нет.

150. Когда зрители мне что-либо кричат во время игры, меня это не трогает:

а) верно;

в) нечто среднее;

с) неверно.

151. Интереснее быть:

а) художником;

в) не уверен;

с) организатором культурных развлечений.

152. Которое из следующих слов не относится к двум другим:

- а) любые;
- в) некоторые;
- с) большинство.

153. «Пламя» так относится к «жар», как «роза» относится к:

- а) «шип»;
- в) «красивые лепестки»;
- с) «аромат».

154. У меня бывают яркие сновидения, мешающие мне спать:

- а) часто;
- в) иногда;
- с) практически никогда.

155. Если на пути к успеху стоят серьезные препятствия, я все-таки предпочитаю рискнуть:

- а) да;
- в) нечто среднее;
- с) нет.

156. Когда я нахожусь в группе людей, приступающих к какой-то работе, то само собой получается, что я оказываюсь во главе их:

- а) да;
- в) нечто среднее;
- с) нет.

157. Мне больше нравится в одежде спокойная корректность, чем бросающаяся в глаза индивидуальность:

- а) верно;
- в) не уверен;
- с) неверно.

158. Мне больше нравится провести вечер за спокойным любимым занятием, чем в оживленной компании:

- а) верно;
- в) не уверен;
- с) неверно.

159. Я не обращаю внимания на доброжелательные советы других, даже когда эти советы могли бы быть полезными:

- а) иногда;
- в) почти никогда;
- с) никогда.

160. В своих поступках я всегда стараюсь придерживаться общепринятых правил поведения:

- а) да;
- в) нечто среднее;
- с) нет.

161. Мне не очень нравится, когда смотрят, как я работаю:

- а) да;
- в) нечто среднее;
- с) нет.

162. Иногда приходится применять силу, потому что не всегда возможно добиться результата с помощью утверждения:

- а) верно;
- в) нечто среднее;
- с) неверно.

163. В школе я предпочитал (предпочитаю):

- а) русский язык и литературу;

- в) не уверен;
 - с) математику или арифметику.
164. Меня иногда огорчало, что обо мне за глаза отзывались неодобрительно без всяких к этому причин:
- а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
165. Разговор с простыми людьми, которые всегда придерживаются общепринятых правил и традиций:
- а) часто вполне интересен и содержателен;
 - в) нечто среднее;
 - с) раздражает меня, потому что ограничивается мелочами.
166. Некоторые вещи настолько раздражают меня, что предпочитаю вообще не говорить на эти темы:
- а) да;
 - в) нечто среднее;
 - с) нет.
167. В воспитании важнее:
- а) относиться к ребенку с достаточной любовью;
 - в) нечто среднее;
 - с) выработать нужные привычки и отношение к жизни.
168. Люди считают меня положительным, спокойным человеком, которого не трогают превратности судьбы:
- а) да;
 - в) нечто среднее;
 - с) нет.
169. Я считаю, что общество должно руководствоваться разумом и отбросить старые привычки или ненужные традиции:
- а) да;
 - в) не уверен;
 - с) нет.
170. Думаю, что в современном мире важнее разрешить:
- а) вопросы нравственности;
 - в) не уверен;
 - с) разногласия между странами мира.
171. Я лучше усваиваю материал:
- а) читая хорошо написанную книгу;
 - в) нечто среднее;
 - с) участвуя в обсуждении вопроса.
172. Я предпочитаю идти своим путем вместо того, чтобы действовать в соответствии с принятыми правилами:
- а) верно;
 - в) не уверен;
 - с) неверно.
173. Прежде чем выдвигать какой-либо аргумент, я предпочитаю подождать, пока не буду убежден, что я прав:
- а) всегда;
 - в) обычно;
 - с) только если это целесообразно.
174. Мелочи иногда невыносимо «действуют мне на нервы», хотя я и понимаю, что они не существенны:
- а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

175. Под влиянием момента я редко говорю вещи, о которых потом очень сожалею:

а) верно;

в) не уверен;

с) неверно.

176. Если бы меня попросили участвовать в шефской деятельности, то я бы:

а) согласился;

в) не уверен;

с) вежливо сказал, что занят.

177. Которое из следующих слов не относится к двум другим:

а) широкий;

в) зигзагообразный;

с) прямой.

178. «Скоро» так относится к «никогда», как «близко» к:

а) «нигде»;

в) «далеко»;

с) «где-то».

179. Если я невольно нарушил правила поведения, находясь в обществе, то я вскоре забываю об этом:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

180. Меня считают человеком, которому обычно в голову приходят хорошие идеи, когда нужно разрешить какую-либо проблему:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

181. Я способен лучше проявить себя:

а) в трудных ситуациях, когда нужно сохранить самообладание;

в) не уверен;

с) когда требуется умение ладить с людьми.

182. Меня считают человеком, полным энтузиазма:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

183. Мне нравится работа, которая требует перемен, разнообразия, командировок, даже если она связана с некоторой опасностью:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

184. Я довольно требовательный человек и всегда настаиваю на том, чтобы все делалось по возможности правильно:

а) верно;

в) нечто среднее;

с) неверно.

185. Мне нравится работа, требующая добросовестного отношения, точных навыков и умений:

а) да;

в) нечто среднее;

с) нет.

186. Я отношусь к типу энергичных людей, которые всегда заняты:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

187. Я уверен в том, что не пропустил ни одного вопроса и на все ответил как следует:

а) да;

в) не уверен;

с) нет.

Обработка и интерпретация

При обработке используется специальный "ключ", с помощью которого получают так называемые сырые баллы. Подсчитывается количество совпадений ответов испытуемого с "ключом".

