

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

На правах рукописи



Данилова Таисия Владимировна

**ФОРМИРОВАНИЕ У ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА
ГОТОВНОСТИ К ПРЕОДОЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
РИСКОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ**

5.8.7. Методология и технология профессионального образования

Диссертация
на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук, профессор
Савва Любовь Ивановна

Магнитогорск – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА ГОТОВНОСТИ К ПРЕОДОЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РИСКОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.....	20
§ 1.1. Формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли как педагогическая проблема.....	20
§ 1.2. Структурно-функциональная модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.....	44
§ 1.3 Комплекс организационно-педагогических условий формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли	70
Выводы по первой главе.....	95
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ У ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА ГОТОВНОСТИ К ПРЕОДОЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РИСКОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.....	99
§ 2.1. Цели, задачи и содержание экспериментальной работы по формированию у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли	99
§ 2.2. Технология формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли	118
§ 2.3. Анализ и интерпретация результатов экспериментальной работы по формированию у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.....	142
Выводы по второй главе.....	161
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	164
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	169
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	198

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Рост социально-экономической напряженности в современном мире, интенсивная добыча природных ресурсов, загрязнение окружающей среды неизбежно порождают техногенные угрозы. Модернизация техники и технологий производства современной отечественной промышленности, устаревание и износ оборудования приводят к возрастанию рисковенных ситуаций. Преодоление опасных ситуаций предусматривает квалифицированные действия персонала в условиях производственных рисков, оценку интенсивности их воздействия, контроль состояния промышленного оборудования, обеспечение его безопасной, бесперебойной эксплуатации.

Отраслевые ориентиры по предупреждению рисковенных ситуаций и преодолению производственных рисков отражен в совокупности нормативно-правовых документов. В Указе президента № 400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» от 02.07.2021 г. [139], правилах охраны труда [138] и промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности [142] стратегические приоритеты государства состоят в снижении аварийности, обеспечении безопасности профессиональной деятельности и необходимого уровня образования персонала. Требования к квалификации работников нефтегазовой отрасли установлены в профессиональных стандартах группы 19 «Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа» [162] и характеризуют знания правил охраны труда и промышленной безопасности, способствующие преодолению производственных рисков. В сложившихся условиях усиливается роль профессиональных образовательных организаций в подготовке будущих работников нефтегазовой отрасли, направленной на формирование у обучающихся готовности к преодолению производственных рисков.

Значимость риск-ориентированной подготовки персонала нефтегазовой отрасли зафиксирована в Федеральных государственных образовательных стандар-

тах среднего профессионального образования, включающих рискологические компетенции и способствующие их формированию учебные дисциплины. Однако 46 % масштабных аварий в данной отрасли обусловлены неквалифицированными действиями персонала (А.В. Федоров, К.К. Оспанов [3] и др.). Сохранение в практике профессиональной подготовки направленности на освоение знаний в области производственной безопасности ограничивает практикоориентированность содержания и способов формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Возрастает значимость заявленной проблемы *на социально-педагогическом уровне* в направлении расширения поиска новых подходов в подготовке обучающихся колледжа и целенаправленного формирования у них готовности к преодолению производственных рисков нефтегазовой отрасли, которая характеризуется совокупностью безопасных действий.

Освоение обучающимися безопасных действий по преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, согласно мнению И.Д. Белоновской [97], сдерживается рядом факторов: темпами обновления материально-технического и ресурсного обеспечения профессиональных образовательных организаций; несоответствием содержания и результатов теоретической и практической подготовки; ограниченным доступом обучающихся для производственной практики на опасные производственные объекты. Результаты исследования Л.П. Репях [163] констатируют, что только 5,94 % персонала нефтегазовой отрасли демонстрирует умение самостоятельных действий в ситуациях производственного риска. Подтверждается необходимость разработки и теоретического обоснования новых педагогических условий, программно-технологического оснащения их реализации в системе среднего профессионального образования с учетом современных требований нефтегазового производства. Это актуализирует рассматриваемую проблему *на научно-теоретическом и научно-методическом уровнях*.

Степень разработанности темы исследования.

Теоретический анализ современных психолого-педагогических исследований позволяет прийти к выводу, что в науке накоплен определенный фонд знаний по исследуемой проблеме.

Сущность профессиональной подготовки охарактеризована учеными С.Я. Батышевым [209], В.С. Тенетиловой [158] в контексте формирования готовности к предстоящей профессиональной деятельности. Особенности профессиональной подготовки обучающихся колледжа описаны Э.Р. Гайнеевым [38], С.М. Марковой [121], закономерности формирования трудовых умений обоснованы А.М. Новиковым [137].

Научно-методические аспекты формирования профессиональной готовности представлены в работах: Н.В. Кузьминой [109] (необходимость решения профессиональных задач в формировании профессиональной готовности); Е.А. Волохина [36] (применение профессиональных стандартов в целеполагании); А.И. Голобузова [52] (целевые ориентиры подготовки); А.А. Карапузикова [154] (специфика формирования готовности к деятельности в экстремальных ситуациях); О.А. Мокроусовой [128] (активные методы в подготовке специалистов по пожарной безопасности); А.Е. Причинина [155] (формирование рискологических компетенций).

Структурно-динамическая модель эффективного формирования культуры безопасности жизнедеятельности студентов политехнического вуза разработана И.Г. Долининой [76]. Проблема формирования готовности будущего бакалавра к управлению производственно-технологическими рисками исследована И.Д. Белоновской [19]. Педагогические возможности моделирования рисков в формировании профессиональной безопасности бакалавров нефтегазовой отрасли обоснованы С.А. Днепровым [74]. Формирование профессиональной готовности будущего техника нефтегазового дела к эксплуатации скважин охарактеризовано Э.Ф. Насыровой [132]. Процесс формирования готовности персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска в дополнительном профессиональном образовании описан Л.П. Репях [164].

Анализ психолого-педагогических источников позволяет сделать вывод о том, что исследований, посвященных проблеме формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли нами не обнаружено. Многоаспектность и неоднозначность данной проблемы позволили выявить **противоречия**:

– *на социально-педагогическом уровне*: между объективной потребностью современного нефтегазового производства в квалифицированных работниках, способных к безопасной профессиональной деятельности, и сложившейся практикой профессиональной подготовки обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, сдерживающей ее целенаправленность и практикоориентированность;

– *на научно-теоретическом уровне*: между современными требованиями к уровню готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и темпами обновления содержания теоретической подготовки обучающихся в системе среднего профессионального образования в изменяющихся условиях воздействия на работников нефтегазовой отрасли вредных и опасных производственных факторов;

– *на научно-методическом уровне*: между необходимостью целенаправленного формирования готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и используемыми педагогическими технологиями, ограничивающими приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности в будущей профессиональной деятельности.

Выявленные противоречия обусловили **проблему исследования**: каковы организационно-педагогические условия формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли?

Актуальность проблемы, ее практическая значимость и недостаточная теоретическая разработанность определили выбор **темы** исследования **«Формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли»**.

Цель исследования – разработка, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка организационно-педагогических условий формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Объект исследования – профессиональная подготовка обучающихся колледжа.

Предмет исследования – процесс формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Гипотеза исследования: формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли обеспечивается, если:

1) понятие «готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» рассматривается как комплексное, динамично изменяющееся в процессе профессиональной подготовки качество личности обучающегося, определяющееся его знаниями вредных и опасных производственных факторов, способностью к идентификации и оценке вероятности рискового события и целесообразным выбором действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации опасности при решении профессиональных задач в условиях нефтегазовой промышленности;

2) формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли осуществляется в процессе профессиональной подготовки в соответствии со структурно-функциональной моделью, разработанной на основании совокупности целевого, деятельностного и рефлексивного подходов и представленной нормативно-целевым, методологическим, содержательно-процессуальным и контрольно-оценочным модулями;

3) комплекс организационно-педагогических условий в рамках структурно-функциональной модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли включает:

– насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей;

– освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства;

– приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков;

4) критериально-оценочный аппарат представлен уровнями, критериями, показателями сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли;

5) покомпонентное формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли обеспечивается посредством технологии, предполагающей введение дополнительных модулей в содержание общепрофессиональных дисциплин в области производственной безопасности.

Сформулированные цель, объект, предмет и гипотеза выступают основой определения **задач исследования**:

1) уточнить понятие «готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» с учетом современных требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности в нефтегазовом производстве;

2) разработать структурно-функциональную модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли;

3) проверить в ходе эксперимента эффективность комплекса организационно-педагогических условий, выявленных в рамках разработанной модели;

4) представить и обосновать критериально-оценочный аппарат сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли;

5) теоретически обосновать и апробировать в процессе профессиональной подготовки технологию формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Методологические основы исследования:

– *методологические подходы: целевой* подход (В.Г. Гладких [48], О.Е. Лебедев [112]) определяет ориентиры формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли на основании диагностичных целей; *деятельностный* подход (Л.С. Выготский [37], А.Н. Леонтьев [116], И.Я. Лернер [114], С.Л. Рубинштейн [169], Л.Г. Семушина [172], М.Н. Скаткин [114]) предполагает организацию учебной и квазипрофессиональной деятельности обучающихся, направленной на активное освоение действий по идентификации, оценке, нейтрализации, предупреждению и минимизации производственных рисков, обеспечивает выбор и реализацию необходимых методов и средств для формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли; *рефлексивный* подход (Н.Я. Сайгушев [171], В.В. Сериков [173], В.А. Чупина [199], А.С. Шаров [200], Г.П. Щедровицкий [208]) способствует осознанию обучающимися значимости соблюдения правил производственной безопасности, приобретению ими опыта самоконтроля и саморегуляции в преодолении производственных рисков;

– *методология педагогического исследования* (В.И. Загвязинский [85], А.М. Новиков [135], А.В. Хуторской [195]) определяет логику исследования, его научный аппарат и методы;

– *теории профессионального* (С.Я. Батышев [209], В.И. Блинов [124], А.Я. Найн [131], А.М. Новиков [137], П.Ю. Романов [68], В.А. Скакун [176]) *и среднего профессионального образования* (Л.И. Мищенко [149], В.А. Федоров [78]) являются основой отбора содержания, практикоориентирован-

ных методов и форм, целесообразных в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли;

– *концептуальные положения проблемного (М.И. Махмутов [123]) и контекстного обучения (А.А. Вербицкий [31], В.В. Сериков [173])* позволяют обосновать выбор и разработать содержание средств, результативных для формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли;

– *теоретические положения профессиональной рефлексии (И.Ю. Гутник [56], Т.А. Ольховая [144], Л.И. Савва [225], Н.Я. Сайгушев [171])* обеспечивают осознанность, самоконтроль и самоанализ обучающихся процесса формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли;

– *концепции личности безопасного типа (О.В. Лешер [115], В.Г. Маралов [100], Л. И. Шершнева [202])* позволяют выявить качества личности в содержании готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли;

– *идеи ученых, раскрывающие сущность готовности как «качество личности» (Б.Г. Ананьев [4]), характеризующие ее рискологические особенности как профессионально-личностного качества (И.Д. Белоновская [19]), определяющие требования к моделям (Н.М. Борытко [25], В.В. Давыдов [58], В.А. Штофф [207], Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева [210])* позволяют уточнить ключевое понятие исследования и разработать модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

База исследования. Экспериментальная работа осуществлялась на базе ГАПОУ «Оренбургский государственный колледж», ГАПОУ «Орский нефтяной техникум им. Героя Советского Союза В.А. Сорокина». В исследовании участвовали 360 обучающихся.

Этапы исследования. Исследование проводилось с 2017 по 2025 год и включало три этапа.

Первый этап – теоретический (2017-2019 гг.) ориентировался на теоретико-методологический анализ проблемы формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, понятийно-терминологический и структурно-содержательный анализ ее сущности, определение научного аппарата исследования, выявление исходного состояния исследуемой проблемы, разработку программы эксперимента.

Второй этап – поисково-экспериментальный (2019-2024 гг.) включал разработку, реализацию процесса формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в соответствии со структурно-функциональной моделью, выявление и апробацию организационно-педагогических условий в рамках созданной педагогической технологии, проведение формирующего эксперимента.

Третий этап – оценочно-обобщающий (2024-2025 гг.) состоял в количественном и качественном анализе эмпирических данных, обобщении и систематизации результатов диссертационного исследования и их оформлении.

Методы исследования, применяемые в работе:

- *теоретические*: понятийно-терминологический анализ, сравнение, систематизация философских и психолого-педагогических источников для уточнения ключевого понятия; изучение нормативной документации для определения направлений решения исследуемой проблемы; моделирование для построения модели рассматриваемого процесса; синтез, обобщение, количественный и качественный анализ данных для формулирования результатов исследования;
- *эмпирические*: изучение педагогического опыта, анкетирование и констатирующий эксперимент для выявления состояния проблемы исследования и его оценки; тестирование, наблюдение, метод экспертных оценок, формирующий эксперимент для доказательства результативности комплекса организационно-педагогических условий и разработанной технологии;
- *методы обработки материалов*: методы математической статистики для оценки данных педагогической диагностики и доказательства гипотезы, графические методы для визуализации результатов.

Научная новизна исследования:

1) введено уточненное *понятие* «готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» как комплексное, динамично изменяющееся в процессе профессиональной подготовки качество личности обучающегося, определяющееся его знаниями вредных и опасных производственных факторов, способностью к идентификации и оценке вероятности рискового события и целесообразным выбором действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации опасности при решении профессиональных задач в условиях нефтегазовой промышленности. В *отличие* от дефиниций, сформулированных другими исследователями (В.Р. Балягов [12], Е.М. Езерская [19], Л.П. Репях [164]), содержание данного понятия *обновлено* мотивационно-целевым, функционально-действенным и рефлексивно-оценочным компонентами, *обоснованными и предложенными автором* с учетом современных требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности, *способствующими* профессиональной деятельности работников в условиях технологических, технических, экологических и валеологических рисков;

2) разработана *структурно-функциональная модель* формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, *включающая* совокупность взаимосвязанных нормативно-целевого, методологического, содержательно-процессуального, контрольно-оценочного модулей; *основанная* на следующих методологических подходах: целевом (определяет целевые ориентиры формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли), деятельностном (обеспечивает выбор необходимых методов и средств при организации учебной и квазипрофессиональной деятельности обучающихся для активного освоения действий по преодолению производственных рисков) и рефлексивном (способствует осознанному приобретению ими опыта самоконтроля и саморегуляции в преодолении производственных рисков). *Новизна* разработанной модели состоит в ее содержательном смысловом наполнении, отражающем целостное представление о цели, подходах, принципах, последовательности этапов,

организационно-педагогических условиях и критериях оценки процесса формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, который выстроен в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования и с учетом современных требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности к профессиональной деятельности работников нефтегазового производства;

3) определен и экспериментально проверен *комплекс организационно-педагогических условий*, обеспечивающий эффективность формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли: насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей; освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства; приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков;

4) разработана и апробирована в процессе профессиональной подготовки *технология* формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, *обеспечивающая* целесообразный выбор учебных дисциплин в области производственной безопасности, модернизацию содержания программ и практикоориентированность дидактического и диагностического инструментария в рамках реализации выявленного комплекса организационно-педагогических условий.

Теоретическая значимость исследования:

1) уточнено *понятие* «готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли», в котором *конкретизированы* действия обучающихся по идентификации, оценке, нейтрализации и минимиза-

ции производственных рисков с учетом современных требований производственной безопасности в нефтегазовой промышленности, что *обогащает* понятийный аппарат профессиональной педагогики;

2) определена *методологическая основа построения* структурно-функциональной модели процесса профессиональной подготовки обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, представленная совокупностью *целевого, деятельностного и рефлексивного* подходов, *дополненных* принципами диагностичности, технологичности, корпоративности, субъект-субъектного взаимодействия, практикоориентированности, оптимальности и саморегуляции, что *расширяет* методологию профессионального образования;

3) выявлен и теоретически обоснован *комплекс организационно-педагогических условий*, обеспечивающих результативность формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, что *обогащает* теоретические представления о направлениях решения заявленной проблемы в системе среднего профессионального образования;

4) предложена разработанная автором *классификация* производственных рисков в нефтегазовой отрасли, которая дифференцирует их на технологические, технические, экологические и валеологические, *знание* и применение которой расширяет представления преподавателей и обучающихся колледжа об источнике возникновения рисков и действиях субъектов по их преодолению, что *дополняет* теорию профессионального образования;

5) теоретически обоснована *технология* формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, *применяемая* для совершенствования методик и практик подготовки обучающихся к ее рискогенным условиям в системе среднего профессионального образования.

Практическая значимость исследования:

1) апробированы педагогические средства формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, включающие в рамках разработанной автором *классификации*: обучающе-формирующие (электронные курсы самоподготовки, контекстные задачи, учебные тренажеры, тренировочные полигоны, проблемные ситуации) и диагностико-рефлексивные (карты оценки рисков, тесты, контрольные упражнения учебных тренажеров, рефлексивные задания и вопросы);

2) создан и апробирован обоснованный *критериально-оценочный аппарат*, обеспечивающий объективную и комплексную оценку сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, представленный уровнями (элементарный, нормативный, регулятивный), критериями (установочный, репродуктивный, преобразующий) и показателями;

3) применена с получением положительных результатов в процессе профессиональной подготовки авторская *технология* формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, обеспечивающая поэтапную реализацию *методов, средств и форм* при освоении обучающимися обновленного содержания *программ* учебных дисциплин «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы первой помощи пострадавшим на производстве», «Мониторинг по преодолению производственных рисков».

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается выбором методологических основ диссертации, использованием методов, адекватных целям, задачам и логике исследования, корректной организацией эксперимента и статистической значимостью его данных, подтвердивших выдвинутую гипотезу.

Личный вклад автора состоит в самостоятельно проведенном научно-теоретическом анализе проблемы исследования; уточнении содержания понятий «готовность», «готовность обучающегося колледжа к преодолению производ-

ственных рисков в нефтегазовой отрасли», «формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли», «развитие у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли»; разработке структурно-функциональной модели, выявлении педагогических механизмов, экспериментальной проверке эффективности комплекса организационно-педагогических условий формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Разработана и апробирована в процессе профессиональной подготовки технология формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, создан диагностический инструментарий, соответствующий уровням, критериям и показателям.

Положения, выносимые на защиту:

1. Готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли – комплексное, динамично изменяющееся в процессе профессиональной подготовки качество личности обучающегося, определяющееся его знаниями вредных и опасных производственных факторов, способностью к идентификации и оценке вероятности рискового события и целесообразным выбором действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации опасности при решении профессиональных задач в условиях нефтегазовой промышленности.

2.1. Процесс формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли осуществляется на основе целевого, деятельностного и рефлексивного методологических подходов, где *целевой подход* определяет *ориентир*ы формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и представлен принципами диагностичности, технологичности, корпоративности; *деятельностный подход* предусматривает *организацию* учебной и квазипрофессиональной деятельности обучающихся колледжа, *выбор и реализацию* методов и средств профессиональной подготовки обучающихся и обеспечивается принци-

пами субъект-субъектного взаимодействия, практикоориентированности; *рефлексивный подход* способствует *осознанию* обучающимися значимости соблюдения правил производственной безопасности, *самоконтролю и саморегуляции* обучающихся на всех этапах профессиональной подготовки и представлен принципами оптимальности и саморегуляции.

2.2. Формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли реализуется в соответствии с разработанной *структурно-функциональной моделью, представленной* нормативно-целевым, методологическим, содержательно-процессуальным, контрольно-оценочным *модулями, где* нормативно-целевой модуль *отражает* цель формирования рассматриваемой готовности на основании государственного заказа и выполняет функцию целеполагания; методологический модуль *объединяет* принципы целевого, деятельностного, рефлексивного подходов и способствует регулятивной функции; содержательно-процессуальный модуль *представлен* этапами исследуемого процесса, методами, средствами, формами и обеспечивает организационную функцию; контрольно-оценочный модуль *включает* уровни, критерии, показатели и осуществляет диагностическую функцию. Модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли отвечает современным требованиям охраны труда, промышленной и экологической безопасности и соответствует федеральным государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования при подготовке обучающихся в системе среднего профессионального образования.

2.3. *Критерии и показатели уровня сформированности* у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли соответствуют содержательному наполнению *мотивационно-целевого* (знание вредных и опасных производственных факторов, негативных последствий их воздействия и средств индивидуальной защиты), *функционально-действенного* (действия по предупреждению, минимизации и нейтрализации производственных рисков) и *рефлексивно-оценочного* (самоконтроль профессиональной деятельно-

сти, анализ производственных прецедентов, способность к решению нестандартных профессиональных задач) компонентов исследуемого качества.

3. Разработанный *комплекс организационно-педагогических условий* формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли включает 1) насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей; 2) освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства; 3) приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков.

4. Результативность формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли обеспечивается реализацией в профессиональной подготовке разработанной *технологии*, предполагающей организацию учебной и квазипрофессиональной деятельности обучающихся посредством действий по идентификации, оценке, нейтрализации, предупреждению и минимизации производственных рисков с учетом требований работодателей. Технология формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли представлена в последовательности этапов, методов, средств, форм профессиональной подготовки обучающихся и отражена в содержании обновленных *программ* учебных дисциплин «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы первой помощи пострадавшим на производстве», «Мониторинг по преодолению производственных рисков». Разработанные автором педагогические средства, применяемые в технологии, являются результативными в достижении более высокого уровня сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и включа-

ют: карты оценки рисков, тесты, контекстные задачи, проблемные ситуации, рефлексивные задания и вопросы.

Апробация и внедрение результатов исследования представлены в 28 публикациях: 8 из которых размещены в научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки Российской Федерации, 1 – включена в наукометрическую базу Scopus, 4 – в сборники научных статей международных научно-методических конференций (Ульяновск, 2018; Санкт-Петербург, 2019; Москва, 2023; Пенза, 2024), 12 – в материалы всероссийских научно-методических, научно-практических и научно-технических конференций (Оренбург, 2018, 2019, 2021; Севастополь, 2020; Чебоксары, 2018, 2020, 2023-2025; Магнитогорск, 2024), разработано 1 учебно-методическое пособие.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности
5.8.7. Методология и технология профессионального образования по направлениям исследования п. 14 «Проектирование содержания, методов, дидактических систем и технологий профессионального образования. Системы проектирования и оценивания результатов профессионального образования»; п. 18 «Подготовка кадров в образовательных организациях среднего профессионального образования».

Структура работы соответствует логике построения научного педагогического исследования и включает введение, две главы, заключение, список литературы (225 источников, из них 13 на иностранном языке), 14 приложений. Диссертация содержит 233 страницы, 38 таблиц, 11 рисунков.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА ГОТОВНОСТИ К ПРЕОДОЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РИСКОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

В первой главе представлен анализ состояния проблемы формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, охарактеризован понятийный аппарат исследования, описана разработанная структурно-функциональная модель и обоснованы педагогические условия данного процесса.

§ 1.1. Формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли как педагогическая проблема

В данном параграфе рассматривается готовность к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли как ключевое качество работника, формируемое в процессе профессиональной подготовки в колледже. Уточняется сущность и содержание структурных компонентов данного качества.

Характеристика проблемы формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли осуществлялась в последовательном решении задач: 1) обосновать актуальность исследуемой проблемы и определить научные предпосылки ее исследования; 2) охарактеризовать рискологическую специфику профессиональной деятельности будущих работников нефтегазовой отрасли; 3) уточнить ключевое понятие иссле-

дования «готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» и выявить теоретические основы формирования исследуемого качества в процессе профессиональной подготовки в колледже; 4) определить основные пути решения данной проблемы.

Рискогенные условия, сопровождающие жизнь современного общества, обусловлены природными, техногенными и социальными факторами. Геологические изменения и неблагоприятные климатические явления составляют потенциальную опасность для жизни и здоровья человека. Промышленная техника и некоторые технологии производства наносят ущерб окружающей среде, негативно сказываются на жизнедеятельности населения и работников. Рост напряженности в обществе, изменения ценностей и норм поведения продуцируют ситуации неопределенности, характеризующиеся опасностью для индивида и социальных групп. Риск является объектом исследования рискологии как научной дисциплины, объединяющую философскую (Е.И. Беляев [20], Н. И. Губанов, Н. Н. Губанов[54]), социальную (Д.Н. Конаков [98], К.А. Феофанов [188]), медицинскую (Н.А. Казберюк, А.В. Коновалов [90]), педагогическую (Л.Н. Антонова [8], Е.Н. Астафьева, А.А. Лубский [9]), техносферную (Е.В. Муравьева, В.Л. Романовский, М.А. Миронова [129]). Риск также рассматривается как категория философии, социологии, психологии, экономики, педагогики, позволяющих выделить универсальные характеристики данного понятия.

В философии риск рассматривается во взаимосвязи с деятельностью человека: проявление жизненной позиции человека в ситуации опасности (К. Ясперс [Цит. по: 27]), характеристика, определяющая уникальность социальной реальности индивида (Ж.-П. Сартр [Цит. по: 27]), следствие решения субъекта (В.С. Диев [69]). Таким образом, риск в философии характеризуется как аспект деятельности человека в ситуации неопределенности, связанный с выбором и принятием решения.

Риск является неотъемлемой характеристикой современного общества и деятельности индивида. Изучение риска *в социологии* характеризуется тремя подходами к исследованию данного феномена: культурно-символическим от целей,

ценностей, информированности общества и индивида [214]. Основополагающей идеей теории У. Бека [15] является рискогенность современного технологического общества, характеризуемого переходом от «производства ресурсов» к «производству риска» как вероятности реализации угрозы. В свою очередь, Э. Гидденс [42] подчеркивает рост опасности как от принятия рискованных решения, так и от бездействия. Концепция Н. Лумана [117] состоит в идее обусловленности риска человеческой деятельностью и обосновании типологии систем, порождающих риски: естественные, технологические и социальные. Соответственно, риск проявляется в любой человеческой деятельности и является ее ключевой характеристикой. Источником риска, согласно мнению социологов, выступает современное общество и конкретная личность, цели и ценности, а также способность к выбору или бездействию в ситуации угрозы.

В экономике, согласно мнению В.Н. Немцева [133], риск как экономическая категория отражает «случайность и закономерность инновационного развития, возникновения неблагоприятной ситуации или неудачного исхода инновационной деятельности предприятия в условиях преодоления неопределенности, связанного с неизбежным выбором, что проявляется в вероятном недостижении (неполном достижении) целей» [133, с. 51–52]. В свою очередь С.А. Шихвердиев [203] считает, что сущность риска составляют вероятность отклонения от цели, неопределенность результата, наличие совокупности альтернатив, возможность негативных последствий выбора действия, а А.И. Афоничкин, В.М. Дуплякин, Е.А. Афоничкина и др. [126] отмечают такие неотъемлемые качества риска как противоречивость, альтернативность, неопределенность. Подчеркнем, что понятие риска в экономике связано с возможностью как негативных, так и позитивных последствий рискованного события в реализации цели, составляющих противоречивость риска. Альтернативность заключается в наличии вариантов действий, выбор которых определяет степень достижения цели. Неопределенность характеризуется отсутствием «причинно-следственной связи между объективной реальностью и потенциальными событиями» (Н.Ю. Четыркина, Я.А. Васильева [197, с. 44]).

Риск, в отличие от неопределенности, измерим, а его результат прогнозируем на основании оценки.

Понятие «риск» в психологии рассматривается как «взаимодействие с угрозами и опасностями» (Е.П. Ильин [88]), «действие в условии выбора» (М.А. Котик [104]), «вероятностная оценка действий субъекта» (Т.В. Корнилова [101]). Ученые подчеркивают его объективно-субъективную сущность, обусловленную, с одной стороны объективными факторами, а с другой – действиями субъекта. Объективными факторами риска выступают опасные природные явления, социальные чрезвычайные ситуации, техногенные катастрофы и др. Субъективными факторами риска являются личностная склонность к риску, влияние ценностей и убеждений, информированность о рисковом событии, отношение к опасности, рискогенное поведение, воплощенные в опасных действиях субъекта. В профессиональной педагогике С.А. Днепров, А.А. Головкина [74] характеризуют рассматриваемое понятие как «субъективно-объективную оценку возможности неблагоприятного исхода различных опасных событий» [74, с. 4]. Представленная характеристика понятия «риск» принята за основу в данном диссертационном исследовании, поскольку отражает приоритетную роль субъекта риска, оценивающего потенциальную опасность, принимающего решение и ответственность за выбор альтернативы действия.

Проблеме рисков нефтегазовой отрасли посвящены исследования в экономических, технических, медицинских, педагогических науках. Известны риски нефтегазовой отрасли: профессиональные (А.А. Полунина, А.Т. Волохина [150]), стресс (V.J. Sutherland, C.L.Cooper [224]), пожароопасности (Д.С. Королев, А.В. Вытовцев, Е.А. Сушко [103]), химические (G.A. Maccarthy, N.M. Al-Rawhani [218]), производственные (Л.П. Репях [163]). Производственный риск нефтегазовой отрасли объединяет профессиональные, пожароопасные, химические и др., поскольку его источником является объект профессиональной деятельности: техника и технологический процесс. Вместе с тем в современной науке единого мнения о сущности производственных рисков не сложилось.