Ключ

Фактор								
A	3 а в	26 в с 27 в с	51 в с 52 в с	76 в с	101 а в	126 а в	151 в с	176 а в
B		28 в	53 в 54 в	77 с 78 в	102 с 103 в	127 с 128 в	152 а 153 с	177 а 178 а
C	4 а в 5 в с	29 в с 30 а в	55 а в	79 в с 80 в с	104 а в 105 а в	129 в с 130 а в	154 в с	179 а в
E	6 в с 7 а в	31 в с 32 в с	56 а в 57 в с	81 в с	106 в с	131 а в	155 а в 156 а в	180 а в 181 а в
F	8 в с	33 а в	58 а в	82 в с 83 а в	107 в с 108 в с	132 а в 133 а в	157 в с 158 в с	182 а в 183 а в
G	9 в с	34 в с	59 в с	84 в с	109 а в	134 а в	159 в с 160 а в	184 а в 185 а в
H	10 а в	35 в с 36 а в	60 в с 61 в с	85 в с 86 в с	110 а в 111 а в	135 а в 136 а в	161 в с	186 а в
I	11 в с 12 а в	37 а в	62 в с	87 в с	112 а в	137 в с 138 а в	162 в с 163 а в	
L	13 в с	38 а в	63 в с 64 в с	88 а в 89 в с	113 а в 114 а в	139 в с	164 а в	
M	14 в с 15 в с	39 а в 40 а в	65 а в	90 в с 91 а в	115 а в 116 а в	140 а в 141 в с	165 в с 166 в с	
N	16 в с 17 а в	41 в с 42 а в	66 в с 67 в с	92 в с	117 а в	142 а в	167 а в	
O	18 а в 19 в с	43 а в 44 в с	68 в с 69 а в	93 в с 94 а в	118 а в 119 а в	143 а в 144 в с	168 в с	
Q 1	20 а в 21 в с	45 в с 46 а в	70 а в	95 в с	120 в с	145 а в	169 а в 170 в с	
Q 2	22 в с	47 а в	71 а в 72 а в	96 в с 97 в с	121 в с 122 в с	146 а в	171 а в	
Q 3	23 в с 24 в с	48 а в	73 а в	98 а в	123 в с	147 в с 148 а в	172 в с 173 а в	
Q 4	25 в с	49 а в 50 а в	74 а в 75 в с	99 а в 100 в с	124 а в 125 в с	149 а в 150 в с	174 а в 175 в с	

Таблица нормирования первичных оценок

Стены факторы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	3-4	5-6	7	8	9	10-11	12	13	14-15	16-19
B	0-1	2-3	4	5	6	7	8	9	10	11-17
C	1-6	7-8	9-10	11-12	13	14-15	16-17	18-20	21	22-26
E	2-4	5-6	7	8-9	10	11-12	13	14-15	16-17	18-22
F	4-5	6-7	8-9	10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-26
G	2-4	5-7	8-9	10-11	12-13	14	15-16	17	18	19-22
H	1-3	4-5	6-7	8-9	10-13	14	15-16	17-18	19-20	21-25
I	0-3	4	5	6	7-8	9	10-11	12-13	14	15-18
L	2-3	4-5	6	7	8-9	10	11	12-13	14-15	16-18
M	2-3	4-5	6-7	8	9	10-11	12	13-14	15-16	17-20
N	2-4	5	6-7	8	9-10	11	12-13	14-15	16	17-20
O	2-4	5-6	7	8-9	10-11	12-13	14-15	16	17-18	19-22
Q1	2-3	4	5-6	7	8	9-10	11	12-13	14	15-18
Q2	0-2	3	4-5	6	7	8-9	10-11	12	13-14	15-17
Q3	3-5	6-7	8-9	10	11-12	13	14-15	16	17	18-20
Q4	0-1	2-3	4-5	6-8	9-10	11-12	13-15	16-17	18-19	20-22

Интерпретация факторов

Результатом теста является профиль вашей личности, построенный по выявленным в ходе опроса шестнадцати факторам. Факторы измеряются в условных единицах – «стенах» – и распределяются по биполярной шкале с крайними значениями в 1 и 10 баллов. Соответственно, первой половине шкалы (от 1 до 5,5) присваивается знак «-», второй половине (от 5,5 до 10) знак «+». При интерпретации следует уделять внимание, в первую очередь, «пикам» профиля, то есть наиболее низким и наиболее высоким значениям факторов в профиле, в особенности – тем показателям, которые в «отрицательном» полюсе находятся в границах от 1 до 3 стенов, а в «положительном» – от 8 до 10 стенов.

Интерпретация первичных факторов

Фактор А: «замкнутость – общительность»

Для низкого значения характерно: скрытность, обособленность, отчужденность, недоверчивость, необщительность, замкнутость, критичность, склонность к объективности, ригидности, к излишней строгости в оценке людей. Трудности в установлении межличностных, непосредственных контактов

Для высокого значения характерно: общительность, открытость, естественность, непринужденность, готовность к сотрудничеству, приспособляемость, внимание к людям, готовность к совместной работе, активность в устранении конфликтов в группе, готовность идти на поводу. Легкость в установлении непосредственных, межличностных контактов

Фактор В: интеллект

Для низкого значения характерно: конкретность и некоторая ригидность мышления, затруднения в решении абстрактных задач, сниженная оперативность мышления, недостаточный уровень общей вербальной культуры.

Для высокого значения характерно: развитое абстрактное мышление, оперативность, сообразительность, быстрая обучаемость. Достаточно высокий уровень общей культуры, особенно вербальной.

Фактор С: «эмоциональная нестабильность – стабильность»

Для низкого значения характерно: эмоциональная неустойчивость, импульсивность; человек находится под влиянием чувств, переменчив в настроениях, легко расстраивается, неустойчив в интересах. Низкая толерантность по отношению к фрустрации, раздражительность, утомляемость.

Для высокого значения характерно: эмоциональная устойчивость, выдержанность; человек эмоционально зрелый, спокойный, устойчив в интересах, работоспособный, может быть ригидным, ориентирован на реальность.

Фактор Е: «подчиненность – доминантность»

Для низкого значения характерно: мягкость, уступчивость, тактичность, кроткость, любезность, зависимость, безропотность, услужливость, почтительность, застенчивость, готовность брать вину на себя, скромность, экспрессивность, склонность легко выходить из равновесия.

Для высокого значения характерно: самостоятельность, независимость, настойчивость, упрямство, напористость, своенравие, иногда конфликтность, агрессивность, отказ от признания внешней власти, склонность к авторитарному поведению, жажда восхищения, бунтарь.

Фактор F: «сдержанность – экспрессивность»

Для низкого значения характерно: благоразумие, осторожность, рассудительность в выборе партнера по общению. Склонность к озабоченности, беспокойству о будущем, пессимистичность в восприятии действительности, сдержанность в проявлении эмоций.

Для высокого значения характерно: жизнерадостность, импульсивность, восторженность, беспечность, безрассудность в выборе партнеров по общению, эмоциональная значимость социальных контактов, экспрессивность, экспансивность, эмоциональная яркость в отношениях между людьми, динамичность общения, которая предполагает эмоциональное лидерство в группах

Фактор G: «низкая нормативность поведения – высокая нормативность поведения»

Для низкого значения характерно: склонность к непостоянству, подверженность влиянию чувств, случая и обстоятельств. Потворствует своим желаниям, не делает усилий по выполнению групповых требований и норм. Неорганизованность, безответственность, импульсивность, отсутствие согласия с общепринятыми моральными правилами и стандартами, гибкость по отношению к социальным нормам, свобода от их влияния, иногда беспринципность и склонность к асоциальному поведению.