Так, в *экономических науках* Л.И. Исмаиловой [89] производственный риск рассматривается как «вероятность убытков или дополнительных издержек, связанных со сбоем или остановкой производственных процессов, нарушением технологии выполнения операций, низким качеством сырья или работы персонала и т.д.» [89, с. 77]. Исследователь М.Ю. Дементьев [72], считает, что суть данного понятия состоит «в вероятности наступления неблагоприятного события и допустимой степени отклонения результирующего показателя от заданного базиса в результате различных вариантов управленческого выбора, а также сопряженный с этим выбором размер ощутимой экономической выгоды» [72, с. 72]. Соответственно, факторами производственного риска исследователи считают необоснованное принятие управленческих решений, недостаточное материально-техническое и кадровое обеспечение, нарушение технологического процесса работниками, а негативными последствиями - снижение прибыли предприятия.

В *технических науках* понятие «производственный риск» охарактеризовано Е.А. Сидоровой [174] как «случайное событие, связанное с осуществлением любых видов производственной деятельности, возникающее в процессе разработки, производства, реализации и послереализационного обслуживания продукции (услуг), приводящее в случае его реализации к убыткам [174, с. 6]. Источником риска заключается в производстве и обусловлен причинами и факторами экономического, технического, технологического характера.

В *медицине* содержание производственного риска, по мнению М. Ф. Вилька, Ю. Н. Каськова, В. А. Капцова, В. Б. Панковой [70] представлено «показателями профессиональной заболеваемости от воздействия производственных факторов, вызывающих значительную частоту потери слуха, органов дыхания, периферической нервной системы и опорно-двигательного аппарата» [70, с. 49]. Согласно ст. 209 Трудового кодекса Российской Федерации [182] факторы производственной среды или трудового процесса, негативно влияющие на состояние здоровья работников, дифференцируются на вредные и опасные. Вредные факторы провоцируют возникновение профессиональных заболеваний персонала, а опасные – производственный травматизм или несчастные случаи со смертельным исходом. Ис-

точником риска в представленной трактовке выступает производственная среда и профессиональная деятельность, а объектом – работник.

Вместе с тем представленные трактовки производственного риска недостаточно характеризуют роль персонала как источника его возникновения. В частности, 46 % масштабных аварий нефтегазовой отрасли обусловлены неквалифицированными действиями персонала (А.В. Федоров, К.К. Оспанов, Е.Н. Ломаев, А.М. Алешков, М.Ш. Минцаев [2]). Они связываются с неадекватной оценкой опасности субъектом профессиональной деятельности (М.А. Котик [104]), а также иррациональным, импульсивным выбором альтернативы действия. Негативными последствиями рискованного события нефтегазового производства являются нарушение или остановка технологического процесса, ущерб для техники, окружающей среды, угроза жизни и здоровью работников.

Таким образом, *производственный риск в нефтегазовой отрасли рассматривается как вероятность рискогенной ситуации, обусловленной вредными и опасными производственными факторами, усиленными субъективной оценкой персонала и иррациональным выбором альтернатив, приводящих к нарушениям технологического процесса, ущербу для техники, загрязнению окружающей среды, угрозе жизни и здоровью работников.* Работники нефтегазовой отрасли осуществляют трудовую деятельность на опасных производственных объектах и подвержены воздействию производственных рисков. Уточнение рискологических особенностей профессиональной деятельности будущих работников нефтегазовой отрасли требует обращения к категории «деятельность».

Категория деятельности была обоснована отечественными учеными-психологами в 20-30-е годы XX века С. Л. Рубинштейном [169], Л. С. Выготским [37], А. Н. Леонтьевым [116]. Общая теория деятельности разработана Г.П. Щедровицким [208], О.С. Анисимовым [7], а понятие деятельности дополнено такими ключевыми характеристиками, как исходный материал, способ, средство, норма. Итак, всякая профессиональная деятельность, в том числе работников нефтегазовой отрасли, включает объект, цель, действия, результат.

Профессиональная деятельность работников нефтегазовой отрасли осуществляется в системе «человек-техника». Рассматривая сущность техники, Э. Капп [166] характеризовал ее как проекцию человеческих органов в мир, О. Шпенглер [206] – как тактику жизни, П.А. Флоренский [189] – как элемент культуры, преобразующий материю. Философы рассматривают технику как «продолжение» человека, средство, способствующее реализации возможностей в преобразовании окружающей действительности. Техника является одним из основных средств труда, масштабирует человеческие возможности в преобразовании объекта и создании материального продукта труда. Вместе с тем она является одним из значимых источников риска, охарактеризованных в социально-философских концепциях общественно-производственных отношений (Д. Белл [18], Г. Бехманн [23], Л.В. Кансузян [92]), а ее интенсивное развитие усиливает рискологические особенности профессиональной деятельности работников нефтегазовой отрасли. Данные особенности выявлены и представлены нами на рисунке 1 (рисунок 1).

Характеризуя приведенные в рисунке особенности, уточним, что целью профессиональной деятельности работников нефтегазовой отрасли является обеспечение бесперебойного процесса добычи, переработки и транспортировки нефти и газа. Она реализуется в рискогенных условиях нефтегазового производства, порождающих производственные риски.

Идентификация риска, согласно п. 4.3 Решения Совета Евразийской экономической комиссии № 77 от 03.11.2016, трактуется как «систематическое использование информации для установления опасностей относительно аспекта риска или для описания проблемы» [141]. Соответственно, она включает определение источника риска и вероятных последствий его воздействия. Идентификация производственного риска как рискологическое действие работника предполагает владение информацией о вредных и опасных факторах нефтегазовой отрасли, позволяющей распознать присутствие риска и определить его источник и вид.

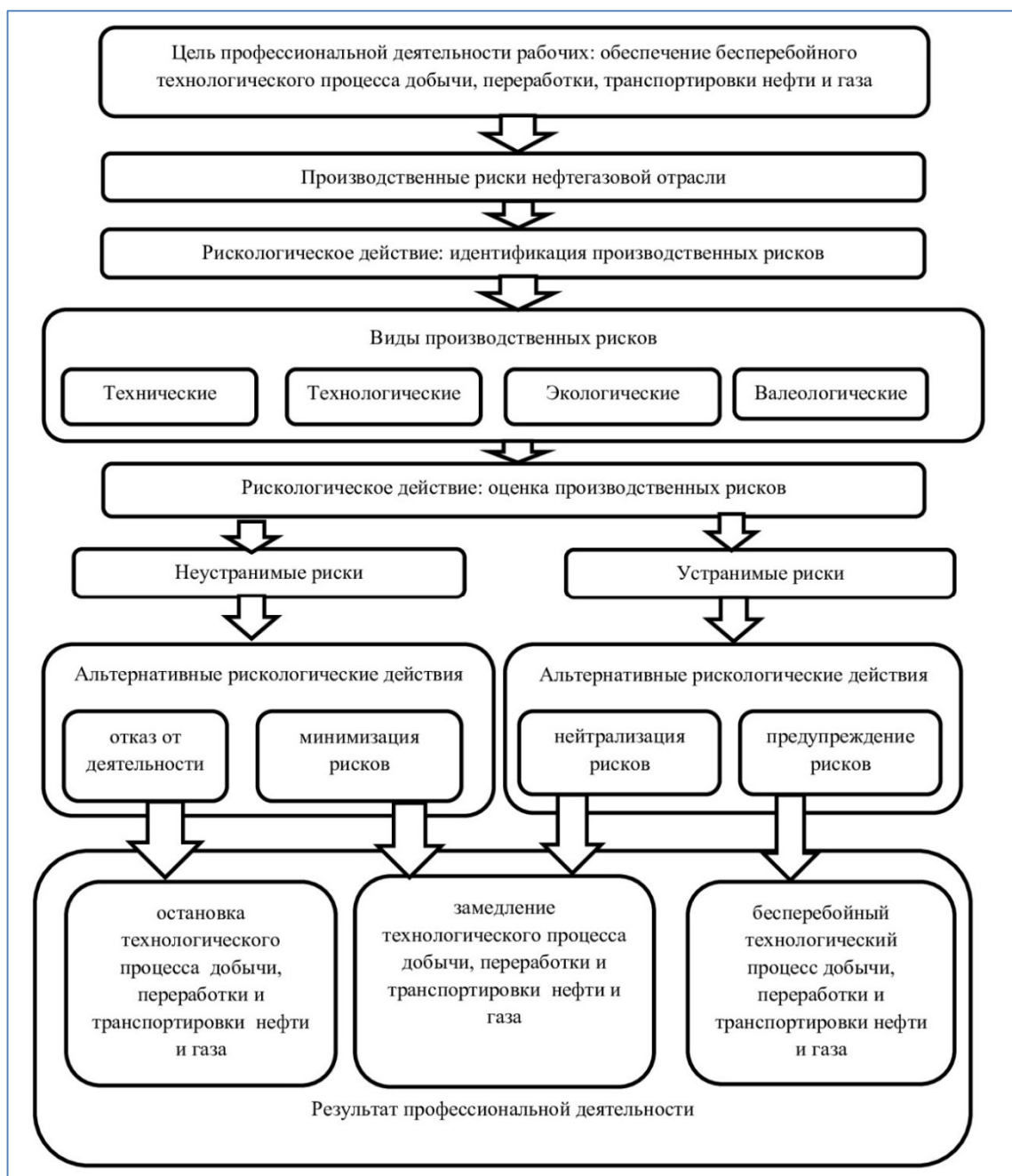


Рисунок 1 – Рискологические особенности профессиональной деятельности работников нефтегазовой отрасли (В.Г. Гладких, Т.В. Данилова [44])

Известные классификации рисков нефтегазовой отрасли: нефтегазового предприятия (М.В. Гатауллин, Д.Г. Родионов, Е.А. Конников [40]), производственных (Л.П. Репях [163]) и профессиональных (В. Г. Гладких, Т.В. Данилова [45]), - позволили выделить технические, технологические, экологические и валеологические производственные риски в нефтегазовой отрас-

ли (таблица 1). Основанием разработанной типологии является источник риска, воплощенный в объективно-субъективных характеристиках, влияющих на объект и вероятность последствий воздействия.

Таблица 1 – Классификация производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Тип риска	Класс риска	Источник	Объект	Последствия
Технические	Объективные	Производственная техника и промышленное оборудование	Работник	- профессиональные заболевания, - производственный травматизм, - несчастные случаи со смертельным исходом
	Субъективные	Нарушение правил эксплуатации производственной техники и промышленного оборудования	Производственная техника и промышленное оборудование	- преждевременный износ, - непредвиденная поломка, - аварии
Технологические	Объективные	Технологический процесс	Работник	- профессиональные заболевания, - производственный травматизм, - несчастные случаи со смертельным исходом
	Субъективные	Нарушение технологического процесса при выполнении работ	Технологический процесс	- замедление технологического процесса, - остановка технологического процесса, - аварийность
Экологические	Объективные	Окружающая среда	Работник	- профессиональные заболевания, - производственный травматизм, - несчастные случаи со смертельным исходом
	Субъективные	Нарушение правил охраны окружающей среды при производстве работ	Окружающая среда	- нарушение целостности горных пород, - загрязнение почв, - загрязнение воздуха и водных объектов
Валеологические	Объективные	Вредные и опасные производственные факторы	Работник	- профессиональные заболевания, - производственный травматизм, - несчастные случаи со смертельным исходом
	Субъективные	Состояние здоровья работника	Производственная техника и технологический процесс	- нарушение концентрации внимания при эксплуатации техники и промышленного оборудования, - снижение работоспособности в реализации технологического процесса, - обострение заболеваний

Таким образом, представленная классификация производственных рисков позволяет работнику определить источник и предположить вероятность негатив-

ных последствий рискогенной ситуации, являющихся информационной основой оценки риска.

Оценка профессиональных рисков рассматривается Ш.В. Бузиковым и А.С. Сухановым [26] как «выявление возникающих в процессе осуществления трудовой деятельности опасностей, определение их величины и тяжести потенциальных последствий» [26, с. 313]. Согласно мнению В.В. Утюгановой, Н.О. Ковальковской, А.И. Фомина, В.С. Сердюка [190] оценка рисков, как процесс анализа его количественных и качественных характеристик, позволяет выявить их влияние на состояние здоровья и безопасность работника, а также определить приемлемый уровень. Оценка производственных рисков как рискологическое действие работника включает дифференциацию риска как устранимого или неустранимого и альтернативный выбор целесообразного рискологического действия: предупреждение, нейтрализация, минимизация риска, а также отказ от самостоятельной профессиональной деятельности (В.Г. Гладких, Т.В. Данилова [44]).

Так, если производственный риск характеризуется возможностью его устранения, то целесообразными рискологическими действиями работника является его предупреждение и нейтрализация. Предупреждение производственных рисков рассматривается как трудовое действие работника, направленное на снижение вероятности возникновения источника риска. Нейтрализация производственных рисков является трудовым действием работника по оперативному устранению источника риска.

Рациональным рискологическим действием работника является минимизация риска и отказ от выбора действия, если производственный риск неустраним. Минимизация производственных рисков состоит в трудовом действии работника, ориентированном на снижение уровня воздействия источника риска до приемлемого использованием средств индивидуальной защиты. Однако в некоторых случаях рискогенная ситуация требует отказа от деятельности, поскольку выходит за рамки компетенции работника, и ограничивается информированием о риске непосредственного руководителя и инженерно-технических работников.

Выбор альтернативных рискологических действий работника влияет реализацию цели профессиональной деятельности. Бесперебойный технологический процесс добычи, переработки и транспортировки нефти и газа обеспечивается предупреждением производственных рисков. Нейтрализация и минимизация производственных рисков способствуют замедлению технологического процесса, но сохраняет его целостность и безопасность. Отказ от деятельности работника провоцирует к остановке технологического процесса в некоторых ситуациях, характеризующихся высоким уровнем опасности и требующих участия руководителя и инженерно-технических работников нефтегазовой отрасли.

Таким образом, рискологические особенности профессиональной деятельности работников нефтегазовой отрасли связаны с преодолением производственных рисков. Семантическое значение слова «преодоление» как действие глагола «преодолеть» состоит в покорении чего-либо, победе над чем-то, совладании с препятствием, трудностями. Ученые рассматривают понятие «преодоление» как потребность в контексте самоактуализации и личностного роста (Э. Фромм [193]); психологический феномен, обусловленный мотивацией (К. Левин [113]); компонент функционального поведения субъекта (coping) (А. Маслоу [122]), элемент воли (В.В. Андреев, В.В. Андреев [5]). В данной диссертации *понятие «преодоление» рассматривается согласно характеристике, предложенной В.В. Андреевым и В.В. Андреевым [5], как «высшая степень проявления какого-либо качества, позволяющего выйти за пределы конкретной ситуации, «пре-восхождение» возникающих на жизненном пути препятствий» [5, с. 30], которая «осуществляет функцию контроля, защиты, совладания, жизнестойкости и тем самым мобилизует резервы, сохраняя свободу и развитие личности» [5, с. 30]. Оно воплощается в реакции на проблемную или критическую ситуацию и характеризуется конкретным «препятствием», в частности, производственным риском. Преодоление производственных рисков работниками нефтегазовой отрасли представлено совокупностью рискологических действий по идентификации, оценке, предупреждению, нейтрализации, минимизации рисков, способствующих достижению цели профессиональной деятельности.*

Рискологические особенности профессиональной деятельности работников нефтегазовой отрасли предполагают профессиональную подготовку к ее опасным условиям. *Профессиональная подготовка* является одной из приоритетных функций, реализуемых организациями среднего профессионального образования. Она базируется на философских основах общего и профессионального образования: целесообразности (Б.С. Гершунский [41]), аксиологичности (Н.С. Розов [165]), антропоцентричности (П.С. Гуревич [57]). В «Энциклопедии профессионального образования» представлена характеристика понятия «подготовка к трудовой деятельности» как «целенаправленный процесс формирования готовности к выполнению комплекса задач, которые предстоит выполнять выпускнику образовательного учреждения в сфере оплачиваемого труда» [209]. Согласно мнению М.С. Mikhalchenko [221], профессиональная подготовка составляет основу понимания специфики труда. Ученый отмечает, что характеристика ее результатов осуществляется с учетом особенностей конкретной профессии. Исследователи В.С. Тенетилова, Л.И. Губарева, Е.И. Паршутина, С.Ю. Дугина [158] считают, что профессиональная подготовка предполагает «научение» как формирование готовности обучающегося к предстоящей профессиональной деятельности, а М.С. Емец [83], рассматривает профессиональную готовность также в качестве цели профессиональной подготовки. Соответственно, результатом подготовки к трудовой деятельности выступает профессиональная готовность. Следовательно, понятия профессиональной подготовки и профессиональной готовности взаимосвязаны, но не тождественны.

Профессиональная подготовка обучающихся колледжа осуществляется в системе среднего профессионального образования. Теория среднего профессионального образования разработана В.И. Блиновым, Е.Ю. Есениной [94], Л.И. Мищенко, П.Е. Решетниковым [149], Н.В. Третьяковой, В.А. Федоровым [78]. Особенности профессиональной подготовки обучающихся в системе среднего профессионального образования описаны Э.Р. Гайнеевым [38]. Проблеме *профессиональной подготовки будущих рабочих, обучающихся в колледже*, отводится постоянное внимание в современных исследованиях. Так, В.А. Бурляева, И.В. Буркина,

К.В. Булах и Е.Т. Бурцева [157] полагают, что профессиональная подготовка рабочих широкого профиля объединяет содержательную и процессуальную стороны обучения и предполагает владение обучающихся системой научных и профессиональных знаний, умений и навыков, а также характеризуется способностью к применению их в трудовой деятельности. Речь идет о двояком понимании профессиональной подготовки: как процесса обучения и как его результата. Учеными С.М. Марковой и А.К. Наркозиевым [121] рассматриваются особенности профессиональной подготовки будущих рабочих: профессиональная обусловленность содержания обучения; взаимосвязь учебного и производственного процессов; возрастание значения интеллектуального труда в предстоящей профессиональной деятельности. Профессиональная подготовка будущих рабочих характеризуется также как функция профессионального образования, а целью и результатом ее реализации выступает профессиональная готовность (Т.В. Данилова [61]). Таким образом, профессиональная подготовка обучающихся колледжа является целенаправленным процессом формирования профессиональной готовности.

Научные предпосылки исследования *готовности* сложились в психологии в конце XIX – начале XX века. В педагогике данное понятие обогатилось профессиональной спецификой: проблема профессиональной готовности исследовалась с 70-х годов XX века. Ее актуализация была обусловлена научно-техническим прогрессом общества, ростом квалификационных требований, в частности, к рабочим профессиям, и потребностью в массовой подготовке к трудовой деятельности. Итак, понятие «готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» требует первоначального рассмотрения понятия «готовность» в психологическом контексте, поскольку фундамент данного понятия заложен в психологии.

В психологии сущность понятия «готовность» характеризуется неоднозначно. Одни исследователи трактуют ее как установку на деятельность (Д.Н. Узнадзе [184]), свойство и качество личности (Б.Г. Ананьев [4]) и активность личности в период освоения деятельности (М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович [81]). Другие ученые рассматривают готовность как психическое состояние,

усиливающее работоспособность, но ограниченное определенным отрезком времени (Л.В. Куликов [159], А.Ц. Пуни [160]). Третьи характеризуют готовность как самопознание, направленное на самореализацию (К.А. Абульханова-Славская [1], А.А. Бодалев [24]). Вместе с тем исследователи солидарны во мнении, что данный феномен проявляется в деятельности и обеспечивает ее продуктивность. *Таким образом, готовность характеризуется как внутреннее психологическое состояние, обусловленное установками, качествами личности, обеспечивающее мобилизацию сил и потенциальную возможность деятельности.* Согласно мнению Г.Н. Жукова, Е.М. Дорожкина, П.Ф. Кубрушко [84], в педагогике готовность рассматривается во взаимосвязи с деятельностью, к которой осуществляется подготовка, т.е. в педагогических исследованиях усиливается деятельностный контекст данного понятия.

В педагогике готовность рассматривается в контексте профессионального образования и особенностей предстоящей профессиональной деятельности обучающихся. Так, К.М. Дурай-Новакова [80] характеризует профессиональную готовность к педагогической деятельности как систему интегративных переменных, включающих свойства, качества личности, навыки, опыт деятельности. Соответственно, профессиональная готовность в данной трактовке объединяет личностные и деятельностные характеристики. Исследователь Н.В. Кузьмина [109] рассматривает понятие «профессиональная готовность» соответственно структуре деятельности: как многогранное состояние, а доминирующим становится аспект, необходимый для реализации действий в конкретных условиях труда. Соответственно, речь идет о ситуативном состоянии готовности, способствующем мобилизации ресурсов личности, зависящих от специфики профессиональной деятельности.

В свою очередь, сущность профессиональной готовности студентов рассматривается В.А. Адольфом [2] как «интегративное личностное образование, включающее профессиональную направленность, знания умения, а также профессионально важные качества, влияющие на эффективность осуществления труда» [2, с. 190]. Исследователи Н.В. Дрянных и Т.В. Лодкина [77] считают, что в педа-

гогической теории отсутствует единая точка зрения на сущность профессиональной готовности, но она рассматривается учеными сквозь призму способности к выполнению трудовых функций и решению профессиональных задач. Согласно М.А. Берсеновой [22], в современной педагогике готовность к профессиональной деятельности характеризуется как стабильное интегральное качество личности, репрезентирующее систему знаний и представлений будущего работника о специфике и условиях профессиональной деятельности, уровень развития необходимых навыков и профессионально-значимых свойств, выступающих основой устойчивой мотивации к выполнению деятельности и самореализации в неустойчивой внешней обстановке. Следовательно, просматривается взаимосвязь психологического аспекта профессиональной готовности как внутреннего состояния, и его проявления в трудовой деятельности.

В настоящее время наблюдается тенденция к интеграции личностных и деятельностных характеристик в трактовке сущности данного феномена в педагогических исследованиях, посвященных проблеме формирования как целостной профессиональной готовности, так и ее аспектов. Так, Г.Н. Жуков, Е.М. Дорожкин, П.Ф. Кубрушко [84] рассматривают готовность студентов к профессионально-педагогической деятельности мастера производственного обучения как «интегративное, динамическое качество и состояние личности, которое формируется преимущественно в процессе практической подготовки и является системообразующим фактором предстоящей трудовой деятельности» [84, с. 63]. Соответственно, элементы профессиональной готовности, в том числе у обучающихся колледжа, взаимосвязаны, а их целостность обеспечивает эффективность профессиональной деятельности по достижению результата высокого качества.

Исследователями рассматривается *сущность и содержание профессиональной готовности* специалистов (В.Р. Балягов [12]) и будущих рабочих (В.Г. Гладких, Т.В. Данилова [46]) *нефтегазовой отрасли*. Так, В.Р. Баляговым охарактеризована сущность профессиональной готовности к эксплуатации нефтяных и газовых скважин, как «сложное целостное образование», позволяющее «безопасно эксплуатировать оборудование скважин» [12, с. 186]. Известна поли-

компонентная характеристика профессиональной готовности будущих рабочих нефтегазовой отрасли, содержание которой рассматривается с учетом воздействия профессиональных рисков [46].

Таким образом, в педагогике профессиональная готовность трактуется исследователями как «состояние» (Н.В. Кузьмина), «система интегративных переменных» (К.М. Дурай-Новакова), «интегративное личностное образование» (В.А. Адольф), «интегративное, динамическое качество и состояние личности» (Г.Н. Жуков, Е.М. Дорожкин, П.Ф. Кубрушко), «сложное целостное образование» (В.Р. Балягов). Следовательно, профессиональная готовность является, во-первых, *качеством работника*, поскольку проявляется в профессиональной среде, отличается устойчивостью, и является одним из ключевых условий эффективной профессиональной деятельности. Во-вторых, профессиональная готовность как качество работника объединяет профессионально-важные качества, усиливает их и обеспечивает состояние работоспособности в выполнении профессиональной деятельности, т.е. обладает *комплексным* характером. Содержание данного качества во взаимосвязи с рискологической спецификой предстоящей трудовой деятельности включает такой ключевой компонент, как готовность к преодолению производственных рисков. Вместе с тем готовность обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в психолого-педагогических исследованиях охарактеризована недостаточно и требуется уточнение ее сущности.

Рискологическая специфика профессиональной готовности рассматривается в исследованиях И.Д. Белоновской, Е.М. Езерской [19], А.А. Карапузиковым [154], Л.П. Репях [164]. Так, А.А. Карапузиковым, Л.А. Стороженко, Е.В. Кокшаровым [154] и др. подчеркивается актуальность формирования готовности к деятельности в экстремальных ситуациях. В свою очередь, А.Е. Причинин рассматривает близкое по значению понятие «рискологическая компетентность» как «сложное многокомпонентное образование» [155, с. 145]. Понятия «готовность будущего бакалавра к управлению производственно-технологическими рисками» (И.Д. Белоновская, Е.М. Езерская [19]) и «готовность персонала нефте-

газовой отрасли к ситуациям производственного риска» (Л.П. Репях [164]) характеризуются учеными как «профессионально-личностное качество». Выделение личностных характеристик готовности обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли требует обращения к психологическим исследованиям профессиональной деятельности работников.

В психологии изучение личностно-значимых качеств работников нефтегазовой отрасли считается нецелесообразным, поскольку многообразие соответствующих профессий исключает общие основания для их выявления. Учеными охарактеризован личностный ресурс, позволяющий персоналу данной отрасли успешно адаптироваться к ограничениям профессиональной деятельности (Н.Н. Симонова [175], Я.А. Корнеева [102]). Так, Н.Н. Симоновой [175] рассматривается субъектная позиция нефтяника как проявление субъектности в профессиональной деятельности, т.е. универсального качества личности, позволяющего преодолевать ограничения вахтового труда, и обеспеченного личностным ресурсом. Важнейшими его факторами являются опыт профессиональной деятельности и саморегуляция. В свою очередь, Я.А. Корнеевой [102] исследован личностный ресурс работающих вахтовым методом, в том числе в нефтегазовой отрасли, ядро которого составляют принятие других, интернальность, адаптация и программирование как регуляторный процесс. Специфическими социально-личностными качествами работников рассматриваемой отрасли являются концентричность и баланс личностных свойств, а также мотивы жизнеобеспечения, социального статуса, творческой активности, социальной полезности. Совокупность данных социально-личностных качеств обеспечивает успешность профессиональной деятельности персонала нефтегазовой отрасли, но не все из них составляют личностный ресурс готовности к преодолению производственных рисков. В этой связи обратимся к концепции личности безопасного типа, уточняющей качества, значимые в обеспечении безопасности.

Концепция личности безопасного типа (Л.И. Шершнева [202]) основывается на понимании данного понятия как психологического конструкта, объединяющего «позицию ненасилия, адекватное отражение личностью опасностей, владение

способами защиты от различных угроз, готовность к деятельности по обеспечению безопасности» (В.Г. Маралов, О.В. Нифонтова, Е.Л. Перченко [100] и др.), а в профессиональном контексте - направленностью на безопасную профессиональную деятельность, способностью к самостоятельному анализу и выявлению опасностей в производственной среде, принятию ограничений для сохранения здоровья коллег и собственного (О.В. Лешер, Д.В. Каскина [115]). Анализ качеств личности безопасного типа и личностного ресурса работников нефтегазовой отрасли применением матричного метода позволил выделить качества личности, значимые в безопасной профессиональной деятельности: мотив социальной полезности, субъектность, адаптивность, программирование как регуляторный процесс, саморегуляция и интернальность (Приложение 1, таблица А1). Основываясь на принципе единства сознания и деятельности (С.Л. Рубинштейн) [169], полагаем, что данные качества личности должны проявляться также в действиях работников по преодолению производственных рисков: идентификации, оценке, предупреждению, минимизации и нейтрализации. Соотношение качеств личности работников и указанных действий представлены в Приложении 1, таблице А2.

Таким образом, личностный ресурс готовности обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли составляют преимущественно мотив социальной значимости производственной безопасности, субъектность и интернальность как локус контроля. Вместе с тем рассматриваемая готовность как интегративное качество работника представлена также такими универсальными характеристиками как знания и трудовые действия, а ее сущность характеризуется во взаимосвязи с рискологическими особенностями предстоящей профессиональной деятельности, объединяющими идентификацию, оценку, предупреждение, нейтрализацию, минимизацию рисков.

Так, освоение обучающимися колледжа *мотивов социальной значимости безопасности* предполагает *знание* вредных и опасных производственных факторов, составляющих источник риска, и негативных последствий его воздействия составляет основание идентификации производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Оценка производственных рисков связана с определением вероятности

возникновения рисковогo события и дифференциацией риска на устранимый и неустраимый. Итaк, *знание вредных и опасных производственных факторов, способность к идентификации и оценке вероятности рисковогo события* рассматриваются как характеристики сущности готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Проявлением *субъектности* являются *трудовые действия* как универсальная характеристика профессиональной готовности. Ключевыми в преодолении производственных рисков в нефтегазовой отрасли являются альтернативные действия: предупреждение, нейтрализация, минимизация. Выбор действия в рискованной ситуации обусловлен целесообразностью, т.е. снижением влияния источника риска на полноту достижения цели, и точностью их выполнения. Следовательно, *целесообразный выбор точных действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации опасности* является характеристикой сущности готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Таким образом, *готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли* рассматривается как комплексное, динамично изменяющееся в процессе профессиональной подготовки качество личности обучающегося, определяющееся его знаниями вредных и опасных производственных факторов, способностью к идентификации и оценке вероятности рисковогo события и целесообразным выбором действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации опасности при решении профессиональных задач в условиях нефтегазовой промышленности.

Уточним структуру готовности обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Так, Е.Н. Ращикyлина, О.С. Маметьева, Д.А. Муталова, Л.П. Панова [191] считают, что структура профессиональной готовности представлена тремя блоками: теоретическим, профессионально-практическим и ценностно-мотивационным. Исследователями рассматривается профессиональная готовность будущих рабочих, интегрирующая мотивационно-целевой, когнитивный, функционально-действенный, контрольно-

оценочный компоненты (В.Г. Гладких, Т.В. Данилова [47]). Структуру профессиональной готовности к эксплуатации нефтяных и газовых скважин составляют праксиологический, аксиологический, мотивационный и личностный компоненты (В.Р. Балягов [12]). Готовность персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска представлена мотивационно-ценностным, когнитивно-регламентирующим и организационно-деятельностным компонентами (Л.П. Репях [162]). Данные компоненты позволили уточнить содержание готовности обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли: знания о рисках, трудовые действия, самоконтроль, - и выделить *мотивационно-целевой, функционально-действенный и рефлексивно-оценочный компоненты*.

Мотивационно-целевой компонент составляют знания вредных и опасных производственных факторов, негативных последствий их воздействия, а также о средствах индивидуальной защиты, необходимые в идентификации и оценке производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Функционально-действенный компонент включает действия по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Рефлексивно-оценочный компонент характеризуется самоконтролем профессиональной деятельности, анализом производственных прецедентов, способностью к решению нестандартных профессиональных задач.

Представленные компоненты готовности обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли формируются в процессе профессиональной подготовки, следовательно, требуется рассмотрение категории «формирование» в педагогическом контексте.

В педагогике И.П. Подласый [153] трактует формирование как «процесс становления человека как социального существа под воздействием всех без исключения факторов» [153, с. 15]. Данная характеристика акцентирует многоаспектность факторов, влияющих на результат формирования, одним из которых выступают педагогические условия, но присутствуют и другие, обладающие сти-

хийным характером. К примеру, В.Д. Симоненко, М.В. Ретивых [143] характеризуют формирование как «процесс развития и становления личности под влиянием внешних воздействий социальной среды, специально организованного воспитания и обучения» [143, с. 82]. По существу исследователи подчеркивают управляемый характер формирования, а также роль образования в данном процессе. Взаимосвязь категорий формирования и развития представлена также в характеристике И.Ф. Харламова [194]. Он считает, что формирование является результатом «развития личности и «обозначает ее становление, приобретение совокупности устойчивых свойств и качеств» [194, с. 64]. Формирование как педагогическая категория рассматривается также А.М. Баскаковым [14] как процесс и результат становления, приобретения устойчивых свойств и качеств. Таким образом, в педагогике категории формирования и развития рассматриваются как взаимосвязанные. В этой связи уточним сущность понятия «развитие».

Категория развития *в педагогике* рассматривается в контексте обучения и воспитания. Так, И.П. Подласый [153] характеризует развитие как «процесс и результат количественных и качественных изменений человека» [153, с. 15]. Ученые В.Д. Симоненко и М.В. Ретивых [143] трактуют данное понятие как «процесс количественных и качественных изменений унаследованных и приобретенных свойств и качеств личности» [143, с. 82]. Соответственно, источниками развития выступают как биологические, наследственные, так и социальные факторы, включающие активность развивающегося человека, направленную на обогащение персональных качеств. Векторы развития уточнены в характеристике И.Ф. Харламова [194], который рассматривает его как «взаимосвязанный процесс количественных и качественных изменений, которые происходят в анатомо-физиологическом созревании человека, в совершенствовании его нервной системы и психики, а также его познавательной и творческой деятельности, в обогащении его мировоззрения, нравственности, общественно-политических взглядов и убеждений» [194, с. 64]. Иными словами, в педагогике результаты развития связываются как с физическими, психическими, личностными качествами, так и с деятельностью.

Таким образом, изучение работ И.П. Подласого, В.Д. Симоненко, М.В. Ретивых, И.Ф. Харламова, посвященных характеристике категорий формирования и развития, позволили нам прийти к выводу о том, что данные категории взаимосвязаны, но не тождественны. Развитие – непрерывный, перманентный процесс совершенствования качества, его обогащение, расширение, преобразование. Формирование, в свою очередь, характеризуется как процесс становления личности под влиянием внешних и внутренних факторов, а его результатом выступает обретение индивидом нового качества. Особенности формирования, отличающего его от развития, являются целенаправленность, управляемость и дискретность данного процесса, а также константность сформированного качества, в том числе в аспекте формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Итак, формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли есть процесс и результат становления мотивов социальной значимости безопасности, приобретения субъектности и интернальности обучающихся.

Развитие у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли – процесс усиления мотивов социальной значимости безопасности, совершенствования субъектности и расширения интернальности обучающихся.

Становление данных качеств в рамках формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли осуществляется в процессе профессиональной подготовки, а их развитие – в процессе профессиональной переподготовки и повышения квалификации.

Подготовка обучающихся колледжа, согласно мнению В.И.Блинова [124], Э.Р. Гайнеева [38], А.Я. Найна [131], В.А. Слостенина, П.Е. Решетникова, Л.И. Мищенко [148] реализуется в формах организации учебной деятельности, обладающих практикоориентированной направленностью. Обратимся к характеристике *форм организации учебной деятельности* в исследуемом процессе. Классификация форм обучения представлена А.А. Вербицким [31] в концепции теории

контекстного образования, обосновавшим базовые формы организации учебной деятельности: учебная деятельность академического типа, квазипрофессиональная и учебно-профессиональная деятельность. В профессиональной подготовке обучающихся колледжа, исходя из ее рискологических особенностей, целесообразна учебная деятельность академического типа, связанная с передачей информации преподавателем обучающимся, и квазипрофессиональная деятельность, воспроизводящая условия рассматриваемого производства. Аспекты учебно-профессиональной деятельности также используются, но они ограничены запретом на выполнение опасных видов работ персоналом, у которого отсутствует специальное профессиональное образование [142, 137]. Таким образом, формирование готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли осуществляется преимущественно в форме учебной деятельности академического типа и квазипрофессиональной деятельности обучающихся.

Проведенный анализ исследований И.П. Подласого, В.Д. Симоненко, М.В. Ретивых, И.Ф. Харламова, А.М. Баскакова позволил уточнить сущность понятия «формирование». Ученые трактуют понятие «формирование» как процесс становления человека (И.П. Подласый), процесс развития и становления личности (В.Д. Симоненко, М.В. Ретивых), результат ее развития (И.Ф. Харламов), процесс и результат становления и приобретения свойств и качеств (А.М. Баскаков). Характеристиками личности, влияющей на эффективность преодоления производственных рисков в нефтегазовой отрасли, является субъектность (Н.Н. Симонова), мотивы социальной значимости деятельности, интернальность (Я.А. Корнеева). Основываясь на классификации форм организации деятельности (А.А. Вербицкий) и требованиях промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности, ограничивающих профессиональную деятельность при подготовке обучающихся, выделены учебная и квазипрофессиональная деятельность как доминирующие формы формирования готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. *Итак, формирование у обучающегося колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли характеризуется как процесс профессиональной подго-*

товки, воплощенный в становлении мотивов социальной значимости безопасности, субъектности и интернальности, приобретаемых в освоении знаний, овладении опытом учебной и квазипрофессиональной деятельности.

Таким образом, профессиональная деятельность будущих работников нефтегазовой отрасли сопряжена с производственными рисками. Выявлено, что *производственный риск нефтегазовой отрасли* как вероятность рискогенной ситуации, обусловлен вредными и опасными производственными факторами, усиленными субъективной оценкой персонала и иррациональным выбором альтернатив, приводящих к нарушениям технологического процесса, ущербу для техники, загрязнению окружающей среды, угрозе жизни и здоровью работников. Разработана *классификация* данных рисков на основании источников: технические, технологические, экологические и валеологические.

Охарактеризовано понятие «*готовность*» как внутреннее психологическое состояние, обусловленное установками, качествами личности, обеспечивающая мобилизацию сил и потенциальную возможность деятельности.

Понятие «*готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли*» рассматривается как комплексное, динамично изменяющееся в процессе профессиональной подготовки качество личности обучающегося, определяющееся его знаниями вредных и опасных производственных факторов, способностью к идентификации и оценке вероятности рискового события и целесообразным выбором действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации опасности при решении профессиональных задач в условиях нефтегазовой промышленности.

Выделены структурные компоненты данной готовности: *мотивационно-целевой, функционально-действенный и рефлексивно-оценочный*. *Мотивационно-целевой компонент* составляют знания вредных и опасных производственных факторов, негативных последствий их воздействия, а также о средствах индивидуальной защиты, необходимые обучающимся колледжа в идентификации и оценке производственных рисков в нефтегазовой отрасли. *Функционально-действенный компонент* включает действия по предупреждению, нейтрализации

и минимизации производственных рисков в нефтегазовой отрасли. *Рефлексивно-оценочный компонент* характеризуется самоконтролем профессиональной деятельности, анализом производственных прецедентов, способностью к решению нестандартных профессиональных задач.

Формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли характеризуется как процесс профессиональной подготовки, воплощенный в становлении мотивов социальной значимости безопасности, субъектности и интернальности, приобретаемых в освоении знаний, овладении опытом учебной и квазипрофессиональной деятельности. *Развитие у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли* есть процесс усиления мотивов социальной значимости безопасности, совершенствования субъектности и расширения интернальности обучающихся.

Решение исследуемой проблемы осуществляется в разработке и реализации структурно-функциональной модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

§ 1.2. Структурно-функциональная модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

В параграфе представлена структурно-функциональная модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Основанием модели выступают целевой (принципы диагностичности, технологичности, корпоративности), деятельностный (принципы субъект-субъектного взаимодействия, практикоориентированности) и рефлексивный (принципы оптимальности, самоорганизации) подходы. Она включает нормативно-целевой, методологический, содержательно-

процессуальный, контрольно-оценочный блоки, представляющие структуру и функции формирования исследуемого качества в процессе профессиональной подготовки в колледже.

Цель данного параграфа состоит в разработке структурно-функциональной модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Ее реализация включает решение последовательности задач: 1) охарактеризовать понятие «педагогическое моделирование»; 2) выделить модули, определить методологические подходы, и графически сконструировать структурно-функциональную модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли; 3) охарактеризовать взаимосвязь модулей разработанной структурно-функциональной модели и планируемый результат ее реализации.

Метод моделирования является одним из ведущих в научном, в том числе педагогическом исследовании. Общедидактические и педагогические основания моделирования представлены в работах В.В. Давыдова, А.У. Варданяна [57], В.А. Штоффа [207], Н.М. Боротко [25]. Так, В.В. Давыдов и А.У. Варданян характеризуют моделирование как «метод познания интересующих нас качеств объекта через модели» [57, с. 141]. В свою очередь, Н.М. Боротко [25] считает моделирование основой теоретического уровня научного исследования, а Р.И. Платоновой [152] оно характеризуется как «...универсальный метод, объединяющий качественный и количественный подходы в педагогическом исследовании» [152, с. 190]. Одним из базовых понятий моделирования выступает модель.

Известный исследователь проблемы моделирования педагогических систем В.А. Штофф [207] рассматривает модель как мысленно представляемую или материально воплощенную систему таким образом отображающую объект, что ее изучение предоставляет новую информацию о нем. Исследователем И.О. Котляровой [104] представлена близкая характеристика модели: «...отражение исследуемой действительности в форме реального или идеального объекта, который по своей природе может отличаться от прообраза, однако отра-

жает в себе те признаки исследуемого объекта, которые представляют интерес для ученого» [104, с. 12]. Согласно Е.В. Яковлева и Н.О. Яковлевой [210], модель должна обладать определенными свойствами: *денотативности, содержательной валидности и технологичности, тождественности, структурной сложности и уникальности*. Первое свойство - *денотативность*, т.е. соответствие решению проблемы исследования, должно проявляться в решении проблемы формирования готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Второе свойство *содержательной валидности и технологичности* направлено на описание последовательности действий по достижению результата – сформированной готовности. Третье свойство - *тождественность* предполагает объективное отражение исследуемого качества - формируемой готовности. Четвертое свойство - *структурная сложность* обеспечивается средствами описания как внутрикомпонентных, так и межкомпонентных связей в структуре, демонстрирующих влияние одних элементов модели формирования готовности к преодолению производственных рисков на другие. Наконец, пятое свойство - *уникальность* заключается в инновационном содержании модели.

К проблеме моделирования педагогических процессов и систем в последние годы приковано внимание ряда ученых. Известны классификации моделей: одни исследователи выделяют субстанционные, структурные, функциональные и смешанные модели [53], другие – организационные и процессные [210]. Процессная модель позволяет зафиксировать этапность формирования исследуемого качества в динамике, взаимосвязи, преемственности а также используется для характеристики педагогических технологий [210]. Понятие «структурно-функциональная модель» характеризуется Н.А. Соколовой и А. К. Бисембаевой [178] как «совокупность структурных компонентов, функциональных отношений и связей, которые обуславливают определенную целостность, устойчивость и внутреннюю организацию объекта исследования» [178, с. 38]. Изучение типологии моделей, а также конкретных моделей профессиональной подготовки, представленных в современных исследованиях, позволило нам прийти к выводу о целесообразности разработки структурно-функционального типа модели, поскольку он отражает

структуру исследуемого качества во взаимосвязи компонентов и выполняемых ими функций. Соответственно нами разработана структурно-функциональная модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в процессе профессиональной подготовки в колледже (рисунок 2) [59].

Методологическим основанием данной модели является концепция целевого подхода, а также сопряженных с ним деятельностного и рефлексивного. Основой *целевого подхода* выступает философское учение о цели, представленное в работах Н.Н. Трубникова [182], И.Т. Фролова [192], в педагогике он разрабатывался О.Е. Лебедевым [112], В.Г. Гладких [48]. Данный подход обеспечивает целенаправленность профессиональной подготовки, способствует рациональному выбору средств формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. С позиции целевого подхода исследуемая готовность рассматривается как цель профессиональной подготовки, ее системообразующий элемент и результат реализации. Она обуславливает действия педагогов и обучающихся, использование методов, средств и форм, условий, критериев и показателей уровневой сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Основания *деятельностного* подхода разработаны Л.С. Выготским [37], А.Н. Леонтьевым [116], С.Л. Рубинштейном [169], в педагогике он представлен в работах И.Я. Лернера, М.Н. Скаткина [114]. Концепция данного подхода базируется на идее рассмотрения учения как вида деятельности, освоение которого, в частности, требует условий, соответствующих реальной профессиональной деятельности, а также практикоориентированных средств. Деятельностный подход в нашем исследовании усиливает субъектную направленность формирования готовности у обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, а его процесс осуществляется соответственно логике деятельности: мотив, цель, действия, результат. Субъектность обучающихся предполагает активное участие в профессиональном обучении, процедурах

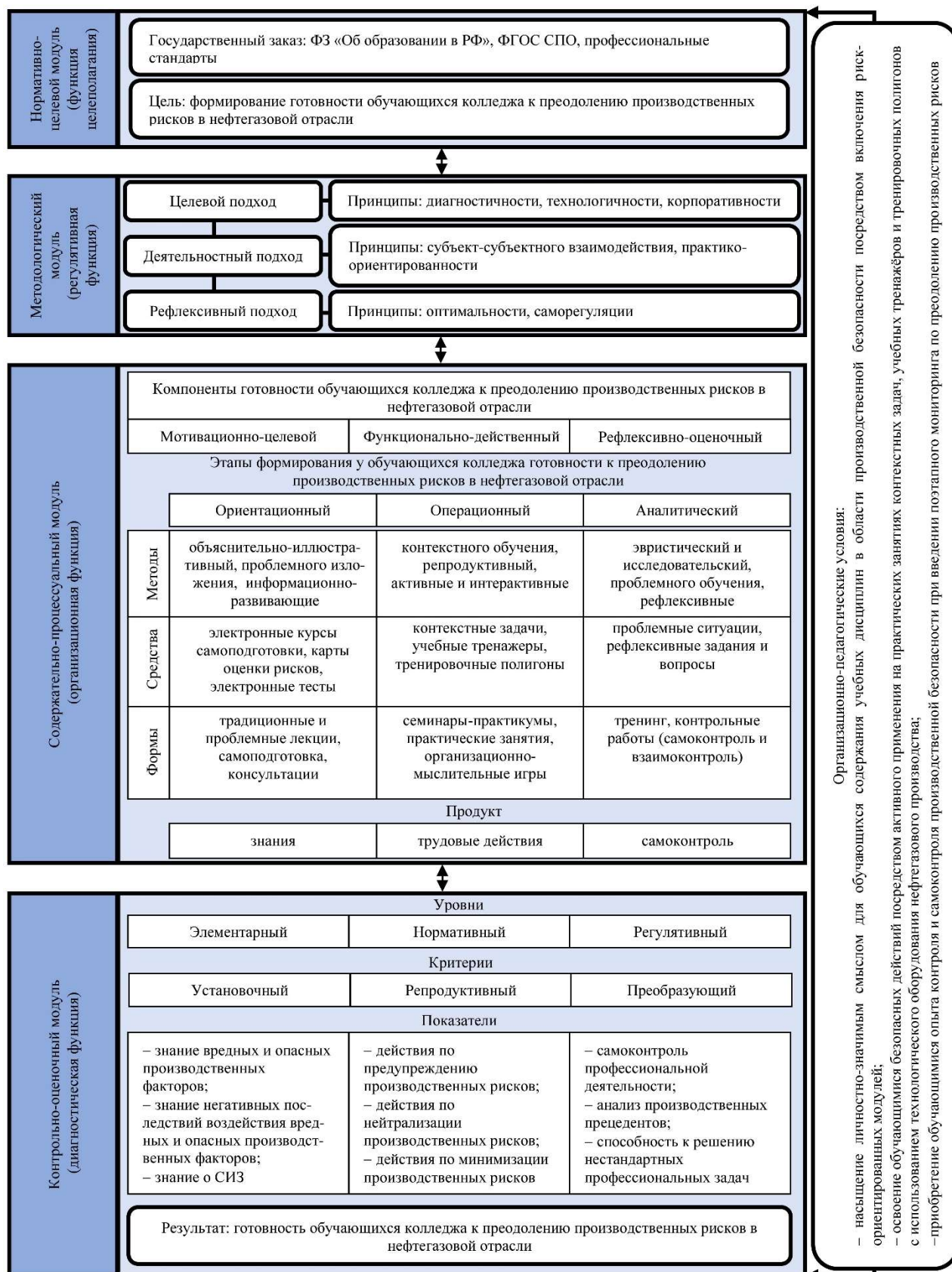


Рисунок 2 – Структурно-функциональная модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

мониторингового оценивания, рефлексии его результатов, мотивированной коррекции персональной готовности.

Рефлексивный подход разработан Н.Я. Сайгушевым [171], В.А. Чупиной [199], А.С. Шаровым [200]. Применение рефлексивного подхода стимулирует интерес обучающихся в освоении учебных дисциплин, способствует точному решению образовательных задач, повышению самостоятельности в учении (Н.Я. Сайгушев, Р.Р. Тураев, О.А. Веденеева [171]), обеспечивает самоорганизацию учебной деятельности (А.С. Шаров, Д.А. Шаров [200]). Рефлексия в педагогике рассматривается также как инструмент преодоления профессиональных затруднений (В.А. Чупина, О.А. Федоренко [199]). Соответственно, идея рефлексивного подхода в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков состоит в самодиагностике, способствующей самостоятельному выявлению затруднений и их самокоррекции в формировании исследуемого качества.

Разработка структурно-функциональной модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли обусловлена требованиями к профессиональной подготовке, представленными в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» и Федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (ФГОС СПО); потребностями рынка труда к содержанию рассматриваемой готовности, установленными профессиональными стандартами; достижениями теории и методики профессионального образования. Данный тип модели позволяет отразить качественное изменение состояния формируемой готовности, совокупность структурных компонентов, функций и связей, обеспечивающих целостность, устойчивость и внутреннюю организацию формирования готовности у обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. В описанном контексте структурно-функциональная модель интегрирует взаимосвязанные модули: нормативно-целевой, методологический, содержательно-процессуальный, контрольно-оценочный, - конкретизирую-

щие формирование представленной готовности как целенаправленный воспроизводимый процесс.

Нормативно-целевой модуль составляет системообразующий элемент модели, направляющий процесс формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в искомой отрасли. Он обусловлен государственным заказом, отраженным в требованиях Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» и Федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (ФГОС СПО) к профессиональной подготовке; а также квалификационными требованиями, установленными соответствующим профессиональными стандартами. Совокупность данных документов составляет нормативные основания целеполагания в профессиональной подготовке обучающихся колледжа. Согласно мнению В.Г. Гладких [48], целеполагание является субъективно осознаваемым процессом, обусловленным объективными потребностями. Его каузальность состоит в мотивации, установках, притязаниях, ценностях, обладающих личностным и социально значимым смыслом. В соответствии с установленной логикой в нормативно-целевом блоке представлена одна из значимых целей профессиональной подготовки: сформировать у обучающихся колледжа готовность к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Она интегрирует начальную и конечную цели профессиональной подготовки, соотнесенные с требованиями, установленными ФГОС СПО и профессиональными стандартами, а ее достижение обусловлено потребностью отрасли в квалифицированных работниках, обладающих необходимой готовностью к преодолению производственных рисков.

Методологический модуль включает совокупность принципов формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Известно, что принцип представляет собой руководящую идею, основное правило теории, науки, поведения, а также деятельности [33]. Соответственно, исследуемый процесс основан на принципах диагностичности, технологичности, корпоративности целевого подхода, обеспечивающих вектор формирования готовности к преодолению производственных рисков.

Деятельностный подход в нашем исследовании базируется на принципах субъект-субъектного взаимодействия, практикоориентированности, детерминирующих содержание исследуемого процесса. Рефлексивный подход представлен принципами оптимальности и саморегуляции, обеспечивающими осознанность формируемого качества, его соответствие образовательным потребностям обучающегося, а также самоконтроль и самокоррекцию.

Обратимся к характеристике заявленных в модели принципов. *Принцип диагностичности* основан на критерии диагностичности цели, он предполагает оснащённость формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли диагностическими средствами, позволяющими получить объективную информацию о ее состоянии. Реализация принципа сопровождается целенаправленной, объективной диагностикой состояния формируемого качества и предоставляет возможность его оперативной коррекции. Она предполагает точность и однозначность критериев, наличие критериально-ориентированных оценочных средств. Нами представлены анкеты, тесты, контекстные задачи и проблемные ситуации, способствующие получению необходимых данных о процессе формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и его результатах (Приложения 2–12).

Принцип технологичности предполагает целенаправленность, последовательность и слаженность действий субъектов формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, обеспечивающих его воспроизводимость и результат. Данный принцип, во-первых, реализуется в этапности формирования рассматриваемой готовности. Во-вторых, он требует наличия целенаправленно подобранных методов, средств и форм, используемых в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Принцип корпоративности ориентирует на коллегиальное взаимодействие обучающихся в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Реализация данного

принципа предполагает проявление ответственности как за сформированность персональной готовности, так и взаимооценку формируемого качества, взаимопомощь в преодолении возникающих затруднений.

Итак, нами охарактеризованы принципы диагностичности, технологичности, корпоративности, обеспечивающие реализацию целевого подхода в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Деятельностный подход в нашем исследовании, как уже отмечалось, основан на принципах субъект-субъектного взаимодействия и практикоориентированности. *Принцип субъект-субъектного взаимодействия* предполагает включение обучающегося колледжа как паритетного субъекта профессиональной подготовки, способного к соучастию в формировании готовности к преодолению производственных рисков. Реализация принципа субъект-субъектного взаимодействия обеспечивается педагогическими средствами, стимулирующими субъектную позицию обучающегося, а педагог является организатором и консультантом. Так, учебные тренажеры ориентированы на самостоятельное принятие решений о выборе и осуществлении трудовых действий, а решение контекстных задач, проблемных ситуаций и рефлексивных заданий обеспечивает субъектную позицию в преодолении производственных рисков.

Принцип практикоориентированности представлен связью знаний обучающихся колледжа о производственных рисках с трудовыми действиями по их преодолению: идентификация, оценка, предупреждение, нейтрализация, минимизация. Организация практикоориентированных действий по идентификации и оценке производственных рисков осуществляется использованием карт оценки производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Формирование действий по предупреждению, нейтрализации, минимизации рассматриваемых рисков осуществляется применением контекстных задач, компьютерных тренажеров и симуляторов, проблемных ситуаций. Совокупность представленных средств обеспечивает практикоориентированную деятельность обучающихся в формировании го-

товности к преодолению производственных рисков в безопасном образовательном пространстве колледжа.

Итак, деятельностный подход в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли представлен принципами субъект-субъектного взаимодействия и практикоориентированности.

Рефлексивный подход в формировании исследуемого качества объединяет принципы оптимальности и саморегуляции.

Принцип оптимальности состоит в формировании у обучающихся колледжа максимально возможного уровня готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли при минимально необходимом объеме академических часов и педагогических средств. Его реализация предполагает включение рискологического контекста в содержание учебных дисциплин, предусмотренных ФГОС СПО, сохраняя объем рабочих программ «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы оказания первой помощи пострадавшим на производстве». Выбор педагогических средств, применяемые в процессе формирования рассматриваемой готовности, обусловлен целесообразностью, необходимостью и достаточностью в освоении каждого этапа формирования исследуемого качества: ориентационный (электронные курсы самоподготовки, карты оценки рисков, электронные тесты), операционный (контекстные задачи, учебные тренажеры, тренировочные полигоны), аналитический (проблемные ситуации, рефлексивные задания и вопросы).

Принцип саморегуляции предполагает осознание обучающимися колледжа проблемных аспектов деятельности, включенность в их разрешение в динамике формирования готовности к преодолению производственных рисков. Процесс ее формирования с применением данного принципа сопровождается изменениями личности и деятельности обучающихся, реализуется в мотивированном и осознанном участии обучающихся колледжа в профессиональном обучении, диагностике исследуемой готовности, ее оценке и самооценке, стремлением при необхо-

димости к оперативной коррекции содержания профессиональной подготовки и методов его реализации.

Содержательно-процессуальный модуль модели включает компоненты готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли (мотивационно-целевой, функционально-действенный, рефлексивно-оценочный), определяющие этапность формирования искомого качества (ориентационный, операционный, аналитический), соответствующие методы, средства и формы, применяемые в комплексе педагогических условий, воплощенные в совокупности продуктов (знания, трудовые действия, самоконтроль профессиональной деятельности).

Как отмечалось в § 1.1 данной диссертации, готовность к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли объединяет мотивационно-целевой, функционально-действенный, рефлексивно-оценочный компоненты. *Мотивационно-целевой компонент* характеризуется знанием: о вредных и опасных производственных факторах, негативных последствиях их воздействия и средствах индивидуальной защиты. Содержание *функционально-действенного компонента* представлено сформированностью трудовых действий репродуктивного типа: по предупреждению, нейтрализации, минимизации производственных рисков. Сформированность *рефлексивно-оценочного компонента* рассматриваемой готовности предполагает самоконтроль профессиональной деятельности, анализ производственных прецедентов, способность к решению нестандартных профессиональных задач.

Исходя из покомпонентного содержания рассматриваемой готовности определим *психолого-педагогические механизмы*, способствующие реализации данного процесса. *Психологический механизм* как содержательная категория отражает процесс внутриличностных изменений и предназначена для интерпретации поведенческих актов и поступков (Е. В. Фалунина, В. Ф. Фалунин, А. А. Ульянова [186]). *Педагогический механизм* является характеристикой взаимообусловленных систем и процессов формирования качеств личности, обладает заданным началом и результативностью (Д.А. Коноплянский [99]). Личностные

качества работников нефтегазовой отрасли, составляющие основу готовности к преодолению производственных рисков, определены в § 1.1 данной диссертации: мотивы социальной значимости безопасности, субъектность и интернальность. В этой связи обратимся к исследованиям процессов и механизмов становления мотивации, субъектности и интернальности, представленных в психолого-педагогической литературе.