Для высокого значения характерно: добросовестность, ответственность, стабильность, уравновешенность, настойчивость, склонность к морализированию, разумность, совестливость. Развитое чувство долга и ответственности, осознанное соблюдение общепринятых моральных правил и норм, настойчивость в достижении цели, деловая направленность.

Фактор H: «робость – смелость»

Для низкого значения характерно: робость, застенчивость, эмоциональная сдержанность, осторожность, социальная пассивность, деликатность, внимательность к другим, повышенная чувствительность к угрозе, предпочтение индивидуального стиля деятельности и общения в малой группе (2–3 человека).

Для высокого значения характерно: смелость, предприимчивость, активность; человек имеет эмоциональные интересы, готовность к риску и сотрудничеству с незнакомыми людьми в незнакомых обстоятельствах, способность принимать самостоятельные, неординарные решения, склонность к авантюризму и проявлению лидерских качеств.

Фактор I: «жесткость – чувствительность»

Для низкого значения характерно: несентиментальность, самоуверенность, суровость, рассудочность, гибкость в суждениях, практичность, иногда некоторая жесткость и черствость по отношению к окружающим, рациональность, логичность.

Для высокого значения характерно: чувствительность, впечатлительность, богатство эмоциональных переживаний, склонность к романтизму, художественное восприятие мира, развитые эстетические интересы, артистичность, женственность, склонность к эмпатии, сочувствию, сопереживанию и пониманию других людей, утонченная эмоциональность.

Фактор L: «доверчивость – подозрительность»

Для низкого значения характерно: открытость, уживчивость, терпимость, покладистость; свобода от зависти, уступчивость. Может быть чувство собственной незначительности.

Для высокого значения характерно: осторожность, эгоцентричность, настороженность по отношению к людям; склонность к ревности, стремление возложить ответственность за ошибки

на окружающих, раздражительность. Иногда автономность, самостоятельность и независимость в социальном поведении.

Фактор М: «практичность – мечтательность»

Для низкого значения характерно: высокая скорость решения практических задач, прозаичность, ориентация на внешнюю реальность, развитое конкретное воображение, практичность, реалистичность.

Для высокого значения характерно: богатое воображение, поглощенность своими идеями, внутренними иллюзиями («витают в облаках»), легкость отказа от практических суждений, умение оперировать абстрактными понятиями, ориентированность на свой внутренний мир; мечтательность.

Фактор N: «прямолинейность – дипломатичность»

Для низкого значения характерно: откровенность, простота, наивность, прямолинейность, бестактность, естественность, непосредственность, эмоциональность, недисциплинированность, неумение анализировать мотивы партнера, отсутствие проницательности, простота вкусов, довольствие имеющимся.

Для высокого значения характерно: изысканность, умение вести себя в обществе, в общении дипломатичность, эмоциональная выдержанность, проницательность, осторожность, хитрость, эстетическая изощренность, иногда ненадежность, умение находить выход из сложных ситуаций, расчетливость.

Фактор O: «спокойствие – тревожность»

Для низкого значения характерно: беспечность, самонадеянность, жизнерадостность, уверенность в себе и в своих силах, безмятежность, небоязливость, хладнокровие, спокойствие, отсутствие раскаяния и чувства вины.

Для высокого значения характерно: беспокойство, озабоченность, ранимость, ипохондричность, подверженность настроению, страх, неуверенность в себе, склонность к предчувствиям, самобичеванию, к депрессиям, чувствительность к одобрению окружающих, чувство вины и недовольство собой.

Фактор Q1: «консерватизм – радикализм»

Для низкого значения характерно: консервативность, устойчивость по отношению к традициям, сомнение в отношении к новым идеям и принципам, склонность к морализации и нравочуждениям, сопротивление переменам, узость интеллектуальных интересов, ориентация на конкретную реальную деятельность.

Для высокого значения характерно: свободомыслие, экспериментаторство, наличие интеллектуальных интересов, развитое аналитическое мышление, восприимчивость к переменам, к новым идеям, недоверие к авторитетам, отказ принимать что-либо на веру, направленность на аналитическую, теоретическую деятельность.

Фактор Q2: «конформизм – неконформизм»

Для низкого значения характерно: зависимость от мнения и требований группы, социальность, следование за общественным мнением, стремление работать и принимать решения вместе с другими людьми, низкая самостоятельность, ориентация на социальное одобрение.

Для высокого значения характерно: независимость, ориентация на собственные решения, самостоятельность, находчивость, стремление иметь собственное мнение. При крайних высоких оценках склонность к противопоставлению себя группе и желание в ней доминировать.

Фактор Q3: «низкий самоконтроль – высокий самоконтроль»

Для низкого значения характерно: низкая дисциплинированность, следует своим желаниям, зависимость от настроений, неумение контролировать свои эмоции и поведение.

Для высокого значения характерно: целенаправленность, сильная воля, умение контролировать свои эмоции и поведение.

Фактор Q4: «расслабленность – напряженность»

Для низкого значения характерно: расслабленность, вялость, апатичность, спокойствие, низкая мотивация, излишняя удовлетворенность, невозмутимость.

Для высокого значения характерно: собранность, энергичность, напряженность, фрустрированность, повышенная мотивация, беспокойство, взвинченность, раздражительность.

Интерпретация вторичных факторов

Вторичные факторы вычисляются только по стенам.

$$F1 = [38 + (2 \times L + 3 \times O + 4 \times Q4) - 2 \times C - 2 \times H - 2 \times Q3] : 10,$$

где «38» – нормирующая константа, L, O, Q4, C, H, Q3 – значения соответствующих факторов в стенах.

$$F2 = [2 \times A + 3 \times E + 4 \times F + 5 \times H - 2 \times Q2 - 11] : 10,$$

где «11» – нормирующая константа, A, E, F, H, Q2 – значения соответствующих факторов в стенах.

$$F3 = [77 + 2 \times C + 2 \times E + 2 \times F + 2 \times N - 4 \times A - 6 \times I - 2 \times M] : 10,$$

где «77» – нормирующая константа, C, E, F, N, A, I, M – значения соответствующих факторов в стенах.

$$F4 = [4 \times E + 3 \times M + 4 \times Q1 + 4 \times Q2 - 3 \times A - 2 \times G] : 10,$$

где E, M, Q1, Q2, A, G – значения соответствующих факторов в стенах.

Фактор F1: «низкая тревожность – высокая тревожность»

Для низкого значения характерно: в общем этот человек удовлетворен тем, что есть, и может добиться того, что ему кажется важным. Однако очень низкие баллы могут означать недостаток мотивации в трудных ситуациях.