Психологический механизм формирования мотивов представлен в работах А.Н. Леонтьева [116], С.Л. Рубинштейна [169] в логике «потребность – мотив – стимул к деятельности». Социальная значимость характеризуется ценностями общества и их воплощением, в частности, в ценностях культуры безопасности (И.Г. Долинина, О.В. Кушнарева [76]). Известен механизм мотивации персонала на обеспечение безопасной деятельности, которая в рабочих профессиях оценивается критерием соблюдения инструкций по безопасному выполнению работ (М.А. Кривова [106]). Основанием в разработке педагогического механизма мотивации обучающихся колледжа на обеспечение производственной безопасности является теория ориентации личности в мире ценностей А.В. Кирьяковой [93], представленная их восхождением от индивидуальных до социально значимых, интериоризацией, интеграцией в систему потребностей и экстериоризацией в поведении.

Таким образом, *педагогический механизм мотивации обучающихся колледжа на обеспечение производственной безопасности представлен обогащением личностно-значимым смыслом правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности. Он реализуется в последовательности действий обучающихся колледжа и включает:*

- понимание общественной значимости преодоления производственных рисков;
- наполнение персональным смыслом правил производственной безопасности;
- самостоятельное выявление и восполнение недостаточности знаний о производственных рисках и действий по их преодолению.

Субъектность как психологическая характеристика личности проявляется в профессиональной деятельности и обеспечивает высокий уровень готовности к ней (А.А. Деркач [67]). Субъектная позиция личности как проявление данного качества работников нефтегазовой отрасли в преодолении ограничений трудовой деятельности реализуется с опорой на личностный ресурс (Н.Н. Симонова [175]). Педагогическая суть субъектности состоит в ее воплощении «в продуктивности деятельности, в ценностно-смысловой самоорганизации поведения» (Т.А. Ольховая [146, с. 2916]). Известен механизм ее формирования, который в философском плане осуществляется посредством самосознания, ее культивирования в практической деятельности, рост через проявление в социуме и воплощение результатов в ценностях и продукте деятельности (Е.В. Андриенко, А.С. Романова [6]). Становление субъектности в психолого-педагогическом контексте достигается согласованием образов предстоящей профессиональной деятельности и себя как профессионала в ней. Преодолении производственных рисков проявляется в целесообразном выборе действий по их предупреждению, нейтрализации или минимизации.

Таким образом, *механизм становления субъектности обучающихся колледжа по преодолению производственных рисков представлен интеграцией образов «Я» и «Рискогенная производственная деятельность нефтегазовой отрасли».* Данный механизм в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков обеспечивается в учебной и квазипрофессиональной деятельности:

- активной позицией обучающегося в выборе альтернатив преодоления риска;
- развитием способности использования персонального личностного ресурса при реализации действий по преодолению производственных рисков;
- принятием ответственности за результат выбора действий.

В свою очередь, интернальность как личностный ресурс работников нефтегазовой отрасли представлена в данной диссертации степенью «независимости и самостоятельности человека в достижении своих целей, развития чувства личной

ответственности за происходящие с ним события» (М.С. Яницкий, А.В. Серый [212, с. 93]). Она является неотъемлемой характеристикой локуса контроля, условием выбора человека, совершаемого на основании персональных ценностей и убеждений (J. Rotter [223]). Интернальность в готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли необходима для самоконтроля профессиональной деятельности, оперативного реагирования в рискованных ситуациях, самостоятельном решении производственных прецедентов. Известны психологические механизмы самоконтроля личности в условиях неопределенности: обратная связь, сличение и рефлексия (Н.Л. Станкевич [179]). В педагогике формирование самоконтроля рассматривается исследователями в логике: контроль преподавателя – взаимоконтроль обучающихся – самоконтроль (С.А. Днепров [73], С.М. Мальцева, Е.С. Балашова [156] и др.).

Итак, педагогический механизм становления интернальности в формировании готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли рассматривается как приобретение осознанной способности к самоконтролю и взаимоконтролю производственной безопасности на рабочем месте. Он представлен в последовательности действий обучающихся в процессе профессиональной подготовки в колледже:

- контроль знаний о производственных рисках и безопасных действий по их преодолению, организованные преподавателем;
- взаимоконтроль обучающихся колледжа процесса решения задач по преодолению производственных рисков;
- самостоятельная рефлексия и самооценка результата решения нестандартных профессиональных задач.

Выявленные педагогические механизмы становления мотивации на обеспечение производственной безопасности, субъектности и интернальности обучающихся колледжа в процессе формирования готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли реализуются соответственно содержанию наполнению компонентов исследуемого качества. Механизм становления мотивации на обеспечение производственной безопасности способствует

формированию мотивационно-целевого компонента рассматриваемой готовности. Результативность формирования функционально-действенного компонента готовности обеспечивается применением механизма становления субъектности по преодолению производственных рисков. Контрольно-оценочный компонент данной готовности формируется применением механизма становления интернальности обучающихся.

Формирование мотивационно-целевого, функционально-действенного и рефлексивно-оценочного компонентов готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли осуществляется поэтапно и требует использования целесообразных методов, средств и форм профессионального обучения, психолого-педагогической диагностики и рефлексии. Изучение методов, форм профессионального обучения (И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин [114], А.А. Вербицкий [31], Л.Г. Семушина [172]), психолого-педагогической диагностики и рефлексии (И.Ю. Гутник [56], Т.А. Ольховая, Е.В. Пояркова[144], А.В. Шорина[205]), позволил определить их соответствие компонентам исследуемой готовности и этапам ее формирования: ориентационному, операционному, аналитическому.

Цель *ориентационного этапа* состоит в формировании мотивационно-целевого компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Оно осуществляется применением объяснительно-иллюстративных *методов*, проблемного изложения, информационно-развивающих. Формирование функционально-действенного компонента исследуемой готовности реализуется на *операционном этапе* с использованием *методов* контекстного обучения, репродуктивных, активных и интерактивных. *Аналитический этап* направлен на формирование рефлексивно-оценочного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, которое обеспечивается *методами*: эвристическими и исследовательскими, проблемного обучения, рефлексивными.

Средства обучения представлены в законе «Об образовании в Российской Федерации» [166], а профессионального обучения охарактеризованы

В.А. Скакуном [176]. Однако информация о средствах формирования исследуемой готовности в научной литературе представлена недостаточно и требует систематизации: она ограниченно учитывает отраслевую специфику формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Соответственно, нами разработана *классификация средств формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли*, основанием которой выступают его цели, объединяющие различные аспекты. Во-первых, рассматриваемый процесс формирования обусловлен конечной целью: сформировать готовность к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Во-вторых, диагностичность всякой цели обеспечивается средствами педагогической диагностики, позволяющими фиксировать информацию о состоянии объекта в динамике. В-третьих, эффективность достижения всякой цели связывается с осуществлением педагогической рефлексии. В частности, она способствует выявлению причин недостаточной сформированности рассматриваемой готовности или отдельных ее элементов. В этой связи средства формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли дифференцируются нами на обучающе-формирующие, диагностико-рефлексивные.

Так, *обучающе-формирующие средства* являются инструментами реализации целей формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Они представлены электронными курсами самоподготовки, контекстными задачами, компьютерными тренажерами и симуляторами, проблемными ситуациями. Данные средства позволяют сформировать элементы готовности к преодолению производственных рисков.

Диагностико-рефлексивные средства предоставляют возможность выявления несформированных характеристик готовности к преодолению производственных рисков и рефлексии полученных результатов: знаний (электронные тесты, карты оценки рисков), трудовых действий (контрольные упражнения учеб-

ных тренажеров), самоконтроля профессиональной деятельности (рефлексивные задания и вопросы).

Согласно концепции А.А. Вербицкого и требованиям промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности нами в § 1.1 диссертации выявлено, что приоритетными *формами* организации деятельности обучающихся в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли является учебная и квазипрофессиональная деятельность. Ученые П.И. Решетников, Л.И. Мищенко [149] рассматривают в рамках среднего профессионального образования организационные формы обучения (групповая, фронтальная, индивидуальная) и формы учебных занятий (урок, лекция, семинар, лабораторные и практические занятия, курсовое и дипломное проектирование, учебная и производственная практика, консультации, самостоятельные занятия обучающихся). Уточним формы обучения в формировании исследуемой готовности в процессе профессиональной подготовки в колледже.

Формами обучения на ориентационном этапе являются традиционные и проблемные лекции, самоподготовка обучающихся, консультации, позволяющие сформировать знания о производственных рисках и средствах их преодоления. *Формы операционного этапа* формирования готовности представлены семинарами-практикумами, практическими занятиями, организационно-мыслительными играми, обеспечивающими освоение трудовых действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков. *Формы обучения на аналитическом этапе* формирования рассматриваемого качества включают тренинг и контрольные работы, ориентированные на контроль и самоконтроль обучающихся в освоении готовности к преодолению производственных рисков. Соответствие методов, средств и форм компонентам готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли представлено в таблице 2 (таблица 2).

Итак, нами охарактеризованы педагогические механизмы, методы, средства и формы формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению

Таблица 2 – Педагогические механизмы, методы, средства и формы профессиональной подготовки обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Компонент готовности	Содержание	Педагогический механизм	Этап формирования готовности	Методы	Средства	Формы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Мотивационно-целевой	- знания о вредных и опасных производственных факторах; - знания о негативных последствиях воздействия вредных и опасных производственных факторов; - знания о средствах индивидуальной защиты;	<i>Механизм мотивации на обеспечение производственной безопасности:</i> - понимание общественной значимости преодоления производственных рисков; - наполнение персональным смыслом правил производственной безопасности; - самостоятельное выявление и восполнение недостаточности знаний о производственных рисках и действий по их преодолению	Ориентационный	- объяснительно-иллюстративные; - проблемного изложения; - информационно-развивающие;	- обучающие-формирующие: электронные курсы самоподготовки; - диагностико-рефлексивные: карта оценки рисков, электронные тесты;	- традиционные и проблемные лекции; - самоподготовка; - консультации;
Функционально-действенный	- действия по предупреждению производственных рисков; - действия по нейтрализации производственных рисков; - действия по минимизации производственных рисков;	<i>Механизм становления субъектности по преодолению производственных рисков:</i> - активная позиция обучающегося в выборе альтернатив преодоления риска; - развитие способности использования персонального личностного ресурса при реализации действий по преодолению производственных рисков; - принятие ответственности за результат выбора действий	Операционный	- контекстного обучения; - репродуктивные; - активные и интерактивные	- обучающие-формирующие: контекстные задачи, учебные тренажеры, тренировочные полигоны; - диагностико-рефлексивные: контрольные упражнения учебных тренажеров;	-семинары-практикумы; - практические занятия; - организационно-мыслительные игры;

Продолжение таблицы 2 на с. 62

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
Рефлексивно-оценочный	- самоконтроль профессиональной деятельности; - анализ производственных прецедентов; - способность к решению нестандартных профессиональных задач	<i>Механизм становления интернальности по преодолению производственных рисков:</i> - контроль знаний о производственных рисках и безопасных действий по их преодолению, организованные преподавателем; - взаимоконтроль обучающихся процесса решения задач по преодолению производственных рисков; - самостоятельная рефлексия и самооценка результата решения нестандартных профессиональных задач	Аналитический	- эвристические и исследовательские; - проблемного обучения; - рефлексивные	- обучающе-формирующие: проблемные ситуации; - диагностико-рефлексивные: рефлексивные задания и вопросы	- тренинг; - контрольные работы (самоконтроль и взаимоконтроль)

производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Совокупность обучающе-формирующих, диагностико-рефлексивных средств способствует результативности формирования мотивационно-целевого, функционально-действенного и рефлексивно-оценочного компонентов данной готовности. Они обеспечивают реализацию *рабочих программ* учебных дисциплин «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы первой помощи пострадавшим на производстве», а также программы «Мониторинг по преодолению производственных рисков», составляющих *содержательный аспект технологии формирования* исследуемого процесса.

Покомпонентная сформированность готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, достигаемая в процессе профессиональной подготовки, воплощается в конкретном *продукте*. Формирование мотивационно-целевого компонента данной готовности связано с освоением *знаний* как продукта сознания обучающихся, воплощенных в интериоризированном образе производственного риска: вредных и опасных производственных факторов, негативных последствий их воздействия, средств индивидуальной защиты. Знания являются проявлением сформированности мотивационно-целевого компонента рассматриваемой готовности, демонстрируемой в учебной деятельности. Они составляют информационные основания идентификации и оценки производственных рисков.

Другим продуктом профессиональной подготовки обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков, характеризующим сформированность функционально-действенного компонента их профессиональной готовности, выступают *трудовые действия*, а основой их формирования является квазипрофессиональная деятельность. Формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли предполагает использование контекстных задач, учебных тренажеров, способствующих формированию и оценке трудовых действий в условиях, исключающих реальные риски, но способствующих их осознанию обучающимися.

Наконец, сформированность рефлексивно-оценочного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли проявляется в таком важном продукте как *самоконтроль профессиональной деятельности*. Данный продукт также одновременно является результатом интеллектуальной деятельности обучающихся, характеризуется объективностью, способностью к анализу производственных прецедентов, обеспечивает безопасность решения нестандартных профессиональных задач.

Таким образом, продукты формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, включают: знания, трудовые действия и самоконтроль профессиональной деятельности, характеризующиеся определенной взаимосвязью. Знания в результате интериоризации составляют идеальный образ производственных рисков, который экстериоризируется в форме трудовых действий по их предупреждению, нейтрализации и минимизации. Самоконтроль профессиональной деятельности характеризуется мысленным обращением, рефлексией, возвращением к идеальному образу безопасной профессиональной деятельности, сопоставлением с ним реального трудового процесса и результата.

Описанные продукты составляют результативность формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и соответствуют *ориентационному, операционному и аналитическому этапам* исследуемого процесса.

Контрольно-оценочный блок модели интегрирует уровни, критерии и показатели поэтапной сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Основанием его разработки является необходимость определения соответствия цели и результата как характеристики качества профессионального образования и подготовки обучающихся (Е.А. Александрова, Р.М. Асадуллин, В.Г. Рындак [125]), позволяющая интерпретировать и описать внутреннее содержание исследуемого объекта через проявление внешних признаков (С.А. Писарева, А.П. Тряпичина [151]), т.е. его критерии и показатели. Критерии и уровневые показатели

сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли соответствуют его компонентам: мотивационно-целевому, функционально-действенному, рефлексивно-оценочному.

Выделим *уровни* сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и соответствующие им критерии. К примеру, исследователи характеризуют низкий, средний и высокий уровни сформированности профессиональной готовности (Н.А. Ляшевская, И.А. Маврина [118], Ю.А. Талагаева [181]); допустимый, необходимый, оптимальный (А.А. Моисеенко [127]); элементарный, функциональный, компетентностный (М.С. Емец [83]). Характеристика данных уровней представлена в логике «от сформированности отдельных элементов готовности → к формированию целостного качества». Соответственно, нами *выделено три уровня сформированности готовности* к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли: элементарный, нормативный, регулятивный.

Элементарный уровень характеризуется наличием отдельных элементов готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, позволяющих решать отдельные профессиональные задачи, связанные с воздействием вредных и опасных производственных факторов. *Нормативный уровень* предполагает способность к рациональному выбору действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков, но допускает наличие затруднений в решении нестандартных профессиональных задач. *Регулятивный уровень* характеризуется сформированностью каждого компонента готовности к преодолению производственных рисков, проявляемой в осознанности и самоконтроле персональной деятельности при решении нестандартных профессиональных задач.

Таким образом, в соответствии с указанными уровнями, *критериями* сформированности рассматриваемой готовности являются *установочный, репродуктивный и преобразующий*. Каждый критерий характеризуется *уровневыми* показателями, позволяющими фиксировать состояние готовности к пре-

одолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в динамике ее формирования, которые представлены в таблице 3 (таблица 3).

Установочный критерий представлен показателями, характеризующими знания о производственных рисках, являющихся информационной основой для их идентификации и оценки. Формирование установки на деятельность, согласно теории Д.Н. Узнадзе [184], осуществляется при наличии потребности и ситуации, способствующей ее удовлетворению. Первичная потребность в безопасности является неотъемлемой для каждой личности, соответственно иерархии потребностей А. Маслоу [122], а ее удовлетворению способствует способность к идентификации и оценке производственных рисков, которая формируется при наличии знаний о вредных и опасных производственных факторах, негативных последствиях их воздействия и средствах индивидуальной защиты. *Репродуктивный критерий* включает показатели: действия по предупреждению, нейтрализации и минимизации рисков, - и позволяет измерить способность обучающихся колледжа к решению типовых профессиональных задач, связанных с рисками. *Преобразующий критерий* является мерой способности к решению нестандартных рискогенных ситуаций. Он представлен показателями: самоконтроль профессиональной деятельности, анализ производственных прецедентов, способность к решению нестандартных профессиональных задач.

Результат реализации процесса формирования у обучающихся колледжа исследуемого качества на основании структурно-функциональной модели характеризуется сформированной готовностью к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Результативность формирования исследуемого качества обеспечивается комплексом *организационно-педагогических условий*:

– насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей;

Таблица 3 – Уровни, критерии и показатели сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Критерии	Элементарный уровень	Нормативный уровень	Регулятивный уровень
	Показатели		
Установочный	- сегментация знаний вредных и опасных производственных факторов; - фрагментарность знаний негативных последствий воздействия вредных и опасных производственных факторов; - элементарные знания о средствах индивидуальной защиты	- ограниченность знаний вредных и опасных производственных факторов; - интуитивность знаний негативных последствий воздействия вредных и опасных производственных факторов; - локальность знаний о средствах индивидуальной защиты рамками трудовых функций	- полнота знаний вредных и опасных производственных факторов; - осознанность знаний негативных последствий воздействия вредных и опасных производственных факторов; - универсальность знаний о средствах индивидуальной защиты
Репродуктивный	- реализует элементы действий по предупреждению рисков, - осуществляет действия по нейтрализации рисков вне учета рациональности; - воспроизводит фрагменты действий по минимизации рисков	- реализует ситуативные действия по предупреждению рисков, - демонстрирует рациональность действий по нейтрализации рисков, но присутствуют неточности в их обосновании; - воспроизводит действия по минимизации рисками по образцу	- реализует взаимосвязь действий по предупреждению рисков, - демонстрирует обоснованность действий по нейтрализации рисков; - владеет алгоритмами действий по минимизации рисками
Преобразующий	- предпринимает попытки самоконтроля профессиональной деятельности; - предполагает отдельные причины и последствия рискогенных ситуаций при анализе производственных прецедентов; - способен к самостоятельному решению фрагментов нестандартных профессиональных задач	- испытывает затруднения в самоконтроле профессиональной деятельности; - выявляет причины и отдельные последствия рискогенных ситуаций при анализе производственных прецедентов; - испытывает технологические затруднения в решении нестандартных профессиональных задач	- объективный самоконтроль профессиональной деятельности; - характеризует причинно-следственные связи в рискогенных ситуациях при анализе производственных прецедентов; - способен к самостоятельному решению нестандартных профессиональных задач

- освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства;

- приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков.

Таким образом, представленная характеристика структурно-функциональной модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в колледже позволяет прийти к определенным выводам.

1. Структурно-функциональная модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в процессе профессиональной подготовки в колледже представлена объединенными целью модулями: нормативно-целевым, методологическим, содержательно-процессуальным, контрольно-оценочным. Они характеризуются взаимосвязью цели, содержания и педагогических условий ее достижения и оценки в процессе формирования искомого качества.

2. Методологической основой модели являются целевой, деятельностный и рефлексивный подходы. Целевой позволяет конкретизировать формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли как цель профессиональной подготовки, выявить алгоритм ее достижения, критерии и показатели, составляющие основу оценки динамики результатов ее реализации. Сопряженный с ним деятельностный подход обеспечивает организацию учебной и квазипрофессиональной деятельности обучающихся колледжа, выбор и реализацию методов и средств профессиональной подготовки обучающихся, а рефлексивный является основанием для осознания обучающимися значимости соблюдения правил производственной безопасности, самоконтроля и саморегуляции обучающихся на всех этапах профессиональной подготовки.

3. В соответствии с подходами определены принципы формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли: в контексте целевого - диагностичности, технологичности, корпоративности; деятельностного - субъект-субъектного взаимодействия, практикоориентированности; рефлексивного - оптимальности, саморегуляции. Они предопределяют методы, средства и формы исследуемого процесса.

4. Выявлены педагогические механизмы формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Механизм мотивации обучающихся колледжа на обеспечение производственной безопасности нефтегазовой отрасли характеризуется обогащением личностно-значимым смыслом обучающихся правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности. Механизм становления субъектности обучающихся колледжа по преодолению производственных рисков представлен интеграцией образов «Я» и «Рискогенная производственная деятельность нефтегазовой отрасли». Механизм становления интернальности обучающихся колледжа в формировании готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли включает приобретение осознанной способности к самоконтролю и взаимоконтролю производственной безопасности на рабочем месте.

5. Представленная модель реализуется комплексом организационно-педагогических условий, позволяющих результативно осуществлять формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли: насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей; освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства; приобретение обучающимися опыта самоконтроля и са-

морегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков.

§ 1.3 Комплекс организационно-педагогических условий формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

В данном параграфе представлено теоретическое обоснование комплекса организационно-педагогических условий, способствующих эффективному формированию у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Теоретическое обоснование комплекса организационно-педагогических условий формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли требует решения следующих задач: 1) рассмотреть понятие «педагогические условия»; 2) выделить организационно-педагогические условия, способствующие эффективному формированию компонентов готовности к преодолению производственных рисков; 3) охарактеризовать содержание выделенных педагогических условий на основании теоретико-методологических идей педагогической науки.

Сущность понятия «педагогические условия» рассматривалась Ю.К. Бабанским [10], А.Я. Найном [130], Л.И. Саввой [170], В.А. Беликовым, П.Ю. Романовым, Г.В. Токмазовым [16] и др. учеными. Согласно мнению Ю.К. Бабанского [10], эффективность педагогического процесса обусловлена его внешними и внутренними условиями, стихийными и организованными. Известно, что А.Я. Найн [130] характеризует понятие «педагогические условия» как взаимосвязь возможностей и мер педагогического процесса, а Я.С. Иващенко и Е.Г. Огольцова [130] - как совокупность требований, обеспе-

чивающих планируемый результат. В свою очередь, Л.И. Савва и Е.И. Рабина [170] рассматривают данное понятие как «совокупность внешних обстоятельств образовательного процесса и внутренних особенностей субъектов ... , от наличия которых зависит» формируемое качество [170, с. 101]. В аспекте формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли ограничимся характеристикой внутренних организованных педагогических условий, влияющих на эффективность исследуемого процесса.

Исследователи Н.В. Балицкая, Е.Г. Селиванова и С.М. Шведова [11] уточняют понятие «педагогические условия» как «способ и технологию представления оптимальной системы положений в педагогической деятельности, которая будет гарантировать повышение качества ... продуктов педагогической деятельности» [11, с. 56]. Соответственно, педагогические условия отражают *цель* профессиональной подготовки, предвосхищая продукт педагогической деятельности, включающий формируемое качество: готовность к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Ученые В.А. Беликов, П.Ю. Романов, Г.В. Токмазов [16] характеризуют понятие «педагогические условия» как «совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов и образовательной среды, направленных на решение проблемы исследования, связанной с обеспечением успешного существования, функционирования и развития предмета исследования, активности и результативности взаимодействия его компонентов» [16, с. 142]. В свою очередь, Л.В. Манжос, Н.Б. Макаров, С.В. Морин [120] трактуют данное понятие как систему ограничений и требований, определяющую и уточняющую «возможность, перспективы и направленность социально, профессионально и образовательно обусловленных способов решения задач проблем» [120, с. 206]. По существу, педагогические условия определяют *содержание, методы, средства и формы* достижения цели профессиональной подготовки, обеспечивая ее технологичность в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Педагогические условия, согласно мнению О.А. Козыревой [96], являются моделью «оптимизации качества представления и решения задач и проблем научного поиска и научно-педагогической деятельности» [96, с. 3]. Соответственно, результат высокого качества обеспечивается применением минимального объема целесообразных педагогических методов и средств, обеспечивающих взаимодействие преподавателя и обучающихся колледжа. Ученые Т.В. Кружилина, Т. Ф. Орехова [107] полагают, что *субъектом* реализации педагогических условий являются обучающиеся. Итак, в формулировании данных условий ключевая роль отводится действиям обучающегося колледжа, как субъекта формирования готовности к преодолению производственных рисков.

Таким образом, основываясь на приведенных характеристиках педагогических условий, полагаем, что их формулировка включает: цель, содержание, методы, средства, формы, деятельность педагога и обучающихся [60]. Цель характеризуется предполагаемым результатом, т.е. формируемым у обучающихся колледжа аспектом готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, а содержание профессиональной подготовки, методы, формы и средства – инструментами ее реализации. Их совокупность способствует повышению результативности процесса формирования у обучающегося колледжа *готовности к преодолению производственных в нефтегазовой отрасли как комплексного, динамично изменяющегося в процессе профессиональной подготовки качества личности обучающегося, определяющееся его знаниями вредных и опасных производственных факторов, способностью к идентификации и оценке вероятности рискового события и целесообразным выбором действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации опасности при решении профессиональных задач в условиях нефтегазовой промышленности.*

Комплексный характер педагогических условий, согласно мнению В.А. Беликова, П.Ю. Романова, Г.В. Токмазова [16], обеспечивается интеграцией трех групп: внешних, внутренних и «связующих между собой обстоятельства среды существования и причины активности» [16, с.145]. Исследователи Ч.И. Низамова и С.Г. Добротворская [134] подчеркивают, что современная

классификация педагогических условий включает группы организационно-педагогическую, психолого-педагогическую и дидактическую. Согласно данной точке зрения, основной функцией организационно-педагогических условий является организация мер педагогического воздействия, обеспечивающая «целенаправленное, планируемое управление педагогическим процессом» [134, с. 625]. В диссертации понятие «организационно-педагогические условия» рассматривается согласно В.А. Беликову [16] как *«совокупность возможностей содержания, форм, методов целостного педагогического процесса, направленных на достижение целей педагогической деятельности»* [16, с. 235]. Следуя данной логике, предполагаем, что эффективности формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли будет способствовать *комплекс организационно-педагогических условий*:

- насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей;
- освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства;
- приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков.

Взаимосвязь формируемых у обучающихся колледжа компонентов готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, педагогических условий, методологических подходов и критериев сформированности исследуемого качества представлена в таблице 4.

Характеристика представленных педагогических условий соответствует алгоритму, предложенному В.А. Беликовым, П.Ю. Романовым, Г.В. Токмазовым [16], представленному основаниями выбора, содержательны-

Таблица 4 – Взаимосвязь компонентов, организационно-педагогических условий, методологических подходов и критериев сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Компонент готовности	Организационно-педагогические условия	Методологические подходы	Критерии
Мотивационно-целевой	Насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей	Целевой	Установочный
Функционально-деятельностный	Освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства	Целевой, деятельностный	Репродуктивный
Рефлексивно-оценочный	Приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства	Целевой, рефлексивный	Преобразующий

ми и функциональными особенностями, ролью и местом условий в комплексе. Выбор места условия в комплексе обусловлен также методологией учебной деятельности, разработанной А.М. Новиковым и Д.А. Новиковым [135], включающей организацию ее процесса: учебный проект (образовательная программа), учебная задача, контроль, оценка и рефлексия. Итак, первое организационно-педагогическое условие соответствует учебному проекту и предполагает расширение содержания учебных программ включением модулей рискологического контекста. Второе условие представлено комплексом учебных задач, направленных на освоение рискологических действий обучающихся. Третье организационно-педагогическое условие объединяет педагогический контроль, оценку и рефлексию в мониторинге по преодолению производственных рисков, обеспе-

чивая осознанность формирования персональной готовности у обучающихся колледжа.

Первое организационно-педагогическое условие - насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей.

Методологическим основанием данного условия является целевой подход (В.Г. Гладких [50], О.Е. Лебедев [112]), позволяющий уточнить целевые ориентиры формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Так, О.Е. Лебедев [112] подчеркивает, что социальный заказ интерпретируется в системе образования, воплощаясь в конкретных целях, отражающих потребности участников образовательного процесса: от общества в целом до конкретного обучающегося. Согласно мнению В.Г. Гладких, «цель, детерминированная объективными потребностями общества, в частности, нефтегазового производства, определяемая педагогом, должна осознаваться» [50, с. 78] обучающимися, «приобретая для них личностно-значимый смысл учебной, квазипрофессиональной и предполагаемой профессиональной деятельности» [50, с. 78]. Социальный заказ в рамках первого педагогического условия представлен: государственным заказом, потребностями нефтегазового производства и обучающихся. Так, государственный заказ на снижение аварийности, обеспечение безопасности профессиональной деятельности и необходимого уровня образования персонала установлен Указом президента № 400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» от 02.07.2021 г. [184], правилами охраны труда [137] и промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности [142]. Потребности нефтегазового производства в работниках, способных к профессиональной деятельности с применением правил охраны труда и промышленной безопасности отражены в профессиональных стандартах группы 19 «Добыча, переработка и транспортировка нефти и газа» [162]. Исследователи также подчеркивают необходимость применения профессиональных стандартов в целе-

полагании (Е.А. Волохин, В.З. Юсупова, Ф.Г. Мухаметзянова [36]) и проектировании результатов подготовки (Т.Г. Калугина [91]). Совокупность требований профессиональных стандартов и компетенций ФГОС СПО составляют целевые ориентиры профессиональной подготовки (А.И. Голобузов [52]) и являются индикаторами качества профессионального образования рабочих (Т.В. Данилова [65]). В совокупности данные документы составляют нормативно-правовую основу формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, представленные в содержании учебных дисциплин.