Для высокого значения характерно: высокий уровень тревоги в ее обычном понимании. Тревога не обязательно невротическая, поскольку она может быть обусловлена ситуационно. Однако в чем-то имеет неприспособленность, так как человек недоволен в степени, которая не позволяет ему выполнять требования и достигать того, что желает. Очень высокая тревога обычно нарушает продуктивность и приводит к соматическим расстройствам.

Фактор F2: «интроверсия – экстраверсия»

Для низкого значения характерно: склонность к сухости, к самоудовлетворению, заморозки межличностных контактов. Это может быть благоприятно в работе, требующей точности.

Для высокого значения характерно: социально контактен, незаторможен, успешно устанавливает и поддерживает межличностные связи. Это может быть очень благоприятным моментом в ситуациях, требующих темперамента такого типа. Эту черту следует считать всегда благоприятным прогнозом в деятельности, например в учебе.

Фактор F3: «чувствительность – уравновешенность»

Для низкого значения характерно: тенденция испытывать затруднения в связи с проявляющейся во всем эмоциональностью. Эти люди могут относиться к типу недовольных и фрустрированных. Однако присутствует чувствительность к нюансам жизни. Вероятно, имеются артистические наклонности и мягкость. Если у такого человека возникает проблема, то на ее разрешение требуется много размышлений до начала действий.

Для высокого значения характерно: предприимчивая, решительная и гибкая личность. Этот человек склонен не замечать жизненных нюансов, направляя свое поведение на слишком явное и очевидное. Если возникают трудности, то они вызывают быстрое действие без достаточного размышления.

Фактор F4: «конформность – независимость»

Для низкого значения характерно: зависимая от группы, пассивная личность, нуждающаяся в поддержке других лиц и ориентирующая свое поведение в направлении людей, которые такую поддержку оказывают.

Для высокого значения характерно: агрессивная, независимая, отважная, резкая личность. Старается выбрать такие ситуации, где подобное поведение, по крайней мере, терпят. Проявляет значительную инициативу.

Контрольные шкалы

В дополнение к первичным личностным факторам опросника обычно подсчитываются два показателя, отражающие отношение к тестированию (шкалы валидности):

- 1) стремление выглядеть в благоприятном свете – шкала MD,
- 2) стремление выглядеть хуже, чем на самом деле – шкала FB. (только для форм A/B)

Шкала MD была разработана для выявления тех случаев, когда испытуемые пытаются создать слишком благоприятное представление о себе. Если оценка по шкале MD высокая, возникает несколько гипотез, которые нужно проверить:

1. Это может свидетельствовать о том, что испытуемый сознательно манипулирует тестовыми результатами (например, при приеме на работу).

2. Высокую оценку по шкале MD могут получить обследуемые, которых очень беспокоит вопрос о том, как они выглядят в глазах окружающих. В интервью они обычно признают этот факт, но при этом утверждают, что на вопросы отвечали искренне.

3. Иногда люди получают высокую оценку по шкале MD, хотя они и не искажают результаты. Например, это характерно для людей, поступающих на религиозную службу.

Шкала FB была разработана для выявления испытуемых, чрезмерно опечаленных и озабоченных своими неудачами, реальными или воображаемыми. Две наиболее общие ситуации, при которых оценка по шкале FB высокая, следующие:

1. Человек стремится подчеркнуть свою психологическую дезадаптированность в целях получения психологической помощи.

2. Подчеркивание своих неудач и неадекватности может быть вызвано реальной депрессией или другими серьезными нарушениями.

Интерпретация парных сочетаний первичных факторов

При интерпретации полученных результатов целесообразно использовать не только выраженность отдельных факторов, но и их сочетаний, образующих симптомокомплексы коммуникативных, интеллектуальных, эмоциональных и регуляторных личностных свойств. При этом следует учитывать не только полюсные значения факторов, но и средние, которые довольно часто встречаются в практике работы психолога.

Группу коммуникативных свойств образуют следующие факторы: А, Н, Е, L, N, Q2.

Сочетание факторов А и Н отражает потребность личности в общении, умении общаться.

Сочетание факторов L и N характеризует отношение личности к другим людям.

Сочетание факторов Е и Q2 отражает некоторые стороны лидерского потенциала личности.

В группу интеллектуальных свойств входят следующие факторы: В, М, N, Q1.

Сочетание факторов В и М характеризует интеллектуальные возможности личности.

Сочетание факторов N и Q1 отражают гибкость и оперативность мышления личности.

В группе эмоциональных свойств объединяются следующие факторы: С, F, Н, I, О, Q4.

Сочетание факторов С и I характеризует чувствительность личности к эмоциогенным воздействиям.

Средние значения факторов С (4-7 стенов) и I (4-7 стенов) характерны для человека, который сохраняет эмоциональное равновесие преимущественно в привычной для себя обстановке. При неожиданном появлении дополнительных трудностей возникает кратковременное чувство тревоги и беспомощности. Сильные эмоциональные реакции возможны в тех ситуациях, которые глубоко затрагивают актуальные потребности.

Сочетание факторов Н и F отражает склонность к рискованному поведению.

Средние значения факторов Н (4-7 стенов) и F (4-7 стенов) отражают стремление человека находить позитивное в жизни. Однако полностью отключиться от неприятностей, от повседневных проблем не удастся. Верит в удачу в том случае, если когда ситуации знакомы и можно использовать проверенные опытом стратегии поведения и решения задач. Рискует взвешенно. Рискованные ситуации привлекают тогда, когда риск оправдан и успех реально достижим.

Сочетание факторов О и Q4 характеризует разные проявления тревожности как личностного свойства.

Средние значения факторов О (4-7 стенов) и Q4 (4-7 стенов) относятся к человеку, который испытывает тревогу, беспокойство в непривычных для себя ситуациях. Тогда, когда обстановка знакома и предсказуема, ощущение тревоги ослабевает или не возникает вообще. Пытается

объективно воспринимать происходящее и окружающих людей. Препятствия на пути к достижению цели кажутся непреодолимыми, но довольно долго ищет оптимальные выходы из сложившейся проблемной ситуации. Критические замечания в свой адрес воспринимает сначала с раздражением, затем находит в них рациональное зерно, и раздражение снимается. В конфликтных ситуациях склонен обвинять не только других, но и себя.

В группу регуляторных свойств личности входят следующие факторы: Q3, G.

Сочетание факторов Q3 и G характеризует саморегулятивные способности.

Средние значения факторов Q3 (4-7 стенов) и G (4-7 стенов) говорят о способности человека быть организованным и настойчивым прежде всего в ситуациях, в которых адаптировался. В случае неожиданного появления дополнительной нагрузки может действовать хаотично, неорганизованно. Избирательно относится к общегрупповым нормам и требованиям. Совестьливость, ответственность в лично значимых ситуациях могут сочетаться с формальным выполнением обязанностей тогда, когда ситуация не затрагивает личных интересов.