Содержательные особенности данного условия представлены содержанием учебных дисциплин в области производственной безопасности насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся, представленных риск-ориентированным контекстом. Зарубежный исследователь М. Липман [216] характеризует «мышление в дисциплинах» [216, с. 24] как обогащенное контекстом конкретной научной дисциплины или опыта деятельности, а Е. Джонсон [215] подчеркивает, что цель контекстного преподавания и учения состоит в поиске смысла содержания обучения посредством обретения связи с контекстом личной, социальной, профессиональной и культурной жизни. Ученый А.А. Вербицкий [31] рассматривает понятие «контекст» как «систему факторов и условий поведения и деятельности человека в конкретной ситуации, определяющая смысл и значение этой ситуации как целого и входящих в него компонентов» [31, с. 60]. В свою очередь, И.П. Смирнов [177] полагает, что в педагогике смысловой стержень понятия «контекст» состоит в условиях, обеспечивающих углубленное понимание учебного материала. *Таким образом, риск-ориентированный контекст в профессиональной подготовке представлен учебным материалом о производственных рисках, обладающим профессиональным и персональным смыслом для обучающихся колледжа.*

Учеными А.А. Вербицким и Т.Д. Дубовицкой [30, с. 40] охарактеризованы основные *формы контекстов образования*: пространственно-временной контекст, контекст системности и межпредметности знания, контекст профес-

сиональных действий и ролей, контекст личных и профессиональных интересов. Соответственно, пространственно-временной контекст состоит в формировании действий предупреждения, нейтрализации и минимизации производственных рисков на основании знаний о вредных и опасных производственных факторах нефтегазовой отрасли, негативных последствиях их воздействия и средствах индивидуальной защиты. Контекст системности и межпредметности знания заключается во взаимосвязи содержания учебных дисциплин в изучении производственных рисков. Контекст профессиональных действий и ролей реализуется в проблемном изложении учебного материала, отражающего трудовые функции и связанные с ними производственные риски. Контекст личных и профессиональных интересов характеризуется в профессиональных ценностях обучающихся колледжа, актуализирующих значимость безопасной профессиональной деятельности.

Проблема актуализации профессиональной подготовки и ее содержания получила определенное отражение в научно-педагогической литературе. К примеру, считается, что актуализация общепрофессиональных дисциплин осуществляется посредством расширения разделов и модулей общеобразовательных программ (М.Г. Галахтин [39]) и наличием межпредметных связей с другими дисциплинами профессионального модуля (Н.С. Дымкова [82]). Соответственно, актуализация таких общепрофессиональных дисциплин, как «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы оказания первой помощи пострадавшим на производстве» в колледже достигается обогащением содержания профессиональной подготовки обучающихся модулями, раскрывающими специфику производственных рисков в нефтегазовой отрасли, которые будут охарактеризованы в параграфе 2.2 данной диссертации.

В свою очередь, отечественными учеными охарактеризована профессиональная специфика актуализации подготовки персонала нефтегазовой отрасли. Так, изучены направления актуализации подготовки инженеров на факультете нефти и нефтехимии, включающие разработку компетенций соответственно

требованиям профессиональных стандартов, стимулирование обучающихся к самостоятельному дополнению учебного материала, персонализацию обучения (Е.И. Черкасова, М.В. Журавлева [195]). В контексте подготовки магистров нефтегазовой отрасли актуализация представлена разработкой и реализацией программы учебной дисциплины целесообразно предстоящей профессиональной деятельности обучающихся и учетом их индивидуальных потребностей в выборе практикоориентированных заданий (В.Г. Гладких [43]). Итак, выделение знаний и трудовых действий, определяющих содержание готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в рассматриваемой отрасли, производится на основании требований ФГОС СПО и профессиональных стандартов соответственно трудовым функциям. Каждый вид деятельности и трудовая функция сопряжена с производственными рисками нефтегазовой отрасли и требует освоения обучающимися учебных дисциплин «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы оказания первой помощи пострадавшим на производстве».

Актуализация знаний осуществляется в их наполнении личностно-значимым смыслом для обучающегося (В.В. Баркова [13], Е.С. Гнедаш [51]), обусловлена персональными ценностями. Взаимосвязь целей и ценностей в образовании описана Б.С. Гершунским [41]. Терминальные и инструментальные ценности охарактеризованы М. Рокичем [222], ориентация личности в мире ценностей – А.В. Кирьяковой [93]. Выявлено, что ценностями молодежи при выборе профессии и трудоустройстве являются высокая заработная плата, карьерный рост и интересная работа (R.E. Minlishev, S.A. Duzhnikov, T.V. Danilova [220] и др.), а будущих специалистов нефтегазовой отрасли – также престижность профессии (Л.В. Васильева, И.В. Толстоухова [29]). Охарактеризованы ценности студентов технического вуза, обладающие профессиональной спецификой: самосозидание, обусловленное потребностью в саморазвитии (И.В. Толстоухова [180]), и культура безопасности (И.Г. Долинина, О.В. Кушнарёва [76]). «Ценностями будущих рабочих нефтегазовой отрасли в формировании профессиональной готовности являются: функциональная гра-

мотность, освоение образовательного контента, общедоступность профессионального образования, партнерство, кооперация, профессионализм» (Т.В. Данилова [64, с. 5]). Таким образом, ценности обучающихся колледжа в формировании готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли представлены ценностями производственной безопасности (таблица 5).

Таблица 5 – Ценности производственной безопасности в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Ценности (М. Рокич)	Ценности производственной безопасности
Терминальные ценности (ценности-цели)	
Здоровье	Приоритет сохранения здоровья и жизни
Счастье других	Безопасность здоровья и жизни коллег
Красота природы	Сохранение природных ресурсов
Познание, свобода, развитие	Обновление знаний охраны труда, промышленной и экологической безопасности
Продуктивная жизнь, творчество	Бережливое отношение к производственной технике
Инструментальные ценности (ценности-средства)	
Независимость, образованность	Соблюдение технологического процесса выполнения работ в рамках профессиональных функций
Непримиримость, ответственность	Ответственность в преодолении производственных рисков
Смелость, честность	Рациональность в выборе альтернативы действий в преодолении производственных рисков
Самоконтроль, твердая воля	Самоконтроль профессиональной деятельности

Итак, *содержательные особенности* первого организационно-педагогического условия представлены насыщением личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности, способствующих повышению результативности формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. *Функциональные особенности* условия заключаются в обретении обучающимися персональной значимости результатов формирования готовности к преодолению производственных рисков. *Роль первого организационно-педагогического условия в комплексе* состоит в

разработке и реализации риск-ориентированного содержания программ учебных дисциплин, актуализирующего цели и задачи профессиональной подготовки в колледже, способствующей формированию у обучающихся готовности к преодолению производственных рисков как качества личност.

Таким образом, реализация первого организационно-педагогического условия направлена на освоение знаний вредных и опасных производственных факторов, негативных последствий их воздействия и средств индивидуальной защиты, составляющих мотивационно-целевой компонент готовности к преодолению производственных рисков. Их информационную основу составляет рискологический контекст учебных дисциплин как учебный материал о производственных рисках, обладающим профессиональным и персональным смыслом для обучающихся колледжа. Актуализация знаний обучающихся осуществляется во взаимосвязи целей учебных дисциплин и ценностей производственной безопасности.

Второе организационно-педагогическое условие - освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства. Целью его реализации являются безопасные действия репродуктивного характера: предупреждение, нейтрализация и минимизация производственных рисков. Безопасные действия обучающихся колледжа рассматриваются в данной диссертации согласно С.С. Тимофеевой, М. А. Храменока, А. А. Зяброва, И. Ю. Марченко [71], как трудовые действия работника с соблюдением «требований действующего законодательства и локальных нормативных документов, в том числе обеспечивающих безопасное производство работ» [71, с. 372]. *Методологическими подходами* данного условия являются целевой (В.Г. Гладких [48], О.Е. Лебедев [112]) и деятельностный (Л.С. Выготский [37], И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин [114]), позволяющие определить целесообразные методы и средства формирования исследуемого качества, способствующие активной субъектной позиции обучающихся. Так, О.Е. Лебедев [112] подчерки-

вал, что каждое занятие является «микроэтапом процесса формирования у учащихся собственного опыта решения познавательных, коммуникативных, ценностно-ориентационных и иных проблем на основе анализа социального опыта решения проблем, представленного в содержании учебных предметов» [112, с. 17]. Формирование у обучающихся готовности к преодолению рисков в нефтегазовой отрасли, согласно мнению В.Г. Гладких [45], достигается в решении профессиональных задач, включающих характеристику профессиональных рисков. С позиции деятельностного подхода знания, интериоризированные в процессе обучения, экстериоризируются в практической деятельности (Л.С. Выготский [37]). Освоению трудовых умений обучающихся способствуют учебные задачи (А.М. Новиков [137]). Субъектность в формировании трудовых действий обеспечивают репродуктивные методы, требующие включения обучающихся в практическую деятельность (И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин [114]). Формирование готовности персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска с применением деятельностного подхода связывается с переносом опыта учебной деятельности в профессиональную (Л.П. Репях [164]). Однако освоение трудовых действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков в процессе профессиональной подготовки в колледже исключает участие обучающихся в реальных рискогенных ситуациях нефтегазовой отрасли. В этой связи целесообразными являются методы и средства, предполагающие приобретение опыта учебной и квазипрофессиональной деятельности обучающихся колледжа использованием контекстных задач, учебных тренажеров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования предприятий нефтегазовой отрасли.

Контекстная задача характеризуется В.В. Сериковым [173] как «вопрос, задача, проблема, изначально ориентированные на тот смысл, который данные феномены имеют для обучающегося, ... способ актуализации его личностного потенциала, пробуждения его смыслопоисковой активности, осознания ценности изучаемого [173, с. 145-146]. Контекстные задачи рассматриваются исследователями как эффективное средство формирования образовательных резуль-

татов (Е.В. Гулина [55]), а также достижения личностных результатов при обучении безопасному поведению (А. С. Воловоденко [35]). Задача в теории контекстного образования А.А. Вербицкого [31] применяется в освоении непротиворечивой информации, а ее решение алгоритмично. Таким образом, контекстные задачи обладают определенным потенциалом в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Требования ФГОС СПО и профессиональных стандартов по соответствующим профессиям нефтегазовой отрасли позволили выделить *контекстные задачи общепрофессионального и узкопрофессионального типов*. Общепрофессиональные контекстные задачи основаны на рискогенных ситуациях, вероятность возникновения которых распространяется на деятельность всякого работника буровой бригады. Узкопрофессиональный тип контекстных задач представлен рискогенными ситуациями определенной профессии: техник, оператор нефтепереработки, электромонтер по обслуживанию и ремонту электрооборудования и др. Узкопрофессиональные задачи объединены конкретными видами экономической деятельности: добыча, переработка, транспортировка нефти и газа. Разработка контекстных задач данных типов в формировании у обучающихся колледжа готовности отрасли к преодолению производственных рисков в нефтегазовой подчинена совокупности требований.

Работы В.В. Серикова [173] и А.А. Вербицкого [31] позволили выделить *требования для проектирования контекстных задач*: типичности, целенаправленности, возможности анализа, технологичности и вариативности решения. *Требование типичности* обусловлено репродуктивным характером безопасных действий в преодолении производственных рисков в нефтегазовой отрасли, формируемых на операционном этапе. Контекстная задача, соответственно, включает непротиворечивую однозначную информацию, характеризует один вредный или опасный производственный фактор, преодоление которого возможно с соблюдением правил охраны труда. *Требование целенаправленности* состоит в соответствии условия и задания контекстной задачи совокупности

целей: предстоящей профессиональной деятельности работника, формирования рассматриваемой готовности и конкретного учебного занятия. *Требование возможности анализа* предполагает вычленение отдельных смысловых единиц из условия задачи как основы идентификации вредного или опасного производственного фактора, а также выбора правила охраны труда, способствующего решению рискогенной ситуации. *Требование технологичности контекстной задачи* заключается в наличии нарушения алгоритма деятельности работника, преодолению которого способствует применение изучаемого правила охраны труда. *Вариативность решения* представлена предполагаемой характеристикой трех вариантов развития рискового события при предупреждении, нейтрализации и минимизации производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Совокупность данных требований предъявлена нами к структуре и содержанию конкретной контекстной задачи.

Универсальная структура контекстной задачи включает условие, требование, решение, базис решения (И.В. Ульянова, М.Г. Ейкина, А.А. Журавлёва [185]). Соответственно, *условие контекстной задачи* в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков представлено реальным производственным случаем, характеризующим ситуацию в хронологическом и отраслевом контексте, рассматривающем особенности действий участников. *Требование контекстной задачи* представлено вопросом, предполагающим вывод, обладающий практической значимостью в преодолении производственных рисков. *Решение* включает интерпретацию рискогенной ситуации сквозь призму требований охраны труда. *Базисом решения* являются как знание нормативных документов, так и субъективные установки и ценности обучающихся. Таким образом, структурирование контекстных задач в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков осуществляется с учетом: рискогенности ситуации, характеризующей реальный производственный случай; ее контекста, отражающего хронологические и отраслевые особенности происшествия и действия участников; вопросы или задания для обучающихся.

Решение контекстных задач алгоритмично, поскольку они направлены на формирование действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков репродуктивного характера. Преобразование знаний обучающихся колледжа в освоенные трудовые действия осуществляется согласно *алгоритму решения контекстных задач*:

- изучение и анализ текста задачи, включающий выявление вредного или опасного производственного фактора, прогнозирование негативных последствий его воздействия;
- поиск способа и составление плана решения, предполагающего три варианта исхода рискогенной ситуации: предупреждение, нейтрализацию и минимизацию производственного риска;
- выбор оптимального варианта решения исходя из условия задачи, его характеристика и обоснование.

Таким образом, контекстные задачи являются безопасным и результативным средством формирования трудовых действий как элемента готовности к преодолению производственных рисков в форме учебной деятельности, а их практическое применение в форме квазипрофессиональной деятельности осуществляется использованием учебных тренажеров.

Современные компьютерные тренажеры и симуляторы позволяют отрабатывать необходимые действия в формировании профессиональной готовности (Э.Ф. Насырова, В.Р. Балягов [132]), обучении промышленной безопасности (Л. В. Курзаева, М. И. Егоров, А. К. Спиридонов [110]), воспроизводят организационную структуру и иерархию персонала, предоставляют возможность коллективного взаимодействия в решении профессиональных задач (В.М. Дозорцев [75]), а также направлены на самостоятельность и активность обучающегося в решении профессиональных задач (Ф.Ф. Дудырев, О.В. Максименкова [78]) в отсутствии реальных рисков (О.И. Ваганова, Л.А. Хохленкова, И.Р. Воронина, А.В. Гушин [34]). Практическое обучение будущего рабочего на тренажерах является необходимым в предстоящей профессиональной деятельности на опасных производственных объектах (В.А. Федоров, Н.В. Третьякова,

Г.А. Тюрина [187]). Согласно результатам исследования А.В. Колинченко и И.Д. Белоновской [97], применение компьютерных тренажеров в подготовке рабочих нефтегазовой отрасли способствует снижению количества опасных действий, приводящих к аварийности. Таким образом, компьютерные тренажеры и симуляторы позволяют применить знания правил производственной безопасности в квазипрофессиональной деятельности обучающихся колледжа в процессе профессиональной подготовки в колледже, исключающей негативные последствия реального воздействия вредных и опасных производственных факторов на обучающихся. Целесообразность применения компьютерных тренажеров и симуляторов в формировании готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли определяется соответственно видам экономической деятельности: добыче, переработке и транспортировке нефти и газа.

Практическая реализация безопасных действий обучающихся колледжа осуществляется на тренировочном полигоне, представленном площадками, оборудованными учебными тренажерами и технологическим оборудованием предприятий нефтегазовой отрасли, позволяющим имитировать опасные ситуации. Руководителями практики со стороны работодателя являются специалисты по охране труда и инженерно-технические работники, обладающие практическим опытом решения рискогенных ситуаций.

Итак, *содержательные особенности* второго организационно-педагогического условия разработаны с учетом содержания основных образовательных программ, сохраняют ее структуру и применимы в профессиональной подготовке обучающихся колледжа в освоении общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин. Разработка контекстных задач соответственно требованиям (типичности, целенаправленности, возможности анализа, технологичности и вариативности решения), применение алгоритма их решения, а также использование учебных тренажеров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования предприятий нефтегазовой отрасли способствуют формированию безопасных действий в преодолении производственных рисков и составляют *функциональную специфику* реализации

второго организационно-педагогического условия. Представленного условие в процессе профессиональной подготовки обучающихся в колледже способствует повышению качества формирования готовности к преодолению производственных рисков.

Третье организационно-педагогическое условие - приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков.

Методологическими основаниями разработки и реализации данного условия являются целевой (В.Г. Гладких [48], О.Е. Лебедев [112]) и рефлексивный (Н.Я. Сайгушев [171], В.А. Чупина [199], А.С. Шаров [200]) подходы. Целевой подход в рамках данного организационно-педагогического условия реализуется в диагностичности формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли как ключевой цели профессиональной подготовки. Вместе с тем педагогическая диагностика целесообразна, если ее результаты становятся объектом рефлексии и позволяют корректировать процесс формирования исследуемого качества, что требует обращения к идеям рефлексивного подхода. Эффективным инструментом, обеспечивающим диагностичность цели и своевременную фиксацию состояния процесса формирования профессиональной готовности, является мониторинг (В.Г. Гладких [45], Т.В. Данилова [66]). Он обладает определенным потенциалом в приобретении обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности в процессе профессиональной подготовки в колледже.

Нормативно-правовыми основами производственной безопасности нефтегазовой отрасли являются требования промышленной и экологической безопасности в нефтяной и газовой промышленности, охраны труда, а их выполнение сопровождается производственным контролем. Он рассматривается В.Э. Абросимовой, Г.Т. Хачатрян, Д.А. Мельниковой, Г.Н. Яговкиным [147] как «функция управления» и «предполагает ... концепцию контроля соответ-

ствия объекта контроля требованиям законов, норм, стандартов и других нормативно-технических документов, оценивая результаты отклонения от них с точки зрения адекватности» [147, с. 102]. Осуществление контролирующих функций, согласно данным документам, реализуется руководителем организации и инженерно-техническими работниками, но исследователями подчеркивается роль каждого сотрудника.

Так, С.С. Тимофеева, М. А. Храменок, А. А. Зябров, И. Ю. Марченко [71] характеризуют культуру производственной безопасности как «подготовленность всех работников организации, при которой обеспечение производственной безопасности является приоритетной целью и внутренней потребностью, приводящей к осознанию личной ответственности и самоконтролю при выполнении всех работ, влияющих на обеспечение производственной безопасности» [71, с. 372]. Исследователями С.Г. Захаренко, Т.Ф. Малаховой, С.А. Захаровым [85] рассматривается *производственный самоконтроль* как «процедура самостоятельного контроля и оценки правильности собственных действий работниками организаций и производственных структурных подразделений (от рабочего до руководителя организации) при выполнении на рабочем месте своих обязанностей, производственных функций и возложенных задач» [85, с. 41]. Таким образом, работник является субъектом самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности. Его суть состоит в контроле исправности производственной техники и оборудования, самоконтроль соблюдения технологического процесса, экологических условий производства и состояния собственного здоровья, а также безопасности осуществляемых трудовых действий как основы преодоления производственных рисков. Приобретение опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности в процессе профессиональной подготовки в колледже средствами мониторинга требует обращения к характеристике данного понятия.

Трактовка понятия «мониторинг системы образования» установлена ст. 97, п.3 273-ФЗ «Об Образовании в Российской Федерации» как «систематическое стандартизированное наблюдение за состоянием образования и динами-

кой изменений его результатов» [167]. В данном контексте мониторинг предназначен для обеспечения информационной открытости системы образования на уровнях общего, среднего профессионального и высшего образования. Концептуальные основы мониторинга в образовании разработаны А.Н. Майоровым [119], С.Е. Шишовым и В.А. Кальней [204], а его специфика в учреждениях среднего профессионального образования рассматривается Н.Г. Бурковой [28]. Однако однозначная характеристика сущности педагогического мониторинга в современных исследованиях отсутствует. Исследователи рассматривают его как «систему» (А.Н. Майоров [119]), «процедуру сбора данных» (С.Е. Шишов, В.А. Кальней [204]), «процесс наблюдения» (Н.Г. Буркова [28]). Выявлено, что применение мониторинга качества подготовки квалифицированных рабочих является эффективным педагогическим условием профессиональной подготовки (Н.Л. Лабунская [111]). Вместе с тем ключевыми субъектами мониторинга в данных исследованиях выступают руководитель и педагоги образовательной организации.

Значимым субъектом мониторинга, согласно мнению Н.В. Радченко [160], является обучающийся как исследователь индивидуальных качеств, изменяемых в процессе слежения. Учеными В.Л. Виноградовым, И.А. Талышевой, Х.Р. Пеговой [32] разработана технология интерактивного мониторинга. Он характеризуется как «исследование (или комплекс исследований), включающее в себя каждого участника (респондента) одновременно в качестве исследователя и исследуемого, что позволяет не только количественно и качественно характеризовать процесс или явление, но и, что важнее, изменить самих участников исследования на основе полученных результатов» [32, с. 46]. Интерактивное взаимодействие обучающихся способствует как диагностике объекта мониторинга, так и коррекции выявленных проблемных аспектов. Соответственно, применение интерактивных методов в мониторинге по преодолению производственных рисков предполагает приоритет субъектности обучающихся в формировании, диагностике и коррекции рассматриваемого качества.

Данные исследования О.Е. Чечевой [198] подтверждают, что мониторинг как «рефлексивная технология формирующего оценивания» обеспечивает информационную основу формируемого качества, отслеживание его состояния и активизирует субъектную позицию обучающегося. Соответственно, в рамках третьего организационно-педагогического условия *мониторинг по преодолению производственных рисков* рассматривается как *рефлексивная технология формирующего оценивания*, способствующая поэтапному информированию обучающихся о состоянии отслеживаемого качества, его своевременной коррекции и приобретению опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности. Представленная характеристика мониторинга требует обращения к психолого-педагогическому понятию «рефлексия».

В психологических исследованиях А.С. Шаров [200] выделяет четыре аспекта, характеризующих сущность рефлексии как: смысловой центр человеческой реальности, механизм формирования сознания и самосознания, процесс целостного отражения действительности, механизм саморазвития. В педагогике признаки рефлексии рассматриваются Н.Я. Сайгушевым, Р.Р. Тураевым, О.А. Веденеевой [171]: профессиональное самосознание; способность к самопознанию, направленному на осознание индивидуальной практической деятельности; «отражение в мышлении ... внутренней картины мира другого человека, понимание его мыслей, чувств; анализ собственных действий и их коррекция» [171, с. 15]. Иными словами рефлексия является механизмом повышения качества образовательных результатов. Ученые О.В. Gnevek, L.I. Savva, N.Ya. Saigushev [224] рассматривают рефлексивную направленность формирования позитивного отношения к повышению эффективности обучения студентов как организованный процесс проживания, понимания и оценки индивидуального и группового взаимодействия в моделируемых ситуациях профессиональной деятельности. Таким образом, рефлексия способствует повышению качества профессиональной подготовки, а в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли она характеризуется профессиональной спецификой.

Профессиональная рефлексия как способ преодоления затруднений, согласно мнению В. А. Чупиной, О. А. Федоренко [199], включает «не только выход субъекта в рефлексивную позицию по отношению к самому себе, но такое профессиональное самосознание, в котором собственная рефлексия – средство, способ разрешения проблемы» [199, с. 31]. Соответственно, профессиональная рефлексия является инструментом преодоления затруднений в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков, а в мониторинге также способствует *приобретению обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности*.

Таким образом, *мониторинг* по преодолению производственных рисков базируется на характеристике особенностей мониторинга как образовательной технологии (Н.В. Радченко [160]), его интерактивности (В.Л. Виноградов, И.А. Талышева, Х.Р. Пегова [32]), рефлексивности (О.Е. Чечева [198]), специфике мониторинга результатов профессиональной подготовки (Н.Г. Буркова [28]). Она реализуется с применением авторской *программы* «Мониторинг по преодолению производственных рисков».

Целью рассматриваемого мониторинга является приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности. Приоритетными *субъектами* являются обучающиеся колледжа.

Основой разработки критериев и показателей мониторинга выступает методология построения критериальной оценки результатов образовательной деятельности обучающихся. Она включает определение трех уровней освоения содержания каждой дисциплины; разработку количественных показателей и качественных характеристик каждого уровня; обеспечение методической разработки требований к каждому заданию; информирование обучающихся о показателях каждого уровня освоения основной образовательной программы (Т. Orekhova, Т. Neretina, N. Ustselembova [219] et al.). *Уровни, критерии и показатели сформированности готовности к преодолению производственных рисков* представлены в таблице 3 предыдущего параграфа данной диссертации, их диагно-

стика осуществляется поэтапно применением диагностико-рефлексивных средств.

Ориентационный этап формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли включает мониторинг мотивационно-целевого компонента, осуществляемый применением карт оценки рисков и электронного тестирования. *Карта оценки рисков* позволяет применить знания о производственных рисках, полученные в результате лекционных занятий, дифференцировать риски на устранимые и неустранимые, а также охарактеризовать действия по их предупреждению, нейтрализации и минимизации. *Электронное тестирование* направлено на самостоятельную проверку знаний обучающихся колледжа о производственных рисках. Тестовое задание разрабатывается на основании установочного критерия и трех уровней освоения мотивационно-целевого компонента: элементарного, нормативного, регулятивного.

Рефлексия освоения ориентационного этапа осуществляется обучающимся самостоятельно, а ее результатом является осознание затруднений в формировании мотивационно-целевого компонента исследуемой готовности. Данные затруднения преодолеваются в процессе консультации с преподавателем, тема которой предлагается обучающимися.

Операционный этап формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли сопровождается мониторингом функционально-действенного компонента использованием контрольных упражнений учебных тренажеров. Результатом диагностики является определение опасных действий обучающихся, допускающих производственные риски.

Рефлексию освоения операционного этапа осуществляется преподавателем, фиксирующим опасные действия обучающихся в процессе наблюдения, а способы их коррекции предлагаются в рефлексивном взаимодействии. Ученый В.В. Беляков [21] полагает, что процесс рефлексивного взаимодействия обучающихся и преподавателей оптимально осуществлять методами организацион-

но-деятельностных и организационно-мыслительных игр, семинаров и дискуссий, а О.А. Мокроусова и Е.В. Кононенко [128] доказали эффективность деловых и дидактических игр в подготовке к чрезвычайным ситуациям. Соответственно, нами разработана организационно-мыслительная игра «Педагогический совет», позволяющая обучающимся самостоятельно предложить способы коррекции опасных действий.

Аналитический этап формирования исследуемой готовности завершается мониторингом рефлексивно-оценочного компонента. Средством формирования на данном этапе являются проблемные ситуации, а диагностика и рефлексия реализуется в решении рефлексивных заданий и ответах на рефлексивные вопросы.

Понятие «ситуация» трактуется А.А. Вербицким [31] как «описание на каком-то языке конкретного положения дел, вероятностных обстоятельств, предлагаемых для анализа обучающимся в целях приобретения ими опыта принятия решений в подобных обстоятельствах» [31, с. 65]. Проблемная ситуация характеризуется наличием противоречия, составляющего стержень проблемы. Этапность постановки учебной проблемы охарактеризована М.И. Махмутовым [123]: анализ проблемной ситуации; осознание сущности затруднения ... ; словесная формулировка проблемы [123, с. 207]. Таким образом, конструирование проблемной ситуации состоит в характеристике обстоятельств производственного риска, обусловленных как объективными вредными и опасными производственными факторами, так и субъективными опасными действиями работников, противоречащих правилам производственной безопасности.

Решение проблемных ситуаций, согласно мнению Т.А. Ольховой и В.А. Садовой [145], представлено пониманием и характеристикой проблемы, способностью к объяснению причин ее возникновения, вариативностью решения. *Технология решения проблемных ситуаций*, разработанная В.Г. Гладких [49], включает этапы: декомпозиция ситуации на смысловые единицы, поиск альтернатив и выбор оптимального решения. Соответственно, решение про-

блемной ситуации в формировании рефлексивно-оценочного компонента готовности к преодолению производственных рисков состоит в выявлении противоречия обстоятельств правилам производственной безопасности, т.е. характеристике проблемы, а также «оценке возможности трансформации рискогенной ситуации в рисковую, управляемую; ... альтернативы действий по преодолению производственного риска: предупреждение, нейтрализация или минимизация его источника, - и предполагаемый исход рискогенного события» (Т.В. Данилова) [63]. Решение проблемной ситуации заключается в рациональном выборе и обосновании оптимального варианта развития рискового события.

Рефлексия аналитического этапа реализуется в решении рефлексивных заданий и ответах на рефлексивные вопросы. Исследователем А.В. Шориной [205] предложена классификация профессионально-ориентированных заданий для формирования рефлексивных умений обучающихся, принятой за основу разработки рефлексивных заданий мониторинга. Они включают ситуации: диагностирующие недостаточность знания в области производственной безопасности; способствующие обоснованию собственных действий с учетом требований нормативно-правовых документов; обеспечивающие смысловую позицию соответственно ценностям безопасности, охарактеризованным в первом организационно-педагогическом условии. Рефлексивное задание сопровождается рефлексивными вопросами.

Потенциал рефлексивных вопросов охарактеризован И.Ю. Гутник [56] на основании классификации по типам рефлексии: «взгляд назад», «взгляд внутрь», «взгляд снаружи», «взгляд вперед». «Взгляд назад» включает обращение к прошедшему опыту как осознание затруднений в решении рефлексивных заданий и фиксацию недостаточных способов преодоления производственных рисков. «Взгляд внутрь» способствует анализу процесса решения рефлексивного задания: цели и предпринятых действий. «Взгляд снаружи» позволяет оценить предлагаемые действия по преодолению производственных рисков с позиции другого участника: преподавателя, обучающихся, предполагаемых кол-

лег. «Взгляд вперед» представлен планируемым совершенствованием собственной деятельности в будущей аналогичной ситуации. Рефлексивные задания и вопросы реализуются поэтапно в процессе самооценки и взаимооценки обучающихся результатов их решения.

Этапность рефлексии в преодолении затруднений охарактеризована В. А. Чупиной, О. А. Федоренко [199]. Первый этап включает анализ затруднения и поиск действия, которое является его причиной. Второй этап связан с процедурой критики, способствующей пониманию проблемы и принятию ответственности субъекта за ошибочное действие. Третий этап рефлексии характеризуется выходом на новую норму или правило, предоставляющее возможность продуктивного продолжения деятельности. Данная этапность положена в основу разработки *методики рефлексивного взаимодействия в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков*, представленной в § 2.2 диссертации.

Таким образом, *содержательные особенности* третьего организационно-педагогического условия представлены учетом потребности нефтегазового производства в квалифицированных работниках, способных к контролю и самоконтролю производственной безопасности. *Функциональные особенности* воплощения рассматриваемого условия состоят в разработке и реализации программы мониторинга по преодолению производственных рисков. Роль и место условия в комплексе состоит в возможности поэтапной фиксации состояния исследуемой готовности в процессе профессиональной подготовки в колледже, способствующей ее целенаправленности и активизации деятельности обучающихся в процесс рефлексии и коррекции формируемого качества.

Итак, нами выделен и охарактеризован на основании целевого, деятельностного и рефлексивного подходов комплекс организационно-педагогических условий, обеспечивающий эффективное формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли: насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посред-

ством включения риск-ориентированных модулей; освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажеров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства; приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков. Содержательное наполнение данных условий определено соответственно структурным компонентам исследуемого качества: мотивационно-целевому, функционально-действенному и рефлексивно-оценочному.

Выводы по первой главе

Актуальность формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли обусловлена потребностями общества, государства и соответствующего производства в квалифицированных работниках, способных к трудовой деятельности, подвергаемой воздействию вредных и опасных производственных факторов.

Профессиональная деятельность персонала нефтегазовой отрасли сопряжена с производственными рисками. Выявлено, что *производственный риск в нефтегазовой отрасли* как вероятность рискогенной ситуации, обусловлен вредными и опасными производственными факторами, усиленными субъективной оценкой персонала и иррациональным выбором альтернатив, приводящих к нарушениям технологического процесса, ущербу для техники, загрязнению окружающей среды, угрозе жизни и здоровью работников. Разработана *классификация* данных рисков на основании их источников: технические, технологические, экологические и валеологические.

Понятие «*готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли*» рассматривается как комплексное, динамично изменяющееся в процессе профессиональной подготовки качество личности обучающегося, определяющееся его знаниями вредных и опасных производственных факторов, способностью к идентификации и оценке вероятности рискового события и целесообразным выбором действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации опасности при решении профессиональных задач в условиях нефтегазовой промышленности. Выделены структурные компоненты исследуемой готовности: *мотивационно-целевой, функционально-действенный и рефлексивно-оценочный*. *Мотивационно-целевой компонент* представлен знанием вредных и опасных производственных факторов, негативных последствий их воздействия, а также средств индивидуальной защиты, необходимых в идентификации и оценке производственных рисков. *Функционально-действенный компонент* составляют действия по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков нефтегазовой отрасли. *Рефлексивно-оценочный компонент* характеризуется самоконтролем профессиональной деятельности, анализом производственных прецедентов, способностью к решению нестандартных профессиональных задач.

Формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли характеризуется как процесс профессиональной подготовки, воплощенный в становлении мотивов социальной значимости безопасности, субъектности и интернальности, приобретаемых в освоении знаний, овладении опытом учебной и квазипрофессиональной деятельности.

На основании целевого, деятельностного и рефлексивного подходов разработана *структурно-функциональная модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли*, включающая нормативно-целевой, методологический, содержательно-процессуальный, контрольно-оценочный модули. *Нормативно-целевой модуль* создает направленность содержания исследуемого процесса и выполня-

ет функцию целеполагания. *Методологический модуль* модели основан на целевом (принципы диагностичности, технологичности, корпоративности), деятельностном (принципы субъект-субъектного взаимодействия, практикоориентированности) и рефлексивном (принципы оптимальности, саморегуляции) подходах и реализует регулятивную функцию. *Содержательно-процессуальный модуль* направлен на осуществление организационной функции и включает компоненты готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли (мотивационно-целевой, функционально-действенный, рефлексивно-оценочный), этапы ее формирования (ориентационный, операционный, аналитический), методы, средства и формы, продукты их реализации (знания, трудовые действия, самоконтроль профессиональной деятельности).

Изучение специфики формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и его целей позволило классифицировать педагогические средства рассматриваемого процесса: *обучающе-формирующие* (электронные курсы самоподготовки, контекстные задачи, учебные тренажеры, тренировочные полигоны, проблемные ситуации) и *диагностико-рефлексивные* (электронные тесты, карты оценки рисков, контрольные упражнения учебных тренажеров, рефлексивные задания и вопросы).

Контрольно-оценочный блок структурно-функциональной модели обеспечивает диагностическую функцию и содержит уровни (элементарный, нормативный, регулятивный), критерии и показатели сформированности данной готовности (установочный, репродуктивный и преобразующий), включает результат реализации модели: готовность к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Результативность формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли обеспечивается *комплексом организационно-педагогических условий*: насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в обла-

сти производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей; освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства; приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков.

Таким образом, научно-теоретический анализ философской и психолого-педагогической литературы позволил теоретически обосновать основные понятия исследования, разработать структурно-функциональную модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, выбрать комплекс организационно-педагогических условий ее реализации и перейти к экспериментальной проверке рабочей гипотезы.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ У ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА ГОТОВНОСТИ К ПРЕОДОЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РИСКОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

В первой главе диссертации освещена проблема формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. В ней рассматривалась сущность готовности обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли как интегративное качество и ее структура. Определены принципы, организационно-педагогические условия и содержание структурно-функциональной модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли на основании целевого, деятельностного и рефлексивного подходов.

Вторая глава диссертационного исследования ориентирована на характеристику реализации процесса формирования исследуемого качества на основании данной модели и экспериментальную проверку выявленных организационно-педагогических условий.

§ 2.1. Цели, задачи и содержание экспериментальной работы по формированию у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

В параграфе охарактеризована программа экспериментальной работы по формированию у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, включающая цель, задачи, условия организации. Представлены результаты пилотажного и констатирующего экспериментов, подтвердивших актуальность разработки теоретических и

практикоориентированных аспектов формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Обратимся к рассмотрению цели, задач, условий организации экспериментальной работы по реализации формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Цель экспериментальной работы: обосновать результативность структурно-функциональной модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Ее достижение предполагает последовательное решение *задач*: 1) определить реальное состояние проблемы формирования исследуемой готовности; 2) апробировать критерии и уровневые показатели сформированности готовности к преодолению производственных рисков; 3) внедрить и уточнить комплекс организационно-педагогических условий, обеспечивающих реализацию формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли на основании структурно-функциональной модели.

Экспериментальная работа осуществлялась в три этапа. Первый состоял в проведении констатирующего эксперимента: определялся исходный уровень сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Второй этап заключался в реализации формирующего эксперимента с целью проверки результативности формирования готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в процессе профессиональной подготовки в колледже на основании структурно-функциональной модели. Третий этап включал количественный и качественный анализ данных о сформированности исследуемой готовности, их интерпретацию, оценку итогов экспериментальной работы.

Условия организации и проведения экспериментальной работы

Экспериментальная работа осуществлялась в течение шести лет (2019-2024 гг.) на базе ГАПОУ «Оренбургский государственный колледж» (Прило-

жение 13). Апробация полученных результатов производилась в ГАПОУ «Орский нефтяной техникум им. Героя Советского Союза В.А. Сорокина» (Приложение 14). В педагогическом исследовании участвовали 360 обучающихся по программам подготовки специалистов и профессиям 18.02.09 Переработка нефти и газа, 18.01.28 Оператор нефтепереработки, 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), преподаватели общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Педагогический эксперимент проводился в соответствии с разработанной программой и включал следующие этапы: констатирующий, формирующий, аналитический (таблица 6). Основанием ее разработки являлась методология научно-педагогического исследования (В.И. Загвязинский [85], А.М. Новиков, Д.А. Новиков [135], А.В. Хуторской [195]). Достижение цели исследования предполагало использование комплекса взаимообусловленных методов:

- *теоретических*: анализ философских и психолого-педагогических источников, моделирование, количественный и качественный анализ результатов исследования, обобщение, анализ, графическая интерпретация полученных данных;

- *эмпирических*: изучение педагогического опыта, анкетирование, тестирование, наблюдение;

- *обработки материалов*: математической статистики, графические.

В процессе разработки программы экспериментальной работы была определена необходимость пилотажного исследования, предназначенного для подтверждения наличия проблемы формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли: выявление состояния профессиональной подготовки к преодолению данных рисков и диагностика отношения обучающихся к ее процессу. В пилотажном исследовании, проведенном в 2019–2020 году, приняли участие 360 обучающихся колледжа. С этой целью нами была разработана анкета для обучающихся (Приложение 2). Обратимся к результатам анкетирования, направленного на

Таблица 6 – Цели, задачи и методы экспериментальной работы по формированию у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Этап	Задачи экспериментальной работы	Методы исследования
Констатирующий	- целеполагание и разработка плана экспериментальной работы; - определение экспериментальной базы исследования; - организация констатирующего эксперимента; - экспериментальная проверка диагностического инструментария; - определение исходного уровня сформированности готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли; - анализ результатов констатирующего эксперимента; - уточнение диагностического инструментария, организационно-педагогических условий формирования готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли;	<i>констатирующий эксперимент:</i> - анкетирование; - тестирование; - анализ данных эксперимента; - обобщение и систематизация данных; - обоснование состояния проблемы и направлений её решения;
Формирующий	- организация формирующего эксперимента; - экспериментальная апробация комплекса организационно-педагогических условий с целью проверки его влияния на уровень сформированности готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли; - выявление итогового уровня сформированности готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли; - анализ результатов формирующего эксперимента;	<i>формирующий эксперимент:</i> - диагностические срезы; - тестирование; - анализ и синтез данных формирующего эксперимента; - обобщение, систематизация полученных результатов формирующего эксперимента;
Аналитический	- теоретическое осмысление, анализ и интерпретация результатов констатирующего и формирующего экспериментов; - подтверждение выдвинутой гипотезы; - оформление результатов экспериментальной работы и формулирование выводов	- количественный и качественный анализ результатов исследования, обобщение; - методы математической статистики, - графическая интерпретация полученных данных

определение значимости формирования готовности к преодолению производственных рисков.

Анкета, разработанная для обучающихся колледжа, включала один из вопросов, ориентированный на выявление персональной значимости результатов профессиональной подготовки для обучающихся. Итак, на вопрос «Какие результаты профессиональной подготовки работников нефтегазовой отрасли Вы считаете необходимыми в будущей трудовой деятельности?» 53% обучающихся

ся ответили «трудовые действия». Вариант «знания» также выбрали 53% обучающихся колледжа, затруднились в ответе 13 %, а 10 % предпочли вариант «объективная самооценка результатов выполнения профессиональной деятельности» и 7 % – «объективная самооценка умений». Несколько вариантов ответа выбрали 73% респондентов, но более двух вариантов – только 7 % обучающихся. Таким образом, результаты ответов на данный вопрос позволили констатировать *противоречие между необходимостью формирования у обучающихся колледжа целостной готовности к преодолению производственных в нефтегазовой отрасли, включающей знания, трудовые действия и самоконтроль профессиональной деятельности, и недостаточной значимостью таких результатов профессиональной подготовки для обучающихся.*

Цель двух следующих вопросов заключалась в выявлении потребности обучающихся в освоении рискологического контекста учебных дисциплин. Соответственно, на вопрос «Как Вы считаете, поможет ли Вам изучение охраны труда избежать травм в работе» положительно ответили 90 % обучающихся колледжа, вариант «скорее да, чем нет» отметили 7 % опрошенных, а «отчасти» – 3 %. В свою очередь, ответы на вопрос «Как Вы считаете, поможет ли Вам изучение промышленной безопасности избежать аварийности в работе» представлены следующим образом: 80 % выбрали вариант «да», 10 % – «отчасти», 7 % затруднились в ответе, 3 % ограничились вариантом «скорее да, чем нет». Таким образом, выявлена *выраженная образовательная потребность обучающихся колледжа в формировании готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.*

Ограниченная информированность обучающихся о состоянии персональной готовности к преодолению производственных рисков подтвердилась ответами на вопрос: «Какую информацию Вы получаете по результатам выполнения контрольных работ, устного опроса, тестов и пр.». Так, вариант ответа «оценку в баллах» выбрали 73 % анкетированных. Информацию «о допущенных ошибках» получали 10 % опрошенных, «о знаниях, которые необходимо дополнить» – 7 %, «о действиях, которые необходимо усовершенствовать» – 7 %.

Данный вопрос предоставлял обучающимся возможность предложить собственный вариант ответа. Соответственно, 3% обучающихся колледжа указали, что результаты педагогического контроля не информативны, ответив «не знаю», «я не понял, что они означают», «я не получил информации» и пр. Таким образом, результаты педагогической оценки, представленные исключительно в количественной «балльной» форме, затруднили осознание обучающимися колледжа проблемных аспектов в формировании готовности к преодолению производственных рисков.

Мы предположили, что данные затруднения нивелируют потребность обучающихся колледжа к участию в педагогическом контроле и мониторинге. В этой связи мы предложили обучающимся ответить на вопрос «Насколько необходим педагогический контроль с Вашей точки зрения (устный опрос, тесты, контрольные работы и пр.)», ориентированный на выявление осознания его целесообразности. Вариант ответа «он способствует выявлению ошибок, которые я могу исправить в процессе обучения», который характеризует потребность обучающихся в педагогической коррекции результатов профессиональной подготовки, предпочли 50 % опрошенных. В свою очередь, 23 % посчитали, что педагогический контроль способствует преодолению производственных рисков в предстоящей трудовой деятельности в аспекте теоретической подготовки: «предоставляет возможность изучения правил охраны труда и требований промышленной безопасности, чтобы следовать им в профессиональной деятельности». Аналогичным образом 20 % обучающихся колледжа осознавали преимущества педагогического контроля в практическом обучении, отметив вариант ответа «он предоставляет возможность отработать правильную последовательность практических действий, чтобы работать безопасно».

Целесообразность контроля качества результатов подготовки к трудовой деятельности осознавали 17 % опрошенных, а 7 % не сочли его необходимым. Характерно, что несколько вариантов ответа выбрали только 7 % анкетированных. Педагогический контроль и мониторинг интегрируют указанные возможности: являются средством обратной связи преподавателя с обучающимися, а

также способствуют своевременному выявлению и ликвидации затруднений в профессиональной подготовке. Полученные результаты анкетирования обучающихся также подтвердили актуальность рискологической направленности как подготовки к трудовой деятельности в нефтегазовой отрасли, так и мониторинга по преодолению производственных рисков.

Отсутствие мониторинга, позволяющего отслеживать формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, снижает информированность обучающихся о динамике данного процесса. Соответственно, вопрос «Какие затруднения Вы испытываете в процессе обучения» допускал возможность множественного выбора. Его цель состояла в выявлении информированности обучающихся об индивидуальных затруднениях, возникающих в процессе подготовки к трудовой деятельности. По мнению 23 % опрошенных, «недостаточно учебного времени, отведенного для практических занятий по отработке профессиональных действий», а 17 % испытывали «затруднения в изучении требуемого объема теории». Ограниченное представление о цели предстоящей трудовой деятельности отметили 10 % анкетизируемых, выбрав вариант ответа «затруднения в понимании того, что от меня требуется в профессиональной деятельности». «Затруднения в самостоятельной работе» отметили 3 % обучающихся, также 3 % признали «негативное отношение к будущей профессиональной деятельности». Затруднились ответить на данный вопрос 30 % опрошенных, а 17 % выбрали собственный вариант ответа, подтвердив, что затруднений в процессе профессиональной подготовки они не испытывали. Несколько вариантов ответа указали только 3 % респондентов.

Вместе с тем нередко одни затруднения вызывают другие, если отсутствует их своевременная коррекция. Мы предложили обучающимся ответить на следующий вопрос «Предоставляется ли Вам информация о том, как преодолевать затруднения, возникающие в процессе обучения». Отрицательно ответили на него 53 % опрошенных, 23 % затруднились в ответе, 10 % выбрали вариант «да», 8 % полагали, что «отчасти», а 6 % – «скорее нет, чем да». Анализ сово-

купности ответов на два характеризуемых вопроса позволил констатировать фрагментарное владение обучающихся колледжа информацией о динамике формирования готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Итак, данные, полученные в результате анкетирования обучающихся колледжа, позволили прийти к выводу о фрагментарных представлениях о результатах профессиональной подготовки и содержании готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, недостаточном осознании значимости мониторинга в ее формировании, ограниченностью информации о преодолении затруднений.

Таким образом, результаты анкетирования обучающихся колледжа подтвердили наличие затруднений в формировании готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, актуальность проблемы исследования, необходимость разработки модели и реализации комплекса организационно-педагогических условий формирования рассматриваемой готовности в процессе профессиональной подготовки в колледже.

Диагностический инструментарий позволил выявить *уровень* сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли на каждом этапе ее формирования: ориентационном, операционном, аналитическом.

Элементарный уровень характеризовался наличием отдельных элементов готовности обучающихся к преодолению производственных рисков, позволяющих решать отдельные профессиональные задачи, связанные с воздействием вредных и опасных производственных факторов.

Нормативный уровень предполагал способность к рациональному выбору действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков, но допускает наличие затруднений в решении нестандартных профессиональных задач.

Регулятивный уровень отражал сформированность каждого компонента готовности к преодолению производственных рисков, проявляемой в осознан-

ности и самоконтроле персональной деятельности при решении нестандартных профессиональных задач. *Критерии* сформированности рассматриваемой готовности составили установочный, репродуктивный и преобразующий, каждый из них включал уровневые показатели, соответствующие элементарному, нормативному и регулятивному уровням.

Характеристика уровней, критериев и показателей рассматриваемого качества представлена в § 1.2 диссертации. Диагностика проводилась применением тестов, экспертного и рефлексивного оценивания, опросников, представленных в таблице 7.

Таблица 7 – Критерии, показатели, диагностический инструментарий сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Критерий	Показатели	Диагностический инструментарий
Установочный	- знание вредных и опасных производственных факторов;	- тест «Вредные и опасные производственные факторы нефтегазовой отрасли» (Приложение 3)
	- знание негативных последствий воздействия вредных и опасных производственных факторов	- тест «Негативные последствия воздействия вредных и опасных производственных факторов нефтегазовой отрасли» (Приложение 4)
	- знание средств индивидуальной защиты	- тест «Средства индивидуальной защиты в нефтегазовой отрасли» (Приложение 5)
Репродуктивный	- действия по предупреждению рисков; - действия по нейтрализации рисков; - действия по минимизации рисков	Методика «Экспертная оценка действий по преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» (Приложение 6)
Преобразующий	- самоконтроль профессиональной деятельности	Методика выявления уровня самоконтроля профессиональной деятельности в нефтегазовой отрасли (разработана на основании шкалы локуса контроля Дж. Роттера) (Приложение 7)
	- анализ производственных прецедентов	Диагностическая проблемная ситуация (Приложение 8)
	- способность к решению нестандартных профессиональных задач	Методика рефлексивной оценки способности к решению нестандартных профессиональных задач (Приложение 9)

Границы интервалов уровней сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли определялись использованием методики А.А. Кыверялга [95]:

- элементарный (низкий) уровень характеризовался значениями от $R_{\min}$ до $0,25 \cdot R_{\max}$,
- нормативный (средний) уровень соответствовал значениям $0,26 \cdot R_{\min}$ до $0,74 \cdot R_{\max}$,
- регулятивный (высокий) уровень фиксировался со значениями значениям $0,75 \cdot R_{\min}$ до $R_{\max}$,

где $R_{\min}, R_{\max}$ – нижний и верхний пределы балльных оценок применяемого диагностического инструментария (рисунок 3).

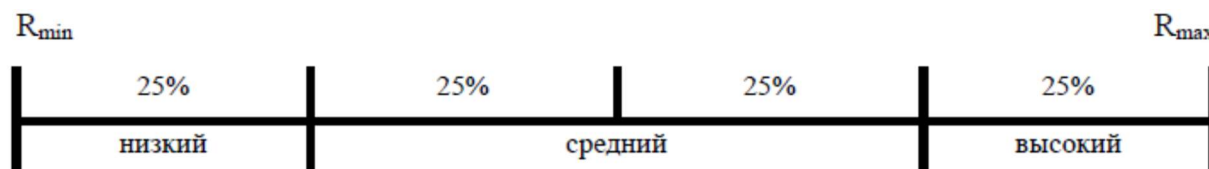


Рисунок 3 – Принципиальная схема границ интервалов уровней сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Количественная обработка данных эксперимента производилась также применением методики, разработанной Н.И. Шевандриным [200], предполагавшей присвоение условного числа определенным свойствам и отношениям. Соответственно, элементарный уровень сформированности диагностируемой готовности оценивался в 1 балл, нормативный в 2 балла, а регулятивный в 3 балла.

Таким образом, совокупное применение методик А.А. Кыверялга и Н.И. Шевандрина позволило определить уровень сформированности исследуемого качества по каждому показателю, критерию и оценить итоговый результат, т.е. сформированную у обучающихся колледжа готовность к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, интегрирующую мотиваци-

онно-целевой, функционально-действенный и рефлексивно-оценочный компоненты.

Мотивационно-целевой компонент измерялся *установочным критерием* и включал показатели: знание вредных и опасных производственных факторов, негативных последствий их воздействия и средств индивидуальной защиты.

С целью диагностики уровня знания о вредных и опасных производственных факторов нами разработан тест «Вредные и опасные производственные факторы нефтегазовой отрасли» (Приложение 3). Он включал 8 вопросов с двумя вариантами ответа, отражающих вредные и опасные производственные факторы, представленные в профессиональной деятельности в нефтегазовой отрасли. Верный ответ оценивался в 1 балл, ошибочный – 0 баллов. Сумма баллов, полученных обучающимися колледжа за тестирование, отражала уровень знания вредных и опасных производственных факторов (таблица 8).

Таблица 8 – Шкала уровня знания вредных и опасных производственных факторов нефтегазовой отрасли

Уровни	Элементарный	Нормативный	Регулятивный
Баллы по тесту	1–4	5–6	7–8
Баллы за показатель	1	2	3

Соответственно, интерпретация результатов тестирования включала:

- элементарный уровень (1–4 балла), отражающий сегментацию знания вредных и опасных производственных факторов,
- нормативный уровень (5–6 баллов), представленный ограниченностью знаний вредных и опасных производственных факторов,
- регулятивный уровень (7–8 баллов), характеризуемый полнотой знаний вредных и опасных производственных факторов.

Показатель знания обучающихся колледжа о негативных последствиях воздействия вредных и опасных производственных факторов диагностировался применением разработанного нами теста «Негативные последствия воздействия

вредных и опасных производственных факторов нефтегазовой отрасли» (Приложение 4). Он включал 8 утверждений, представленных факторами производственных рисков, и двумя вариантами ответа, один из них включает соответствующее рисковое событие. Верный ответ оценивался в 1 балл, ошибочный в 0 баллов, а сумма баллов позволяла определить уровень знания о негативных последствиях воздействия вредных и опасных производственных факторов (таблица 9).

Таблица 9 – Шкала уровня знания негативных последствий воздействия вредных и опасных производственных факторов

Уровни	Элементарный	Нормативный	Регулятивный
Баллы по тесту	1–4	5–6	7–8
Баллы за показатель	1	2	3

Итак, интерпретация результатов осуществлялась на основании уровней показателей:

- элементарный уровень (1–4 балла), констатирующий фрагментарность знаний негативных последствий воздействия вредных и опасных производственных факторов,
- нормативный уровень (5–6 баллов), представленный интуитивностью знаний негативных последствий воздействия вредных и опасных производственных факторов,
- регулятивный уровень (7–8 баллов), отражающий осознанность знаний негативных последствий воздействия вредных и опасных производственных факторов.

Определение уровня знания средств индивидуальной защиты потребовало разработки специального теста (Приложение 5). Тест «Средства индивидуальной защиты в нефтегазовой отрасли» включал 14 вопросов, соответствующих опасностям нефтегазовой отрасли: механические, химические, биологические, а также опасности, связанные с воздействием общих производственных

загрязнений, электрического тока, пониженных температур, недостатком кислорода, повышенной концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия, повышенного уровня шума и вибрации, физические перегрузки, пожароопасность. Каждый вопрос предполагал два варианта выбора средств, способствующих уменьшению воздействия на работника представленных вредных и опасных производственных факторов. Верный ответ оценивался в 1 балл, ошибочный в 0 баллов, сумма баллов позволила определить уровень знания о средствах индивидуальной защиты (таблица 10).

Таблица 10 – Шкала уровня знания средств индивидуальной защиты

Уровни	Элементарный	Нормативный	Регулятивный
Баллы по тесту	1–7	8–10	11–14
Баллы за показатель	1	2	3

Оценка уровня освоения знания средств индивидуальной защиты позволила определить уровень:

- элементарный уровень (1–7 балла), представленный элементарными знаниями о средствах индивидуальной защиты;
- нормативный уровень (8–10 баллов), отражающий локальность знаний о средствах индивидуальной защиты рамками трудовых функций;
- регулятивный уровень (11–14 баллов), констатирующий универсальность знаний о средствах индивидуальной защиты.

Таким образом, диагностика мотивационно-целевого компонента готовности применением установочного критерия у обучающихся колледжа осуществлялась разработанными тестами «Вредные и опасные производственные факторы нефтегазовой отрасли», «Негативные последствия воздействия вредных и опасных производственных факторов нефтегазовой отрасли», «Средства индивидуальной защиты в нефтегазовой отрасли», позволившими выявить уровень сформированности знаний о ключевых элементах производственного рис-

ка как основы формирования функционально-действенного компонента готовности к преодолению производственных рисков.

Выявление сформированности *функционально-действенного компонента* рассматриваемой готовности реализовано применением *репродуктивного критерия* и его *показателями*: действия по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков. Диагностика осуществлялась методом наблюдения за трудовыми действиями обучающихся в процессе выполнения контрольных упражнений компьютерных тренажеров и симуляторов. Вместе с тем, цель применения данных педагогических средств состояла преимущественно в формировании трудовых действий, а диагностическая направленность ограничивала применение репродуктивного критерия исследуемой готовности. Представленное ограничение потребовало разработки методики «Экспертная оценка действий по преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» (Приложение 6). Основанием оценивания в данной методике стали ключевые элементы деятельности: цель, способ, средство, технология (алгоритм), оперативность, безошибочность, результативность. Соответственно показателям, методика включала три блока: действия по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков, представленных 7 утверждениями с тремя вариантами ответов. Экспертами, оценивающими сформированность действий, выступили преподаватели специальных дисциплин.

Так, Блок 1 методики «Экспертная оценка действий по преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» интегрировал утверждения, позволяющие оценить сформированность действий по предупреждению данных рисков (таблица 11):

- элементарный уровень (7–10 баллов), представленный элементами действий по предупреждению рисков;
- нормативный уровень (11–16 баллов), характеризуемый ситуативными действиями по предупреждению рисков;

– регулятивный уровень (17–21 баллов), подтверждающий реализацию взаимосвязи действий по предупреждению рисков.