Приложение 9

(обязательное)

**Тест коммуникативных умений Михельсона
(адаптация Ю.З. Гильбуха)**

Тест Л.Михельсона (перевод и адаптация Ю. З. Гильбуха) предназначен для определения уровня коммуникативной компетентности и качества сформированности основных коммуникативных умений.

Инструкция: Мы просим Вас внимательно прочитать каждую из описанных ситуаций и выбрать один вариант поведения в ней. Это должно быть наиболее характерное для Вас поведение, то, что Вы действительно делаете в таких случаях, а не то, что, по-вашему, следовало бы делать.

1. Кто-либо говорит Вам: "Мне кажется, что Вы замечательный человек". Вы обычно в подобных ситуациях:

- а) Говорите: "Нет, что Вы! Я таким не являюсь".
- б) Говорите с улыбкой: "Спасибо, я действительно человек выдающийся".
- в) Говорите: "Спасибо".
- г) Ничего не говорите и при этом краснеете.
- д) Говорите: "Да, я думаю, что отличаюсь от других и в лучшую сторону".

2. Кто-либо совершает действие или поступок, которые, по Вашему мнению, являются замечательными. В таких случаях Вы обычно:

а) Поступаете так, как если бы это действие не было столь замечательным, и при этом говорите: "Нормально!"

- б) Говорите: "Это было отлично, но я видел результаты получше".
- в) Ничего не говорите.
- г) Говорите: "Я могу сделать гораздо лучше".
- д) Говорите: "Это действительно замечательно!"

3. Вы занимаетесь делом, которое Вам нравится, и думаете, что оно у Вас получается очень хорошо. Кто-либо говорит: "Мне это не нравится!" Обычно в таких случаях Вы:

- а) Говорите: "Вы - болван!"
- б) Говорите: "Я все же думаю, что это заслуживает хорошей оценки".
- в) Говорите: "Вы правы", хотя на самом деле не согласны с этим.
- г) Говорите: "Я думаю, что это выдающийся уровень. Что Вы в этом понимаете".
- д) Чувствуете себя обиженным и ничего не говорите в ответ.

4. Вы забыли взять с собой какой-то предмет, а думали, что принесли его, и кто-то говорит Вам: "Вы такой растяпа! Вы забыли бы и свою голову, если бы она не была прикреплена к плечам". Обычно Вы в ответ:

- а) Говорите: "Во всяком случае, я толковее Вас. Кроме того, что Вы в этом понимаете!"
- б) Говорите: "Да, Вы правы. Иногда я веду себя как растяпа".
- в) Говорите: "Если кто-либо растяпа, то это Вы".
- г) Говорите: "У всех людей есть недостатки. Я не заслуживаю такой оценки только за то, что забыл что-то".
- д) Ничего не говорите или вообще игнорируете это заявление.

5. Кто-либо, с кем Вы договорились встретиться, опоздал на 30 минут, и это Вас расстроило, причем человек этот не дает никаких объяснений своему опозданию. В ответ Вы обычно:

- а) Говорите: "Я расстроен тем, что Вы заставили меня столько ожидать".
- б) Говорите: "Я все думал, когда же Вы придете".
- в) Говорите: "Это был последний раз, когда я заставил себя ожидать Вас".
- г) Ничего не говорите этому человеку.
- д) Говорите: "Вы же обещали! Как Вы смели так опаздывать!"

6. Вам нужно, чтобы кто-либо сделал для Вас одну вещь. Обычно в таких случаях Вы:

- а) Никого ни о чем не просите.
 - б) Говорите: "Вы должны сделать это для меня".
 - в) Говорите: "Не могли бы Вы сделать для меня одну вещь?", после этого объясняете суть дела.
 - г) Слегка намекаете, что Вам нужна услуга этого человека.
 - д) Говорите: "Я очень хочу, чтобы Вы сделали это для меня".
7. Вы знаете, что кто-то чувствует себя расстроенным. Обычно в таких ситуациях Вы:
- а) Говорите: "Вы выглядите расстроенным. Не могу ли я помочь?"
 - б) Находясь рядом с этим человеком, не заводите разговора о его состоянии.
 - в) Говорите: "У Вас какая-то неприятность?"
 - г) Ничего не говорите и оставляете этого человека наедине с собой.
 - д) Смеясь говорите: "Вы просто как большой ребенок!"
8. Вы чувствуете себя расстроенным, а кто-либо говорит: "Вы выглядите расстроенным". Обычно в таких ситуациях Вы:
- а) Отрицательно качаете головой или никак не реагируете.
 - б) Говорите: "Это не Ваше дело!"
 - в) Говорите: "Да, я немного расстроен. Спасибо за участие".
 - г) Говорите: "Пустяки".
 - д) Говорите: "Я расстроен, оставьте меня одного".
9. Кто-либо порицает Вас за ошибку, совершенную другими. В таких случаях Вы обычно:
- а) Говорите: "Вы с ума сошли!"
 - б) Говорите: "Это не моя вина. Эту ошибку совершил кто-то другой".
 - в) Говорите: "Я не думаю, что это моя вина".
 - г) Говорите: "Оставьте меня в покое, Вы не знаете, что Вы говорите".
 - д) Принимаете свою вину или не говорите ничего.
10. Кто-либо просит Вас сделать что-либо, но Вы не знаете, почему это должно быть сделано. Обычно в таких случаях Вы:
- а) Говорите: "Это не имеет никакого смысла, я не хочу это делать".
 - б) Выполняете просьбу и ничего не говорите.
 - в) Говорите: "Это глупость; я не собираюсь этого делать".
 - г) Прежде чем выполнить просьбу, говорите: "Объясните, пожалуйста, почему это должно быть сделано".
 - д) Говорите: "Если Вы этого хотите...", после чего выполняете просьбу.
11. Кто-то говорит Вам, что, по его мнению, то, что Вы сделали, великолепно. В таких случаях Вы обычно:
- а) Говорите: "Да, я обычно это делаю лучше, чем большинство других людей".
 - б) Говорите: "Нет, это не было столь здорово".
 - в) Говорите: "Правильно, я действительно это делаю лучше всех".
 - г) Говорите: "Спасибо".
 - д) Игнорируете услышанное и ничего не отвечаете.
12. Кто-либо был очень любезен с Вами. Обычно в таких случаях Вы:
- а) Говорите: "Вы действительно были очень любезны по отношению ко мне".
 - б) Действуете так, будто этот человек не был столь любезен к Вам, и говорите: "Да, спасибо".
 - в) Говорите: "Вы вели себя в отношении меня вполне нормально, но я заслуживаю большего".
 - г) Игнорируете этот факт и ничего не говорите.
 - д) Говорите: "Вы вели себя в отношении меня недостаточно хорошо".
13. Вы разговариваете с приятелем очень громко, и кто-либо говорит Вам: "Извините, но Вы ведете себя слишком шумно". В таких случаях Вы обычно:
- а) Немедленно прекращаете беседу.