Таблица 11 – Шкала уровня сформированности действий по предупреждению производственных рисков

Уровни	Элементарный	Нормативный	Регулятивный
Баллы по блоку	7–10	11–16	17–21
Баллы за показатель	1	2	3

Блок 2 методики «Экспертная оценка действий по преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» предназначался для оценки действий по нейтрализации рассматриваемых рисков (таблица 12):

- элементарный уровень (7–10 баллов), фиксирующий действия по нейтрализации рисков вне учета рациональности;
- нормативный уровень (11–16 баллов), подтверждающий рациональность действий по нейтрализации рисков с неточностями в их обосновании;
- регулятивный уровень (17–21 баллов), демонстрирующий обоснованность действий по нейтрализации рисков.

Таблица 12 – Шкала уровня сформированности действий по нейтрализации производственных рисков

Уровни	Элементарный	Нормативный	Регулятивный
Баллы по блоку	7–10	11–16	17–21
Баллы за показатель	1	2	3

Блок 3 рассматриваемой методики позволил выявить уровень сформированности действий по минимизации производственных рисков (таблица 13):

- элементарный уровень (7–10 баллов), отражающий воспроизводство фрагментов действий по минимизации рисков;

– нормативный уровень (11–16 баллов), подтверждающий воспроизводство действий по минимизации рисками по образцу;

–регулятивный уровень (17–21 баллов), демонстрирующий овладение алгоритмами действий по минимизации рисками.

Таблица 13 – Шкала уровня сформированности действий по минимизации производственных рисков

Уровни	Элементарный	Нормативный	Регулятивный
Баллы по блоку	7–10	11–16	17–21
Баллы за показатель	1	2	3

Таким образом, методика «Экспертная оценка действий по преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» позволила оценить сформированность функционально-действенного компонента данной готовности применением репродуктивного критерия и его показателей. В свою очередь, сформированность рефлексивно-оценочного компонента измерялась применением преобразующего критерия.

Показателями сформированности у обучающихся колледжа *рефлексивно-оценочного компонента* готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли являлись самоконтроль профессиональной деятельности, анализ производственных прецедентов и способность к решению нестандартных профессиональных задач.

С целью выявления уровня сформированности самоконтроля профессиональной деятельности нами была разработана «Методика выявления уровня самоконтроля профессиональной деятельности в нефтегазовой отрасли» на основании шкалы локуса контроля Дж. Роттера [223] (Приложение 7). Она включала 29 пар утверждений, соответствующих шкалам интернальности и экстернальности, за каждое совпадение с ключом обучающемуся начислялся 1 балл. Уровень сформированности самоконтроля профессиональной деятельности рассчитывался по шкале интернальности, демонстрирующей ориентацию обучающе-

гося колледжа на персональные интересы и ценности, т.е. внутренний локус контроля (таблица 14).

Таблица 14 – Шкала уровня сформированности самоконтроля профессиональной деятельности

Уровни	Элементарный	Нормативный	Регулятивный
Баллы по методике	0–5	6–19	20–23
Баллы за показатель	1	2	3

Сумма баллов по шкале интернальности методики позволяет выявить уровень сформированности у обучающихся колледжа самоконтроля профессиональной деятельности:

- элементарный уровень (0-5 баллов), демонстрирующий попытки самоконтроля профессиональной деятельности;
- нормативный уровень (6-19 баллов), фиксирующий затруднения в самоконтроле профессиональной деятельности;
- регулятивный уровень (20-23 баллов), представленный объективным самоконтролем профессиональной деятельности.

Выявление уровня освоения анализа производственных прецедентов осуществлялось применением диагностических проблемных ситуаций, включающих условие и уровневые задания (Приложение 8). Решение разрабатывалось обучающимися на основании алгоритма решения проблемных ситуаций: определение смысловых единиц для анализа, разработка вариантов решения и выбор оптимального, - представленного совокупностью характеристик. Соответствие результата решения характеристикам алгоритма оценивал преподаватель: 3 балла – полностью соответствует, 2 балла – частично соответствует, 1 балл – затрудняюсь ответить, 0 баллов – этап не выполнен.

Итоговый результат рассчитывался по шкале способности к анализу производственных прецедентов (таблица 15).

**Таблица 15 – Шкала определения уровня способности к анализу
производственных прецедентов**

Уровни	Элементарный	Нормативный	Регулятивный
Баллы по методике	0–11	12–33	34–45
Баллы за показатель	1	2	3

Сумма баллов за решение диагностической проблемной ситуации позволила определить уровень сформированности способности к анализу производственных прецедентов:

- элементарный уровень (0–11 баллов), предполагающий способность к анализу отдельных причин и последствий рискогенных ситуаций;
- нормативный уровень (12–33 баллов), фиксирующий при анализе производственных прецедентов способность к выявлению причин и отдельных последствий рискогенных ситуаций;
- регулятивный уровень (34–45 баллов), отражающий способность обучающегося колледжа к характеристике причинно-следственных связей в рискогенных ситуациях при анализе производственных прецедентов.

Методика рефлексивной оценки способности к решению нестандартных профессиональных задач разработана нами на основании затруднений обучающихся в решении проблемных ситуаций и рефлексивных заданий (Приложение 9). Обучающимся колледжа предлагалось самостоятельно оценить испытываемые затруднения, отметив вариант ответа «всегда» (0 баллов), «часто» (1 балл), «иногда» (2 балла) или «редко» (3 балла). Сумма баллов по методике оценивалась по шкале сформированности способности к решению нестандартных профессиональных задач (таблица 16).

Соответственно, диагностировался уровень сформированности способности к решению нестандартных профессиональных задач:

- элементарный уровень (0–11 баллов), отражающий способность к самостоятельному решению фрагментов нестандартных профессиональных задач;

**Таблица 16 -Шкала определения уровня сформированности
способности к решению нестандартных профессиональных задач**

Уровни	Элементарный	Нормативный	Регулятивный
Баллы по методике	0-11	12-33	34-45
Баллы за показатель	1	2	3

- нормативный уровень (12-33 баллов), фиксирующий технологические затруднения в решении нестандартных профессиональных задач;
- регулятивный уровень (34-45 баллов), констатирующий способность к самостоятельному решению нестандартных профессиональных задач.

Таким образом, нами рассмотрены диагностические методики, соответствующие установочному, репродуктивному и преобразующему критериям готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Итоговая сформированность исследуемого качества оценивалась на основании совокупных результатов диагностики по каждому показателю (таблица 17).

Итак, нами охарактеризованы цели, задачи и содержание экспериментальной работы, а также диагностический инструментарий исследования. Разработанные методики апробировались в констатирующем и формирующем эксперименте и позволили оценить результативность реализации педагогических условий, представленных в § 2.2.

Таблица 17 – Количественная оценка сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Показатель	Уровни		
	Элементарный (1 балл)	Нормативный (2 балла)	Регулятивный (3 балла)
<i>Установочный критерий</i>			
знание вредных и опасных производственных факторов	1-4	5-6	7-8
знание негативных последствий воздействия вредных и опасных производственных факторов	1-4	5-6	7-8
знание средств индивидуальной защиты	1-7	8-10	11-14
<i>Репродуктивный критерий</i>			
действия по предупреждению рисков	7-10	11-16	17-21
действия по нейтрализации рисков	7-10	11-16	17-21
действия по минимизации рисков	7-10	11-16	17-21
<i>Преобразующий критерий</i>			
самоконтроль профессиональной деятельности	0-5	6-19	20-23
анализ производственных прецедентов	0-11	12-33	34-45
способность к решению нестандартных профессиональных задач	0-11	12-33	34-45
<i>Результат</i>			
готовность к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли	9-14	15-26	23-27

§ 2.2. Технология формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

В данном параграфе охарактеризован формирующий этап эксперимента, связанный с реализацией технологии формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, обеспечивающей взаимосвязь организационно-педагогических условий, методов, средств и форм профессиональной подготовки.

Формирующий этап эксперимента был ориентирован на апробацию технологии формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Понятие педагогической технологии рассматривался нами, согласно А.М. Новикова, как «система условий, форм, методов, средств и критериев решения поставленной педагогической задачи» [136]. Критерии сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и соответствующий диагностический инструментарий представлен в § 2.1 диссертации.

Технология формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли была разработана и реализована в три стадии. На *первой* обновлялись программы учебных дисциплин общепрофессионального цикла «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы оказания первой помощи пострадавшим на производстве»; производился отбор целесообразных методов, средств и форм профессиональной подготовки; создавался диагностический инструментарий, представленный в программе «Мониторинг по преодолению производственных рисков». *Вторая стадия* рассматриваемой технологии воплотилась в реализации организационно-педагогических условий применением методов, средств и форм формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Осуществление *третьей стадии* данной технологии связывалось с подтверждением ее результативности на основании разработанных критериев сформированности исследуемой готовности: диагностика, анализ и интерпретация результатов проводилась с применением диагностического инструментария, разработанного автором диссертации.

Обратимся к характеристике методов, средств и форм формирования исследуемой готовности в границах организационно-педагогических условий, составляющих технологию формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли:

- насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей;
- освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства;
- приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков.

Реализация первого организационно-педагогического условия: насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей, – требовала уточнения начальной (Ц1), промежуточных (Ц2.1 – Ц2.3) и конечных (Ц3.1.1 – Ц 3.3.3) целей формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, представленных в таблице 18 (таблица 18).

**Таблица 18 – Цели формирования у обучающихся колледжа
готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой
отрасли**

Цель 1: сформировать готовность к преодолению производственных рисков		
Ц2.1: сформировать мотивационно-целевой компонент	Ц2.2: сформировать функционально-действенный компонент	Ц2.3: сформировать контрольно-оценочный компонент
Этапы формирования готовности		
ориентационный	операционный	аналитический
Ц 3.1.1 освоить знание вредных и опасных производственных факторов	Ц 3.2.1 выполнять действия по предупреждению рисков	Ц 3.3.1 приобрести самоконтроль профессиональной деятельности
Ц 3.1.2 приобрести знание негативных последствий воздействия вредных и опасных производственных факторов	Ц 3.2.2 воспроизводить действия по нейтрализации рисков	Ц 3.3.2 освоить анализ производственных прецедентов
Ц 3.1.3 овладеть знаниями о средствах индивидуальной защиты	Ц 3.2.3 реализовывать действия по минимизации рисков	Ц 3.3.3 сформировать способность к решению нестандартных профессиональных задач

Представленные цели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли составили основу обогащения *рабочих программ учебных дисциплин* дополнительными риск-ориентированными модулями. В соответствии с классификацией производственных рисков нефтегазовой отрасли, представленной в § 1.2 данной диссертации, были уточнены цели и задачи учебных дисциплин общепрофессионального цикла. Так, одной из ключевых задач учебной дисциплины «Промышленная безопасность» стало формирование готовности обучающихся к преодолению *технических* рисков нефтегазовой отрасли. Учебная дисциплина «Охрана труда» расширилась включением задачи: формирование готовности к преодолению *технологических* рисков нефтегазовой отрасли. Формирование готовности обучающихся к преодолению *экологических* рисков нефтегазовой отрасли стало задачей учебной дисциплины «Охрана окружающей среды». Задачей учебной дисциплины «Основы первой помощи пострадавшим на производстве» выступило формирование у обучающихся колледжа готовности к преодолению *валеологических* рисков в нефтегазовой отрасли. Представленные задачи воплотились в содержании учебных дисциплин включением дополнительных риск-ориентированных модулей.

Отбор содержания межпредметного характера был обусловлен ценностями производственной безопасности нефтегазовой отрасли: приоритет сохранения здоровья и жизни, безопасность здоровья и жизни коллег, сохранение природных ресурсов, обновление знаний охраны труда, промышленной и экологической безопасности, бережливое отношение к производственной технике, соблюдение технологического процесса выполнения работ в рамках профессиональных функций, ответственность в преодолении производственных рисков, рациональность выбора альтернативы действий в преодолении производственных рисков, самоконтроль профессиональной деятельности. Цели и ценности рискологического контекста учебных дисциплин позволили дополнить их содержание (таблица 19)

Таблица 19 – Цели и ценности рискологического контекста учебных дисциплин

Учебная дисциплина	Цель	Ценности производственной безопасности								
		Приоритет сохранения здоровья и жизни	Безопасность здоровья и жизни коллег	Сохранение природных ресурсов	Обновление знаний охраны труда, промышленной и экологической безопасности	Бережливое отношение к производственной технике	Соблюдение технологического процесса выполнения работ в рамках профессиональных функций	Ответственность в преодолении производственных рисков	Рациональность выбора альтернативы действий в преодолении производственных рисков	Самоконтроль профессиональной деятельности
Промышленная безопасность	Формирование готовности к преодолению технических рисков	+			+	+		+	+	+
Охрана труда	Формирование готовности к преодолению технологических рисков	+	+		+		+	+	+	+
Охрана окружающей среды	Формирование готовности к преодолению экологических рисков	+		+	+			+	+	+
Основы оказания первой помощи пострадавшим на производстве	Формирование готовности к преодолению валеологических рисков	+	+		+			+	+	+

К примеру, учебная дисциплина «Промышленная безопасность» обогатилась темами «Аварийные ситуации нефтегазовой отрасли: негативные последствия для работников» и «Неквалифицированные действия работников, приводящие к неисправности оборудования для добычи углеводородного сырья», целесообразными в овладении обучающихся знаниями об объективно- и субъективно-технических рисках. Содержание учебной дисциплины «Охрана труда» дополнилось темами «Индивидуальная безопасность работника при нарушениях организации охраны труда на предприятиях нефтегазовой отрасли» и «Действия работников, провоцирующие производственный травматизм нефтегазовой отрасли», направленными на освоение знаний об объективно- и субъективно-технологических рисках. Риск-ориентированно содержание учебной дисциплины «Охрана окружающей среды» раскрывался в темах «Климатогеографические факторы, воздействующие на работников нефтегазовой отрасли: классификация и средства защиты», «Загрязнение окружающей среды как последствие деятельности работников нефтегазовой отрасли» и способствовал изучению объективно- и субъективно-экологических рисков. Учебная дисциплина «Основы оказания первой помощи пострадавшим на производстве» аккумулировала темы «Влияние вредных и опасных производственных факторов нефтегазовой отрасли на организм работника», «Цена ошибки при оказании первой помощи пострадавшему», ориентированные на освоение знаний об объективно- и субъективно-экологических рисках. Риск-ориентированные модули учебных дисциплин обеспечил создание информационной платформы для освоения безопасных действий обучающихся колледжа по предупреждению, минимизации и нейтрализации производственных рисков в процессе профессиональной подготовки в колледже *на ориентационном этапе*, направленном на формирование *мотивационно-целевого компонента готовности* к преодолению производственных рисков.

Реализация *ориентационного этапа* формирования рассматриваемого качества осуществлялось применением *методов*: объяснительно-иллюстративного, проблемного изложения и информационно-развивающих.

Проведение учебных занятий *в форме* традиционных и проблемных лекций преподавателями колледжа по представленной тематике способствовало освоению обучающимися колледжа знаний о вредных и опасных производственных факторах нефтегазовой отрасли в аспекте учебных дисциплин, а также обретению персональной значимости рискологического контекста в обогащении ценностями производственной безопасности нефтегазовой отрасли. *Средствами* реализации ориентационного этапа формирования готовности являлись электронные курсы самоподготовки и карта оценки рисков. Электронные курсы самоподготовки обеспечили возможность углубленного изучения интересующих тем. Практикоориентированным средством формирования рассматриваемой готовности стала карта оценки производственных рисков в нефтегазовой отрасли, позволившая сформировать *способность к идентификации и оценке рисков* (Приложение 10).

Таким образом, нами охарактеризовано первое организационно-педагогическое условие: насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей. Его реализация производилась с использованием рабочих программ учебных дисциплин «Промышленная безопасность», «Охрана труда», «Охрана окружающей среды», «Основы оказания первой помощи пострадавшим на производстве». Актуализация знаний и трудовых действий осуществлялась в соответствии с классификацией производственных рисков нефтегазовой отрасли. Рискологический контекст обеспечивался согласованием целей формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков и ценностей производственной безопасности нефтегазовой отрасли, воплощенных в содержании учебных дисциплин.

Второе организационно-педагогическое условие - *освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового про-*

изводства. Данное условие реализовалось на операционном этапе формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли целесообразно освоению безопасных действий репродуктивного характера по предупреждению, нейтрализации и минимизации данных рисков. Освоение указанных действий осуществлялось применением *методов* контекстного обучения и репродуктивного, обеспечивших применение знаний в квазипрофессиональной деятельности. *Средствами* являлись контекстные задачи, учебные тренажеры и тренировочные полигоны предприятий нефтегазовой отрасли. При реализации второго организационно-педагогического условия *формами* профессиональной подготовки стали семинары-практикумы, практические занятия.

Так, в реализации метода контекстного обучения использовались разработанные нами контекстные задачи общепрофессиональной и узкопрофессиональной специфики на семинарах-практикумах. Преобразование знаний обучающихся колледжа в освоенные трудовые действия осуществлялось согласно *алгоритму решения контекстных задач*:

- изучение и анализ текста задачи, включающий выявление вредного или опасного производственного фактора, прогнозирование негативных последствий его воздействия;
- поиск способа и составление плана решения, предполагающего три варианта исхода рискогенной ситуации: предупреждение, нейтрализацию и минимизацию производственного риска;
- выбор оптимального варианта решения, исходя из условия задачи, его характеристика и обоснование.

Так, обучающимся предлагалось определить алгоритм действий в контекстных задачах общепрофессионального характера: «Ошибки делегирования полномочий работнику», «Отсутствие средств индивидуальной защиты», «Кого спасать первым?». Вопросы к задаче разрабатывались соответственно показателям готовности к преодолению производственных рисков элементарного, нормативного и регулятивного уровней. В свою очередь, контекстными задачами уз-

копрофессиональной специфики являлись «Аварийные последствия ускоренного ремонта» (18.02.09 Переработка нефти и газа); Просроченная поверка контрольно-измерительных приборов: опасность для жизни» (18.01.28 Оператор нефтепереработки) «Повреждения манометра – риск для бурового оборудования» (13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям); «(Приложение 11).

Итак, представленные уровневые контекстные задачи отраслевой специфики способствовали освоению действий обучающимися колледжа по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Задания к ним разрабатывались соответственно элементарному, нормативному и регулятивному уровням сформированности функционально-действенного компонента готовности к преодолению производственных рисков. Освоение действий продолжилось применением репродуктивных *методов* на практических занятиях использованием учебных тренажеров.

Выполнению безопасных действий обучающимися колледжа по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков как *педагогические средства* способствовали учебные тренажеры: компьютерные (виртуальные) имитационные и тренажеры-манекены. Целесообразность тренажеров определяется исходя из формируемых действий и предстоящих видов деятельности обучающихся: добыча, переработка или транспортировка нефти и газа (таблица 20).

Соответственно, применение данных тренажеров в процессе профессиональной подготовки в колледже обеспечило квазипрофессиональную деятельность обучающихся репродуктивного типа в безопасных условиях, исключающих реальные производственные риски.

Практические занятия обучающихся колледжа продолжились на тренировочном полигоне, объединяющем площадки, оборудованные учебными тренажерами для реализации безопасных действий, и технологическое оборудование предприятий нефтегазовой отрасли, позволяющее имитировать

Таблица 20 – Целесообразность применения учебных тренажеров в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Цель	Вид экономической деятельности		
	Добыча нефти и газа	Переработка нефти и газа	Транспортировка нефти и газа
Сформировать действия по предупреждению производственных рисков	АСО «Ремонт скважин»	АСО «Насосная эксплуатация скважин и установка комплексной подготовки нефти»	АСО «Путевой подогреватель нефти»
Сформировать действия по нейтрализации производственных рисков	КТ «Распознавание и ликвидация газонефтеводопроявлений»	КТ «ЧС на нефтеперерабатывающем предприятии»	КТ «Внештатные ситуации при транспортировке газа, нефти и в ГЗУ»
Сформировать действия по минимизации производственных рисков	Тренажер сердечно-легочной реанимации Т12К "Максим III-01"		

опасные ситуации. Их решение проводилось с участием специалистов по охране труда и инженерно-технических работников как руководителей практики со стороны работодателя. К примеру, в рамках учебной дисциплины «Основы первой помощи пострадавшим на производстве» проводились практические занятия «Транспортировка пострадавшего» и «Первая помощь при кровотечениях», направленные на минимизацию валеологических рисков. Практические занятия дисциплины «Охрана труда» способствовали предупреждению и минимизации технологических рисков: «Вспомогательная металлоконструкция «ТехноМАС®» при работах на высоте в нефтегазовой отрасли», «Эксплуатация средств индивидуальной защиты».

Таким образом, нами рассматривалось второе организационно-педагогическое условие *освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства*. Методы контекстного обучения и репродуктивные способствовали квазипрофессиональной деятельности обучающихся колледжа по предупреждению, нейтрализации и минимизации

производственных рисков. Они позволили обучающимся освоить алгоритмы безопасных действий в стандартных рискогенных ситуациях, типичных для нефтегазовой отрасли и требующих неукоснительного следования правилам производственной безопасности.

Третье педагогического организационно-условие - *приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков.*

Мониторинг составил диагностический аспект технологии формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли во взаимосвязи целей, средств и деятельности преподавателя и обучающихся (таблицы 21, 22). Специфика целей была зафиксирована в разработанной автором диссертации программе «Мониторинг по преодолению производственных рисков», способствующей приобретению обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности. Совокупность целенаправленных методов, средств и форм данного мониторинга представлена в таблице 23 (таблица 23).

В рамках третьего организационно-педагогического условия на ориентационном этапе был реализован мониторинг мотивационно-целевого компонента готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. *Средством* формирования мотивационно-целевого компонента стали электронные курсы самоподготовки, применяемые в учебной деятельности. Известно, что профессии укрупненной группы 21.00.00 - Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия - включены в «Перечень профессий среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» [140]. Вместе с тем допускалось использование их аспектов посредством информационно-развивающих *методов в форме* самоподготовки обучающихся.

Таблица 21 – Взаимосвязь целей формирования, диагностики и рефлексии в технологии формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Цели	Цели формирования	Цели диагностики	Цели рефлексии
<i>Конечная цель</i>	<i>Сформировать готовность к преодолению производственных рисков</i>	<i>Диагностическое сопровождение формирования готовности к преодолению производственных рисков</i>	<i>Рефлексивное сопровождение формирования готовности к преодолению производственных рисков</i>
<i>Ц 1</i>	<i>Сформировать мотивационно-целевой компонент</i>	<i>Выявить несформированные элементы мотивационно-целевого компонента</i>	<i>Предложить способы преодоления затруднений в формировании мотивационно-целевого компонента</i>
Ц 1.1	Знать вредные и опасные производственные факторы нефтегазовой отрасли	Диагностировать отсутствующие сегменты знаний обучающихся о вредных и опасных производственных факторах нефтегазовой отрасли	Рекомендовать научную и учебную литературу для изучения вредных и опасных производственных факторов нефтегазовой отрасли
Ц 1.2	Знать негативные последствия воздействия вредных и опасных производственных факторов	Зафиксировать отсутствующие фрагменты знаний обучающихся о негативных последствиях воздействия вредных и опасных производственных факторов	Разработать цели, содержание консультаций и дополнительных занятий для освоения знаний о вредных и опасных производственных факторах, негативных последствиях их воздействия
Ц 1.3	Знать средства индивидуальной защиты	Выявить отсутствующие элементы знаний о средствах индивидуальной защиты	Конкретизировать цели, содержание консультаций и дополнительных занятий для изучения средств индивидуальной защиты
<i>Ц 2</i>	<i>Сформировать функционально-действенный компонент</i>	<i>Зафиксировать несформированные элементы функционально-действенного компонента</i>	<i>Конкретизировать способы преодоления затруднений в формировании функционально-действенного компонента</i>
Ц 2.1	Выполнять действия по предупреждению рисков	Выявить преобладающий тип допускаемых обучающимися производственных рисков в выполнении трудовых операций	Сформулировать совместно с обучающимися цели дополнительных занятий, направленных на коррекцию действий по предупреждению рисков
Ц 2.2	Воспроизводить действия по нейтрализации рисков	Выявить технологические затруднения в действиях по нейтрализации производственных рисков	Скорректировать совместно с обучающимися технологические затруднения в воспроизводстве действий по нейтрализации производственных рисков
Ц 2.3	Реализовывать действия по минимизации рисков	Выявить технологические затруднения в реализации действий по минимизации рисков	Планировать совместно с обучающимися цели и содержание дополнительных занятий, направленных на преодоление технологических затруднений в реализации действий по минимизации производственных рисков
<i>Ц 3</i>	<i>Сформировать рефлексивно-оценочный компонент</i>	<i>Диагностировать несформированные элементы рефлексивно-оценочного компонента</i>	<i>Уточнить способы преодоления затруднений в формировании рефлексивно-оценочного компонента</i>
Ц 3.1	Приобрести самоконтроль профессиональной деятельности	Диагностировать затруднения обучающихся в самоконтроле профессиональной деятельности	Рекомендовать обучающемуся критерии и показатели, способствующие объективности самоконтроля профессиональной деятельности
Ц 3.2	Освоить анализ производственных precedентов	Зафиксировать элементы рисков ситуации, анализ которых осуществляется вне учета причинно-следственных связей	Разработать совместно с обучающимися коррекционное занятие, направленное на освоение алгоритма анализа производственных precedентов
Ц 3.3	Сформировать способность к решению нестандартных профессиональных задач	Выявить технологические затруднения обучающихся в решении нестандартных профессиональных задач	Анализировать совместно с обучающимися предполагаемые причины технологических затруднений в решении нестандартных профессиональных задач и способы их минимизации
<i>Результат</i>	<i>Готовность к преодолению производственных рисков</i>	<i>Информация о несформированных элементах готовности к преодолению производственных рисков</i>	<i>Оперативная коррекция состояния готовности к преодолению производственных рисков</i>

Таблица 22 – Диагностический аспект технологии формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в мониторинге

Этап формирования профессиональной готовности	Формирование готовности				Мониторинг			
	Цель	Обучающие средства	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	Цель	Диагностико-рефлексивные средства	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ориентационный	Знать вредные и опасные производственные факторы нефтегазовой отрасли	электронные курсы самоподготовки;	- отбирает и структурирует информацию, - объясняет учебный материал, - отвечает на вопросы обучающихся	- воспринимает и усваивает информацию, - самостоятельно осваивает электронный курс самоподготовки, - формулирует вопросы преподавателю	Диагностировать отсутствующие сегменты знаний обучающихся о вредных и опасных производственных факторах нефтегазовой отрасли	карта оценки рисков; электронные тесты	- проводит диагностику сформированности мотивационно-целевого компонента готовности, - анализирует и интерпретирует данные мониторинга, - составляет аналитический отчет о сформированности мотивационно-целевого компонента готовности	- участвует в диагностических процедурах, - анализирует персональные данные мониторинга, - самостоятельно восполняет несформированные элементы готовности
	Знать негативные последствия воздействия вредных и опасных производственных факторов				Зафиксировать отсутствующие фрагменты знаний обучающихся о негативных последствиях воздействия вредных и опасных производственных факторов нефтегазовой отрасли			
	Знать средства индивидуальной защиты				Выявить отсутствующие элементы знаний о средствах индивидуальной защиты			

Продолжение таблицы 22 на с. 131

Продолжение таблицы 22

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Операционный	Выполнять действия по предупреждению рисков	контекстные задачи, компьютерные тренажеры и симуляторы, тренажеры-манекены	- демонстрирует образец выполнения трудового действия, - проводит инструктаж, - сопровождает процесс выполнения упражнения обучающимися	- воспроизводит действия по предупреждению рисков соответствующему образцу, - конструирует действие по нейтрализации рисков согласно инструкции. - осваивает известные типовые способы минимизации рисков	Выявить превалирующий тип допускаемых обучающимися производственных рисков в выполнении трудовых операций	контрольные упражнения компьютерных тренажеров и тренажеров-манекенов	- отбирает контрольные упражнения, позволяющие выявить доминирующий тип производственных рисков, - осуществляет наблюдение за действиями обучающихся, - обобщает и анализирует данные мониторинга и оформляет электронную презентацию его результатов	- выполняет контрольные упражнения компьютерных тренажеров и тренажеров-манекенов, - участвует в наблюдении в качестве наблюдаемого, - участвует в наблюдении в качестве наблюдателя за действиями других обучающихся
	Воспроизводить действия по нейтрализации рисков				Выявить технологические затруднения в действиях по нейтрализации производственных рисков			
	Реализовывать действия по минимизации рисков				Выявить технологические затруднения в реализации действий по минимизации рисков			
Аналитический	Приобрести самоконтроль профессиональной деятельности	проблемные ситуации	- разъясняет алгоритм решения проблемных ситуаций, - информирует об основаниях оценки проблемных ситуаций, - консультирует обучающихся в процессе решения проблемных ситуаций,	- решает проблемные ситуации, - объясняет выбор действий с позиции их рациональности, - задает вопросы в процессе решения проблемных ситуаций	Диагностировать затруднения обучающихся в самоконтроле профессиональной деятельности	рефлексивные задания и вопросы	- выявляет затруднения обучающихся в самоконтроле профессиональной деятельности, - фиксирует элементы рисков ситуации, анализ которых осуществляется вне учета причинно-следственных связей, - выявляет технологические затруднения обучающихся в решении нестандартных профессиональных задач	- изучает критерии и показатели сформированности готовности к преодолению производственных рисков - формулирует персональные затруднения в решении рефлексивных заданий, - обосновывает выбор действия в решении рефлексивных заданий
	Освоить анализ производственных прецедентов				Зафиксировать элементы рисков ситуации, анализ которых осуществляется вне учета причинно-следственных связей			
	Сформировать способность к решению нестандартных профессиональных задач				Выявить технологические затруднения обучающихся в решении нестандартных профессиональных задач			

**Таблица 23 – Методы, средства и формы мониторинга по преодолению
производственных рисков**

Этап формирования готовности	Объект мониторинга	Методы	Средства	Формы
Ориентационный	Мотивационно-целевой компонент готовности	Информационно-развивающие	- карта оценки рисков; -электронные тесты;	самоподготовка;
		Проблемного изложения	- план-конспект консультации;	консультации;
Операционный	Функционально-действенный компонент готовности	Репродуктивные	- контрольные упражнения компьютерных тренажеров и симуляторов, - методика «Экспертная оценка действий по преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» (Приложение 6);	практические занятия;
		Активные и интерактивные	- сценарий игры «Педагогический совет»;	организационно-мыслительные игры;
Аналитический	Рефлексивно-оценочный компонент готовности	Эвристические и исследовательские	- рефлексивные задания;	тренинг;
		Рефлексивные	- рефлексивные вопросы	контрольные работы (самоконтроль и взаимоконтроль)

Диагностико-рефлексивным средством мониторинга на ориентационном этапе формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли являлись электронные уровневые тесты (Приложение 12). Важную особенность электронного тестирования составило следующее ограничение: его прохождение было последовательным, обусловленным логикой курса самоподготовки, предполагающим возможность изучения следующей темы после успешного освоения предыдущей. Таким образом обеспечивалось стимулирование учебной деятельности обучающихся. Недостаточный уровень освоения знаний о производственных рисках, выявленный в результате тестирования, актуализировал потребность в детальном изучении теоретического материала. Вместе с тем обучающимся колледжа предоставлялась возможность консультации преподавателя по проблемным ас-

пектам, преодолеть которые самостоятельно обучающиеся не могли. Соответствующий запрос на консультацию формулировался обучающимся и предоставлялся преподавателю посредством модуля «Чат» системы электронного обучения, а педагог принимал решение о ее организации.