- б) Говорите: "Если Вам это не нравится, проваливайте отсюда".
 - в) Говорите: "Извините, я буду говорить тише", после чего ведется беседа приглушенным голосом.
 - г) Говорите: "Извините" и прекращаете беседу.
 - д) Говорите: "Все в порядке" и продолжаете громко разговаривать.
14. Вы стоите в очереди, и кто-либо становится впереди Вас. Обычно в таких случаях Вы:
- а) Негромко комментируете это, ни к кому не обращаясь, например: "Некоторые люди ведут себя очень нервно".
 - б) Говорите: "Становитесь в хвост очереди!"
 - в) Ничего не говорите этому типу.
 - г) Говорите громко: "Выйди из очереди, ты, нахал!"
 - д) Говорите: "Я занял очередь раньше Вас. Пожалуйста, станьте в конец очереди".
15. Кто-либо делает что-нибудь такое, что Вам не нравится и вызывает у Вас сильное раздражение. Обычно в таких случаях Вы:
- а) Выкрикиваете: "Вы болван, я ненавижу Вас!"
 - б) Говорите: "Я сердит на Вас. Мне не нравится то, что Вы делаете".
 - в) Действуете так, чтобы повредить этому делу, но ничего этому типу не говорите.
 - г) Говорите: "Я рассержен. Вы мне не нравитесь".
 - д) Игнорируете это событие и ничего не говорите этому типу.
16. Кто-либо имеет что-нибудь такое, чем Вы хотели бы пользоваться. Обычно в таких случаях Вы:
- а) Говорите этому человеку, чтобы он дал Вам эту вещь.
 - б) Воздерживаетесь от всяких просьб.
 - в) Отбираете эту вещь.
 - г) Говорите этому человеку, что Вы хотели бы пользоваться данным предметом, и затем просите его у него.
 - д) Рассуждаете об этом предмете, но не просите его для пользования.
17. Кто-либо спрашивает, может ли он получить у Вас определенный предмет для временного пользования, но так как это новый предмет, Вам не хочется его одалживать. В таких случаях Вы обычно:
- а) Говорите: "Нет, я только что достал его и не хочу с ним расставаться; может быть когда-нибудь потом".
 - б) Говорите: "Вообще-то я не хотел бы его давать, но Вы можете попользоваться им".
 - в) Говорите: "Нет, приобретайте свой!"
 - г) Одалживаете этот предмет вопреки своему нежеланию.
 - д) Говорите: "Вы с ума сошли!"
18. Какие-то люди ведут беседу о хобби, которое нравится и Вам, и Вы хотели бы присоединиться к разговору. В таких случаях Вы обычно:
- а) Не говорите ничего.
 - б) Прерываете беседу и сразу же начинаете рассказывать о своих успехах в этом хобби.
 - в) Подходите поближе к группе и при удобном случае вступаете в разговор.
 - г) Подходите поближе и ожидаете, когда собеседники обратят на Вас внимание.
 - д) Прерываете беседу и тотчас начинаете говорить о том, как сильно Вам нравится это хобби.
19. Вы занимаетесь своим хобби, а кто-либо спрашивает: "Что Вы делаете?" Обычно Вы:
- а) Говорите: "О, это пустяк". Или: "Да ничего особенного".
 - б) Говорите: "Не мешайте, разве Вы не видите, что я занят?"
 - в) Продолжаете молча работать.
 - г) Говорите: "Это совсем Вас не касается".
 - д) Прекращаете работу и объясняете, что именно Вы делаете.
20. Вы видите споткнувшегося и падающего человека. В таких случаях Вы:
- а) Рассмеявшись, говорите: "Почему Вы не смотрите под ноги?"

б) Говорите: "У Вас все в порядке? Может быть я что-либо могу для Вас сделать?"

в) Спрашиваете: "Что случилось?"

г) Говорите: "Это все колдобины в тротуаре".

д) Никак не реагируете на это событие.

21. Вы стукнулись головой о полку и набили шишку. Кто-либо говорит: "С Вами все в порядке?" Обычно Вы:

а) Говорите: "Я прекрасно себя чувствую. Оставьте меня в покое!"

б) Ничего не говорите, игнорируя этого человека.

в) Говорите: "Почему Вы не занимаетесь своим делом?"

г) Говорите: "Нет, я ушиб свою голову, спасибо за внимание ко мне".

д) Говорите: "Пустьки, у меня все будет о'кей".

22. Вы допустили ошибку, но вина за нее возложена на кого-либо другого. Обычно в таких случаях Вы:

а) Не говорите ничего.

б) Говорите: "Это их ошибка!"

в) Говорите: "Эту ошибку допустил Я".

г) Говорите: "Я не думаю, что это сделал этот человек".

д) Говорите: "Это их горькая доля".

23. Вы чувствуете себя оскорбленным словами, сказанными кем-либо в Ваш адрес. В таких случаях Вы обычно:

а) Уходите прочь от этого человека, не сказав ему, что он расстроил Вас.

б) Заявляете этому человеку, чтобы он не смел больше этого делать.

в) Ничего не говорите этому человеку, хотя чувствуете себя обиженным.

г) В свою очередь оскорбляете этого человека, называя его по имени.

д) Заявляете этому человеку, что Вам не нравится то, что он сказал, и что он не должен этого делать снова.

24. Кто-либо часто перебивает, когда Вы говорите. Обычно в таких случаях Вы:

а) Говорите: "Извините, но я хотел бы закончить то, о чем рассказывал".

б) Говорите: "Так не делают. Могу я продолжить свой рассказ?"

в) Прерываете этого человека, возобновляя свой рассказ.

г) Ничего не говорите, позволяя другому человеку продолжать свою речь.

д) Говорите: "Замолчите! Вы меня перебили!"

25. Кто-либо просит Вас сделать что-либо, что помешало бы Вам осуществить свои планы. В этих условиях Вы обычно:

а) Говорите: "Я действительно имел другие планы, но я сделаю то, что Вы хотите."

б) Говорите: "Ни в коем случае! Поищите кого-нибудь еще".

в) Говорите: "Хорошо, я сделаю то, что Вы хотите".

г) Говорите: "Отойдите, оставьте меня в покое".

д) Говорите: "Я уже приступил к осуществлению других планов. Может быть, когда-нибудь потом".

26. Вы видите кого-либо, с кем хотели бы встретиться и познакомиться. В этой ситуации Вы обычно:

а) Радостно окликаете этого человека и идете ему навстречу.

б) Подходите к этому человеку, представляетесь и начинаете с ним разговор.

в) Подходите к этому человеку и ждете, когда он заговорит с Вами.

г) Подходите к этому человеку и начинаете рассказывать о крупных делах, совершенных Вами.

д) Ничего не говорите этому человеку.

27. Кто-либо, кого Вы раньше не встречали, останавливается и окликает Вас возгласом "Привет!" В таких случаях Вы обычно:

а) Говорите: "Что Вам угодно?"

б) Не говорите ничего

- в) Говорите: "Оставьте меня в покое".
- г) Произносите в ответ "Привет!", представляетесь и просите этого человека представиться в свою очередь.
- д) Киваете головой, произносите "Привет!" и проходите мимо.

Данный тест представляет собой разновидность теста достижений, то есть построен по типу задачи, у которой есть правильный ответ. В тесте предполагается некоторый эталонный вариант поведения, который соответствует компетентному, уверенному, партнерскому стилю. Степень приближения к эталону можно определить по числу правильных ответов. Неправильные ответы подразделяются на неправильные "снизу" (зависимые) и неправильные "сверху" (агрессивные). Опросник содержит описание 27 коммуникативных ситуаций. К каждой ситуации предлагается 5 возможных вариантов поведения. Надо выбрать один, присущий именно ему способ поведения в данной ситуации. Нельзя выбирать два или более вариантов или приписывать вариант, не указанный в опроснике. Авторами предлагается ключ, с помощью которого можно определить, к какому типу реагирования относится выбранный вариант ответа: уверенному, зависимому или агрессивному. В итоге предлагается подсчитать число правильных и неправильных ответов в процентном отношении к общему числу выбранных ответов.

Все вопросы разделены авторами на 5 типов коммуникативных ситуаций:

- ситуации, в которых требуется реакция на положительные высказывания партнера (вопросы 1, 2, 11, 12)
- ситуации, в которых подросток (старшеклассник) должен реагировать на отрицательные высказывания (вопросы 3, 4, 5, 15, 23, 24)
- ситуации, в которых к подростку (старшекласснику) обращаются с просьбой (вопросы 6, 10, 14, 16, 17, 25)
- ситуации беседы (13, 18, 19, 26, 27)
- ситуации, в которых требуется проявление эмпатии (понимание чувств и состояний другого человека (вопросы 7, 8, 9, 20, 21, 22).

Обработка и анализ результатов:

Отметьте, какой способ общения был выбран (зависимый, компетентный, агрессивный) в каждой предложенной ситуации в соответствии с ключом. Проанализируйте результаты: какие умения сформированы, какой тип поведения преобладает?

Блоки умений:

1. Умение оказывать и принимать знаки внимания (комплименты) от сверстника - вопросы 1, 2, 11, 12.
2. Реагирование на справедливую критику - вопросы 4, 13.
3. Реагирование на несправедливую критику - вопросы 3, 9.
4. Реагирование на задевающее, провоцирующее поведение со стороны собеседника - вопросы 5, 14, 15, 23, 24.
5. Умение обратиться к сверстнику с просьбой - вопросы 6, 16.
6. Умение ответить отказом на чужую просьбу, сказать "нет" - вопросы 10, 17, 25.
7. Умение самому оказать сочувствие, поддержку - вопросы 7, 20.
8. Умение самому принимать сочувствие и поддержку со стороны сверстников - вопросы 8, 21.
9. Умение вступить в контакт с другим человеком, контактность - вопросы 18, 26.
10. Реагирование на попытку вступить с тобой в контакт - вопросы 19, 27.

КЛЮЧИ

	зависимые	компетентные	агрессивные
1	АГ	БВ	Д
2	АВ	Д	БГ
3	ВД	Б	АГ
4	БД	Г	АВ
5	Г	АБ	ВД
6	АГ	ВД	Б
7	БГ	АВ	Д
8	АГ	В	БД
9	Д	БВ	АГ
10	БД	Г	АВ
11	БД	Г	АВ
12	БГ	А	ВД
13	АГ	В	БД
14	АВ	Д	БГ
15	ВД	Б	АГ
16	БД	Г	АВ
17	Г	АБ	ДВ
18	АГ	В	БД
19	АВ	Д	БГ
20	ГД	БВ	А
21	Б	ГД	АВ
22	А	ВГ	БД
23	АВ	Д	БГ
24	Г	АБ	ВД
25	В	АД	БГ
26	ВД	АБ	Г
27	БД	АГ	В

Приложение 10

(обязательное)

Методика диагностики уровня развития рефлексивности А.В. Карпова

Методика предназначена для диагностики уровня развития рефлексивности личности.

Методика базируется на теоретическом конструкте, который конкретизирует общую трактовку рефлексивности, а также ряд иных существенных особенностей данного свойства. Эти представления можно резюмировать в следующих положениях:

1. Рефлексивность как психическое свойство представляет собой одну из основных граней той интегративной психической реальности, которая соотносится с рефлексией в целом. Двумя другими ее модусами являются рефлексия в ее процессуальном статусе и рефлексирование как особое психическое состояние. Эти три модуса теснейшим образом взаимосвязаны и взаимодействуют друг друга, образуя на уровне их синтеза качественную определенность, обозначаемую понятием "рефлексия". В силу этого, разрабатываемая методика должна ориентироваться не только непосредственно на рефлексивность как психическое свойство, но также и опосредствованно учитывать его проявления в двух других отмеченных модусах. Отсюда следует, что те поведенческие и интроспективные индикаторы, в которых конкретизируется теоретический конструкт, а также сами вопросы методики, должны учитывать и рефлексивность как психическое свойство, и рефлекссию как процесс, и рефлексирование как состояние.

2. Наряду с этим, как показывает анализ литературных данных, диагностика свойства рефлексивности должна обязательно учитывать и дифференциацию ее проявлений по другому важному критерию, основанию - по ее направленности. В соответствии с ним, как известно, выделяют два типа рефлексии, которые условно обозначаются как "интра- и интерпсихическая" рефлексия. Первая соотносится с рефлексивностью как способностью к самовосприятию содержания своей собственной психики и его анализу, вторая со способностью к пониманию психики других людей, включающей наряду с рефлексивностью как способностью "встать на место другого" также и механизмы проекции, идентификации, эмпатии. Следовательно, общее свойство рефлексивности включает оба указанных типа, а уровень развития данного свойства является производным от них одновременно.

3. Содержание теоретического конструкта, а также спектр определяемых им поведенческих проявлений - индикаторов свойства рефлексивности предполагает и необходимость учета трех главных видов рефлексии, выделяемых по так называемому "временному" принципу: ситуативной (актуальной), ретроспективной и перспективной рефлексии.

Ситуативная рефлексия обеспечивает непосредственный самоконтроль поведения человека в актуальной ситуации, осмысление ее элементов, анализ происходящего, способность субъекта к соотнесению своих действий с ситуацией и их координации в соответствии с изменяющимися условиями и собственным состоянием. Поведенческими проявлениями и характеристиками этого вида рефлексии являются, в частности, время обдумывания субъектом своей текущей деятельности; то, насколько часто он прибегает к анализу происходящего; степень развернутости процессов принятия решения; склонность к самоанализу в конкретных жизненных ситуациях.

Ретроспективная рефлексия проявляется в склонности к анализу уже выполненной в прошлом деятельности и свершившихся событий. В этом случае предметы рефлексии - предпосылки, мотивы и причины произошедшего; содержание прошлого поведения, а также его результативные параметры и, в особенности, допущенные ошибки. Эта рефлексия выражается, в частности, в том, как часто и насколько долго субъект анализирует и оценивает произошедшие события, склонен ли он вообще анализировать прошлое и себя в нем.

Перспективная рефлексия соотносится: с функцией анализа предстоящей деятельности, поведения; планированием как таковым; прогнозированием вероятных исходов и др. Ее основные поведенческие характеристики: тщательность планирования деталей своего поведения, частота обращения к будущим событиям, ориентация на будущее.

По данным автора, степень надежности разработанной им методики, которая отражает точность и устойчивость ее результатов, соответствовала психодиагностическим требованиям.

Результаты проверки методики на валидность также подтверждают ее необходимую с точки зрения требований психометрики степень.

Бланк опросника

№		1	2	3	4	5	6	7
1	Прочитав хорошую книгу, я всегда потом долго думаю о ней; хочется её с кем-нибудь обсудить.							
2	Когда меня вдруг неожиданно о чем-то спросят, я могу ответить первое, что пришло в голову.							
3	Прежде чем снять трубку телефона, чтобы позвонить по делу, я обычно мысленно планирую предстоящий разговор.							
4	Совершив какой-то промах, я долго потом не могу отвлечься от мыслей о нем.							
5	Когда я размышляю над чем-то или беседую с другим человеком, мне бывает интересно вдруг вспомнить, что послужило началом цепочки мыслей.							
6	Приступая к трудному заданию, я стараюсь не думать о предстоящих трудностях.							
7	Главное для меня – представить конечную цель своей деятельности, а детали имеют второстепенное значение.							
8	Бывает, что я не могу понять, почему кто-либо недоволен мною.							
9	Я часто ставлю себя на место другого человека.							
10	Для меня важно в деталях представлять себе ход предстоящей работы.							
11	Мне было бы трудно написать серьезное письмо, если бы я заранее не составил план.							
12	Я предпочитаю действовать, а не размышлять над причинами своих неудач.							
13	Я довольно легко принимаю решение относительно дорогой покупки.							
14	Как правило, что-то задумав, я прокручиваю в голове свои замыслы, уточняя детали, рассматривая все варианты.							
15	Я беспокоюсь о своем будущем.							
16	Думаю, что во множестве ситуаций надо действовать быстро, руководствуясь первой пришедшей в голову мыслью.							
17	Порой я принимаю необдуманные решения.							
18	Закончив разговор, я, бывает, продолжаю вести его мысленно, приводя всё новые и новые аргументы в защиту своей точки зрения.							
19	Если происходит конфликт, то, размышляя над тем, кто в нем виноват, я в первую очередь начинаю с себя.							
20	Прежде чем принять решение, я всегда стараюсь всё тщательно обдумать и взвесить.							
21	У меня бывают конфликты от того, что я порой не могу предугадать, какого поведения ожидают от меня окружающие.							
22	Бывает, что, обдумывая разговор с другим человеком, я как бы мысленно веду с ним диалог.							
23	Я стараюсь не задумываться над тем, какие мысли и чувства вызывают в других людях мои слова и поступки.							
24	Прежде чем сделать замечание другому человеку, я обязательно подумую, какими словами это лучше сделать, чтобы его не обидеть.							
25	Решая трудную задачу, я думаю над ней даже тогда, когда занимаюсь другими делами.							
26	Если я с кем-то ссорюсь, то в большинстве случаев не считаю себя виноватым.							
27	Редко бывает так, что я жалею о сказанном.							

1 – Полностью не согласен

2 – Не согласен

3 – Скорее не согласен

4 – Не могу определиться

5 – Скорее согласен

6 – Согласен

7 – Полностью согласен

Обработка результатов тестирования

Из 27-и утверждений опросника 15 являются прямыми (номера вопросов: 1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 24, 25), остальные 12 - обратные утверждения. Для получения итогового балла суммируются в прямых вопросах цифры, соответствующие ответам испытуемых, а в обратных - значения, замененные на те, что получаются при инверсии шкалы ответов.

Полученные сырые баллы переводятся в стены.

Таблица перевода в стены									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0–100	101–107	108–113	114–122	123–130	131–139	140–147	148–156	157–171	172–189

Интерпретация

При интерпретации результатов целесообразно исходить из дифференциации индивидов на три основные категории. Результаты методики, равные или большие, чем 7 стенов, свидетельствуют о высокоразвитой рефлексивности. Результаты в диапазоне от 4 до 7 стенов - индикаторы среднего уровня рефлексивности. Наконец, показатели, меньшие 4-х стенов, - свидетельство низкого уровня развития рефлексивности.

Высокие результаты по тесту (больше 7 стенов) говорят о том, что человек в большей степени склонен обращаться к анализу своей деятельности и поступков других людей, выяснять причины и следствия своих действий как в прошлом, так в настоящем и будущем. Ему свойственно обдумывать свою деятельность в мельчайших деталях, тщательно ее планировать и прогнозировать все возможные последствия. Вероятно также, что таким людям легче понять другого, поставить себя на его место, предсказать его поведение, понять, что думают о них самих.

Низкие результаты по тесту (меньше 4 стенов), вероятно, говорят о том, что испытуемому в меньшей степени свойственно задумываться над собственной деятельностью и поступками других людей, выяснять причины и следствия своих действий как в прошлом, так в настоящем и будущем. Он редко обдумывает свою деятельность в мельчайших деталях, ему сложно прогнозировать возможные последствия. Такой человек испытывает сложности при постановке себя на место другого, ему сложно предсказать поведение другого человека.