Так, преподаватель объединял обучающихся, испытывающих подобные затруднения, в группу и назначал двух «консультантов» из числа обучающихся, успешно освоивших учебную дисциплину. Они формулировали цель и тему консультационного занятия, разъясняли учебный материал и отвечали на вопросы группы. Преподаватель выступал в роли координатора интерактивного взаимодействия обучающихся колледжа в самостоятельном решении затруднений. Мониторинг мотивационно-целевого компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли позволил определить и провести консультации по темам: «Обеспечение взрывобезопасности при установке и эксплуатации электрооборудования: ошибки работников» в освоении дисциплины «Промышленная безопасность»; «Средства индивидуальной защиты от воздействия опасных химических факторов» в рамках учебной дисциплины «Охрана труда»; «Функциональная ответственность работников при транспортировке отходов I-IV классов опасности» как проблемный аспект дисциплины «Охрана окружающей среды»; «Первая помощь при отравлении муравьиным спиртом» при изучении дисциплины «Основы первой помощи пострадавшим на производстве».

Таким образом, мониторинг по преодолению производственных рисков предполагал систематическое участие обучающихся в оценочных процедурах. Он ориентировался на самооценку результатов освоения электронных курсов самоподготовки и предоставлял возможность самостоятельного восполнения определенных фрагментов знаний о производственных рисках. Необходимость инициирования коррекции знаний на основании результатов мониторинга и формулирование запроса на консультацию способствовала рефлексии мотивационно-целевого компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Операционный этап формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли предполагал воспроизводство фрагментов предстоящей трудовой деятельности с соблюдением правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности в квазипрофессиональной деятельности, а рефлексия обучающихся проявлялась в осознанности действий. Контроль, оценку и характеристику результатов освоения данного этапа производил преподаватель.

Диагностика сформированности действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков в квазипрофессиональной деятельности осуществлялась применением контрольных упражнений учебных тренажеров, а также методом наблюдения с использованием методики «Экспертная оценка действий по преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» (Приложение 6). Обобщение и презентация результатов диагностики в рамках отдельной учебной дисциплины производились преподавателем и завершались их обсуждением с обучающимися.

Рефлексия сформированности у обучающихся колледжа функционально-действенного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли осуществлялась в процессе организационно-мыслительной игры «Педагогический совет», в которой обучающимся предлагалось выступить в роли преподавателей. Его цель состояла в инициировании коррекционных мероприятий обучающимися. Демонстрация и характеристика недостаточно сформированных элементов рассматриваемой готовности осуществлялась преподавателем. Каждому обучающемуся колледжа предлагалось ответить на вопрос «Как вы считаете, какие причины привели к критическим результатам в освоении данных трудовых действий?» Опрос производился анонимно, обучающиеся формулировали письменно 3-5 предполагаемых причин. Далее нескольким обучающимся предлагалось оперативно разделить ответы на три группы: «ответственность организации», «ответственность преподавателя», «ответственность обучающихся». Так, в группу «ответственность организации» включались ответы «было мало практики», «за одно занятие трудно запомнить

строение скважины на тренажере, а на схеме в учебнике она другая» и пр. Группу «ответственность преподавателя составили ответы: «не все поняли, как производить ремонт скважины», «преподаватель непонятно объяснял» и др. К группе «ответственность обучающихся» обучающиеся колледжа отнесли такие ответы, как «плохо выучили тему», «пропустили часть занятий» и т.п.

Позднее были сформированы три группы обучающихся для выполнения задания «Проанализируйте и обобщите результаты опроса и внесите предложения для коррекции выявленных проблем». Первая группа формулировала предложения для администрации колледжа, вторая – для преподавателя, третья – для обучающихся. Продуктом игры выступили рекомендации, включенные в аналитический отчет преподавателя о результатах освоения учебной дисциплины. Рациональные предложения обучающихся были реализованы на учебных занятиях, посвященных коррекции сформированности функционально-действенного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Таким образом, инициирование коррекции функционально-действенного компонента производилось обучающимися.

Аналитический этап формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли был направлен на сформированность рефлексивно-оценочного компонента. Обучающе-формирующим средством являлись проблемные ситуации, а диагностико-рефлексивными в мониторинге – рефлексивные задания и вопросы.

Пример проблемной ситуации. Несколькими рабочими проводились работы по строповке и управлению грузоподъемным механизмом. Использовались стропы, не имеющие тарировки, в результате обрыва одной из которых произошло падение груза. Вследствие многочисленных переломов один из рабочих скончался на месте происшествия.

Задание элементарного уровня: укажите вероятные причины происшествия, следствием которого явилась гибель работника.

Задание нормативного уровня: какие производственные риски допустил рабочий в сложившейся ситуации?

Задание регулятивного уровня: предложите способы минимизации производственных рисков, представленных в сложившейся ситуации».

Применение проблемных ситуаций способствовало освоению обучающимися как алгоритма анализа производственных прецедентов, так и приобретению опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности. Результативность решения оценивал как преподаватель, так и обучающийся соответственно алгоритму решения проблемных ситуаций, который позволил выявить объективность самоконтроля производственной безопасности (Приложение 7). Приобретение опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности продолжилось в мониторинге рефлексивно-оценочного компонента готовности использованием рефлексивных заданий и вопросов на тренинге «Контроль производственной безопасности».

Пример рефлексивного задания. *«Работниками одного из предприятий нефтегазовой отрасли был использован кипяток для исключения образования воздушной пробки в гидравлической части насоса. Работник споткнулся о посторонний предмет на полу в месте проведения работ на скользкой поверхности. В результате его падения емкость с кипятком была опрокинута и получен ожог второй степени.*

Задание элементарного уровня: предположите субъективные и объективные причины нарушения правил производственной безопасности работниками.

Задание нормативного уровня: нарушение каких правил производственной безопасности при выполнении работ привело к микротравме работника?

Задание регулятивного уровня: предложите подготовительные мероприятия, минимизирующие риск травматизма в представленной ситуации.

Итак, рефлексивные задания ориентировались на выявление уровневой сформированности рефлексивно-оценочного компонента готовности к преодолению производственных рисков и обладали диагностическим потенциалом в мониторинге, а основу рефлексии обучающихся составили также рефлексивные вопросы. Обратимся к процессуальной характеристике взаимодействия препода-

давателя и обучающихся в мониторинге, представленной в таблице 24 (таблица 24).

Таблица 24 – Взаимодействие преподавателя и обучающихся в мониторинге на аналитическом этапе формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Фаза	Действия преподавателя	Действия обучающихся	Рефлексивные вопросы
1	2	3	4
Мотивационная	Выбор задания на основании предшествующих затруднений обучающегося	Ознакомление с предложенным заданием	Почему данное задание предложено мне? Чем оно будет полезно в моем обучении?
Аналитическая	Предварительная оценка решения и объективности его самооценки, результаты которой обучающемуся не сообщаются	Анализ задания, оформление результата решения с его аргументированной самооценкой	Какие затруднения я испытывал в процессе выполнения задания? Насколько успешно я преодолел эти затруднения?
	Систематизация результатов решения заданий на основании допущенных ошибок. Предоставление их для оценки другим обучающимся, успешно выполнившими «ошибочные» фрагменты задания	Взаимооценка результатов решения и ее аргументация	Успешно ли выполнено предложенное задание? Объективна ли самооценка результата решения? Какие ошибки были допущены? Какие способы преодоления затруднений я могу предложить?
Корректирующая	Возвращение задания и результата взаимооценки обучающемуся для коррекции	Коррекция результатов решения задания и его самооценки	Объективна ли оценка, произведенная другим обучающимся? Требуется ли коррекция результата решения и почему?
	Оценивание итогового результата решения	Рефлексия итогового результата решения	Чему я научился в процессе выполнения задания? Чем будет полезен полученный опыт в предстоящей профессиональной деятельности? В какой производственной ситуации я могу его применить?

Процесс рефлексивного взаимодействия преподавателя и обучающихся включал мотивационную, аналитическую и корректирующую фазы.

Целью мотивационной фазы являлось стимулирование обучающихся колледжа к преодолению затруднений. Выбор рефлексивного задания осуществлялся преподавателем на основании затруднений, выявленных на предшествующих этапах мониторинга по преодолению производственных рисков у отдельного обучающегося. В свою очередь, он должен был ответить на сово-

купность вопросов, определяющих осознанность данных затруднений и выполняющих побудительную функцию.

Содержание аналитической фазы ориентировалось на формирование у обучающихся колледжа оценки и самооценки процесса предстоящей трудовой деятельности в нефтегазовой отрасли. Она включала решение рефлексивных заданий обучающимися, а также предварительную самооценку результатов. Далее производилась аргументированная оценка результатов решения другими обучающимися. Рефлексивные вопросы на данном этапе выполняли координирующую функцию. Обмен электронными файлами с результатами решения, самооценки и взаимооценки, а также их характеристикой производился преподавателем в электронной системе Moodle. Таким образом обеспечивалась анонимность обучающихся колледжа, способствующая объективности оценивания.

Корректирующая фаза рефлексивного взаимодействия преподавателя и обучающихся обеспечивала возможность преодоления затруднений и доработки решения рефлексивного задания. Она завершалась самостоятельным оформлением портфолио, включающего начальный и конечный результаты решения задания обучающегося колледжа, его самооценки, взаимооценки и ответы на рефлексивные вопросы.

Итак, мониторинг по преодолению производственных рисков способствовал приобретению опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности. Средством самопроверки знаний о производственных рисках являлись электронные тесты в мониторинге мотивационно-целевого компонента исследуемой готовности, контрольные упражнения учебных тренажеров позволили диагностировать недостаточно сформированные действия обучающихся по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков. Приобретение опыта самооценки и взаимооценки осуществлялось в мониторинге рефлексивно-оценочного компонента применением рефлексивных заданий и вопросов. Коррекция проблемных аспектов готовности к преодолению производственных рисков инициировалась обучающимися. Содержание диагностико-рефлексивных средств мониторинга позволило обучающимся приоб-

рести опыт самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности в процессе профессиональной подготовки в колледже, исключая реальные производственные риски.

Таким образом, реализация разработанной технологии формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков и выявленных организационно-педагогических условий позволила сделать следующие выводы:

1 В соответствии с программой экспериментальной работы была апробирована структурно-функциональная модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Он реализован совокупностью организационно-педагогических условий: насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей; освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства; приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков.

2 Реализация первого организационно-педагогического условия *«насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей»* осуществлялась в обогащении программ «Промышленная безопасность», «Охрана труда», «Экологическая безопасность», «Основы оказания первой помощи пострадавшим на производстве» темами, раскрывающими технические, технологические, экологические и валеологические риски в нефтегазовой отрасли на *ориентационном этапе* формирования у обучающихся колледжа готовности. *Методами* в рамках данного усло-

вия стали объяснительно-иллюстративный и проблемного изложения в *форме* традиционных и проблемных лекций.

3 Реализация второго организационно-педагогического условия *«освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства»* позволила сформировать действия по предупреждению, нейтрализации, минимизации производственных рисков на *операционном этапе* формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли *методами* контекстного обучения и репродуктивного *в форме* семинаров-практикумов и практических занятий.

4 Третье организационно-педагогическое условие *«приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности в поэтапном мониторинге по преодолению производственных рисков»* позволило отследить динамику формирования исследуемого качества, необходимую для безопасного труда. Содержательный аспект данного условия представлен программой «Мониторинг по преодолению производственных рисков». Процессуальный аспект представлен его реализацией на ориентационном, операционном и аналитическом этапах формирования исследуемого качества применением совокупности методов, форм и средств.

Методы проблемного изложения и информационно-развивающие на *ориентационном этапе* формирования мотивационно-целевого компонента готовности применялись в мониторинге с использованием *средств*: карты оценки рисков, электронные тесты и план-конспект консультаций *в форме* самоподготовки и консультаций.

Операционный этап формирования функционально-действенного компонента готовности в мониторинге осуществлялся репродуктивным, активными и интерактивными *методами, средствами* контрольных упражнений компьютерных тренажеров и симуляторов, методики «Экспертная оценка действий по

преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» и сценария игры «Педагогический совет» *в форме* практических занятий и организационно-мыслительных игр.

Аналитический этап формирования рефлексивно-оценочного компонента готовности реализован в мониторинге с применением эвристического, исследовательского и рефлексивных *методов, средствами* рефлексивных заданий и вопросов *в форме* тренинга, контрольных работ (самоконтроль и взаимоконтроль).

5 Комплекс организационно-педагогических условий дополнен обновленными *программами* учебных дисциплин «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы первой помощи пострадавшим на производстве» и «Мониторинг по преодолению производственных рисков», отражающих содержательный аспект технологии формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Процессуальный аспект данной технологии представлен поэтапной реализацией методов, средств и форм формирования исследуемого качества.

Результативность формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, реализованного на основании структурно-функциональной модели, доказана в процессе профессиональной подготовки.

§ 2.3. Анализ и интерпретация результатов экспериментальной работы по формированию у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

В данном параграфе представлены результаты экспериментальной работы в проведенном исследовании: данных констатирующего и формирующего экспериментов, характеризующих в процессе реализации организационно-педагогических условий динамику формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Педагогический эксперимент по формированию у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли включал решение совокупности задач: 1) анализ данных констатирующего эксперимента; 2) фиксация количественных и качественных изменений исследуемого качества в процессе формирующего эксперимента; 3) анализ и интерпретация промежуточных и итоговых результатов формирующего эксперимента; 4) обоснование выводов педагогического эксперимента.

Цель констатирующего эксперимента составило выявление исходного уровня сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Диагностика осуществлялась в соответствии с программой экспериментальной работы, представленной в § 2.1 данной диссертации. В констатирующей диагностике участвовали 204 обучающихся ГАПОУ «Оренбургский государственный колледж», ГАПОУ «Орский нефтяной техникум им. Героя Советского Союза В.А. Сорокина» по программам подготовки специальностям и профессиям 18.02.09 Переработка нефти и газа, 18.01.28 Оператор нефтепереработки, 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Контрольную группу составили 52 человека, три экспериментальных – 152 обучающихся. Выборка

характеризовалась однородностью по возрасту, полу, академической успеваемости, условиям профессиональной подготовки в колледже. Методами педагогического исследования в констатирующем эксперименте стали тестирование, наблюдение, опрос, анализ продуктов деятельности. Основой апробации структурно-функциональной модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли являлись школьный предмет «Основы безопасности жизнедеятельности» и учебная дисциплина в колледже «Введение в профессию», позволившие провести констатирующую диагностику исследуемого качества.

Результаты констатирующего эксперимента контрольной (КГ) и экспериментальных групп (ЭГ) позволили выявить уровень сформированности готовности к преодолению производственных рисков (таблица 25).

Таблица 25 – Уровень сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в контрольной и экспериментальных группах на констатирующем этапе эксперимента

Группа	Уровень сформированности готовности к преодолению производ- ственных рисков						Кол-во человек в группе
	Элементарный		Нормативный		Регулятивный		
	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%	
ЭГ1	22	44	18	36	10	20	50
ЭГ2	24	48	16	32	10	20	50
ЭГ3	26	50	14	26,9	12	23,1	52
КГ	24	46,2	18	34,6	10	19,2	52

Итак, на констатирующем этапе эксперимента фиксируется превалирование обучающихся с элементарным (низким) уровнем сформированности готов-

ности к преодолению производственных рисков как в контрольной, так и в экспериментальных группах (рисунок 4).

Для подтверждения однородности выборки обучающихся в контрольной и экспериментальных группах применялся критерий χ^2 -Пирсона. С этой целью были сформулированы гипотезы:

H_0 : эмпирическое распределение результатов диагностики обучающихся в контрольной и экспериментальных группах не различается;

H_1 : эмпирическое распределение результатов диагностики обучающихся в контрольной и экспериментальных группах различается.

Соответственно, $\chi^2_{эм} = 2.34$, т.е. подтвердилась нулевая гипотеза (таблица 26).

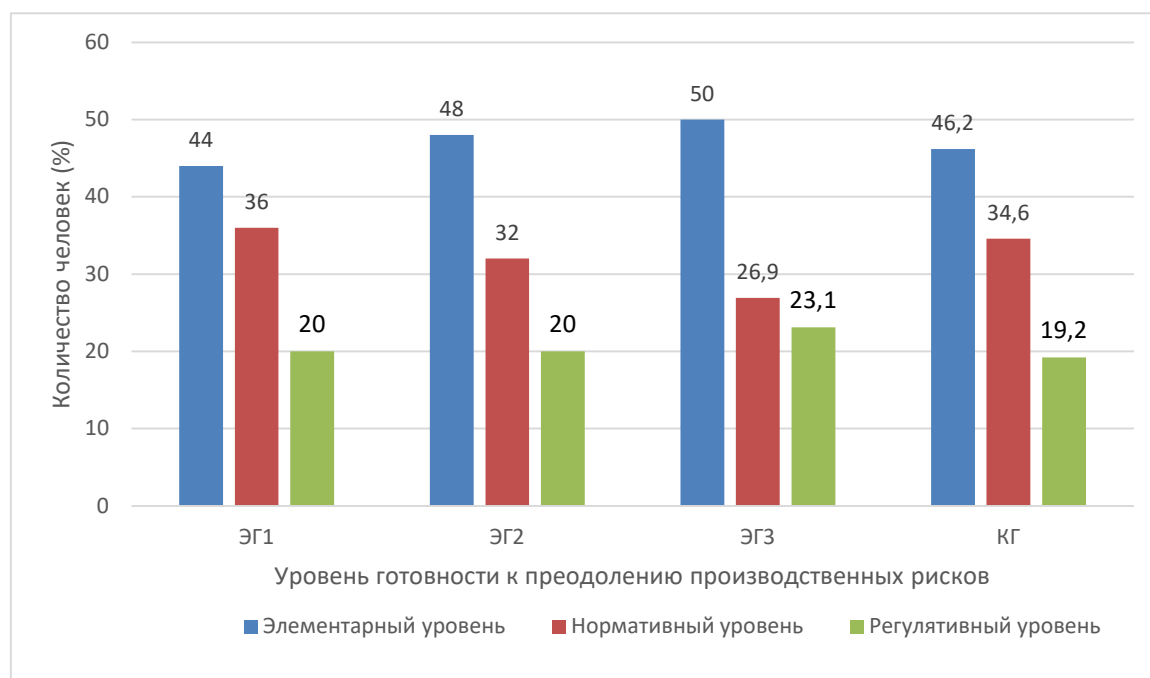


Рисунок 4 – Сравнение уровней сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в контрольной и экспериментальной группах на констатирующем этапе эксперимента

Таким образом, данные констатирующего эксперимента подтверждают превалирование у обучающихся колледжа элементарного уровня готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Выявлено,

Таблица 26 – Расчет χ^2 -Пирсона для проверки различий уровня сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли контрольной и экспериментальных групп

N	Эмпирическая частота	Теоретическая частота	$(f_{\text{э}} - f_{\text{т}})$	$(f_{\text{э}} - f_{\text{т}})^2$	$(f_{\text{э}} - f_{\text{т}})^2 / f_{\text{т}}$
1	44	47.05	-3.05	9.3	0.198
2	48	47.05	0.95	0.9	0.019
3	50	47.05	2.95	8.7	0.185
4	46.2	47.05	-0.85	0.72	0.015
5	36	32.38	3.62	13.1	0.405
6	32	32.38	-0.38	0.14	0.004
7	26.9	32.38	-5.48	30.03	0.927
8	34.6	32.38	2.22	4.93	0.152
9	20	20.58	-0.58	0.34	0.017
10	20	20.58	-0.58	0.34	0.017
11	23.1	20.58	2.52	6.35	0.309
12	19.2	20.58	-1.38	1.9	0.092
Суммы	400	400.04	-	-	2.34

что существующий подход к профессиональной подготовки в колледже ограничивает эффективность формирования исследуемого качества и подтверждает необходимость апробации разработанной структурно-функциональной модели и организационно-педагогических условий в формирующем эксперименте.

Одна из задач формирующего эксперимента состояла в подтверждении эффективности комплекса организационно-педагогических условий в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и определении их результативности отдельно и в совокупности, требующее дифференциации обучающихся:

- в первой экспериментальной группе (ЭГ1) обеспечивалось первое организационно-педагогическое условие;
- во второй экспериментальной группе (ЭГ2) обеспечивалась совокупность первого и второго организационно-педагогического условия;
- в третьей экспериментальной группе (ЭГ3) обеспечивалась совокупность трех организационно-педагогических условий;

– в контрольной группе (КГ) осуществлялась подготовка в границах существующего подхода.

Охарактеризуем покомпонентную динамику сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в контрольной и экспериментальных группах.

Результаты исследования мотивационно-целевого компонента данной готовности применением установочного критерия в контрольной и экспериментальной группах на констатирующем и формирующем этапах эксперимента представлены в таблице 27. Сравнение данных констатирующего и формирующего эксперимента зафиксировало положительную динамику сформированности у обучающихся колледжа мотивационно-целевого компонента исследуемой готовности как в контрольной, так и в экспериментальных группах ЭГ1, ЭГ2 и ЭГ3.

Таблица 27 – Уровень сформированности у обучающихся колледжа мотивационно-целевого компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в контрольной и экспериментальных группах на формирующем этапе эксперимента

Группа	Уровень сформированности мотивационно-целевого компонента готовности к преодолению производственных рисков						Кол-во чел. в группе
	элементарный		нормативный		регулятивный		
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	
ЭГ1 (нач.)	20	40	20	40	10	20	50
ЭГ1 (кон.)	14	28	24	48	12	24	50
ЭГ2 (нач.)	20	40	20	40	10	20	50
ЭГ2 (кон.)	12	24	26	52	12	24	50
ЭГ3 (нач.)	24	46,1	16	30,8	12	23,1	52
ЭГ3 (кон.)	10	19,2	24	46,2	18	34,6	52
КГ (нач.)	22	42,3	20	38,5	10	19,2	52
КГ (кон.)	18	34,6	22	42,3	12	23,1	52

Так, в контрольной группе снизилось количество обучающихся, демонстрирующих элементарный уровень сформированности мотивационно-целевого компонента готовности к преодолению производственных рисков на 7,7 % (в 1,2 раза). Отмечался незначительный рост численности обучающихся

колледжа, подтвердивших нормативный уровень сформированности исследуемого компонента с 38,5% до 42,3 %. Установлено также некоторое повышение регулятивного уровня сформированности мотивационно-целевого компонента рассматриваемой готовности на 3,9 % в контрольной группе.

В экспериментальных группах также наблюдалось снижение численности обучающихся колледжа, обладающих элементарным уровнем сформированности диагностируемого компонента готовности: в ЭГ1 – на 12 % (в 1,4 раза), в ЭГ2 – на 16 % (в 1,6 раза) и в ЭГ3 – на 26,9% (в 2,4 раза). Количество обучающихся данных групп, подтвердивших регулятивный уровень сформированности готовности к преодолению производственных рисков по установочному критерию, в ЭГ1 и ЭГ2 - 24 %, ЭГ3 – 34,6 %.

Отметим взаимосвязь роста уровневой динамики в экспериментальных группах и реализуемых организационно-педагогических условий. Рост числа обучающихся с нормативным уровнем сформированности мотивационно-целевого компонента готовности к преодолению производственных рисков в ЭГ3 составил 15,4 %, а в ЭГ1 – 8%, т.е. в 1,9 раза. Изменение уровня сформированности мотивационно-целевого компонента исследуемого качества представлено на рисунке 5 (рисунок 5).

С целью подтверждения результативности организационно-педагогических условий, обеспеченных в экспериментальных группах по окончании формирующего эксперимента, применялась математико-статистическая обработка данных. Статистическая значимость различий результатов контрольной и экспериментальных групп в уровне сформированности мотивационно-целевого компонента готовности к преодолению производственных рисков у обучающихся колледжа определялась применением критерия χ^2 -Пирсона (таблица 28). Соответственно, результаты применения только первого организационно-педагогического условия в формировании мотивационно-целевого компонента рассматриваемой готовности ЭГ1 и ЭГ 2 были статистически не значимы. Комплекс трех организационно-педагогических условий, обеспеченных в

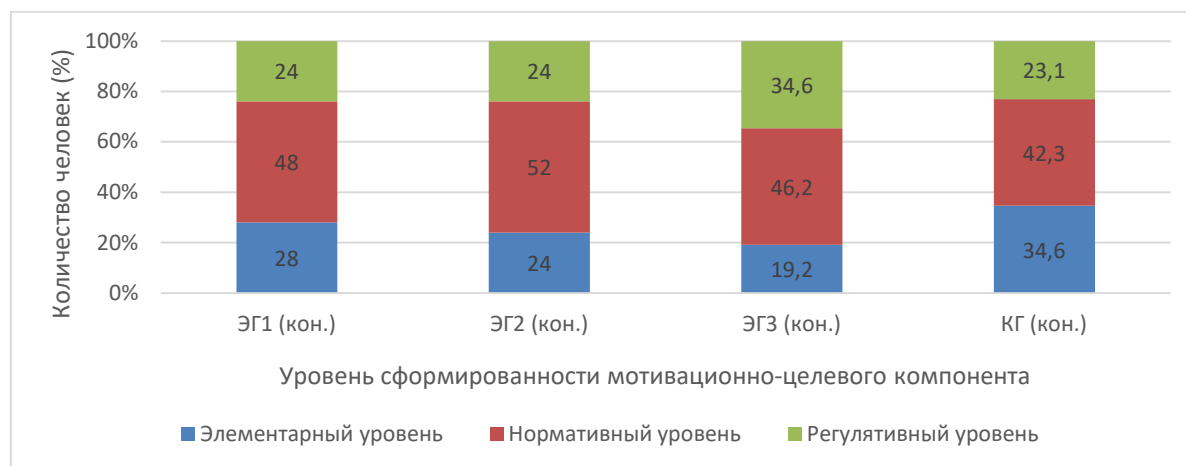


Рисунок 5 – Уровневая динамика сформированности у обучающихся колледжа мотивационно-целевого компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли по окончании формирующего эксперимента

Таблица 28 – Значение критерия χ^2 -Пирсона для проверки различий уровня сформированности у обучающихся колледжа мотивационно-целевого компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Группа	$\chi^2_{кр}$		$\chi^2_{эмп.}$	Статистическая значимость
	р			
	$\chi^2_{0,05}$	$\chi^2_{0,01}$		
ЭГ1 и КГ	5,991	9,21	$\chi^2_{0,05}>1,072$	различия статистически не значимы
ЭГ2 и КГ			$\chi^2_{0,05}>2,932$	различия статистически не значимы
ЭГ3 и КГ			$\chi^2_{0,05}<6,872$	различия статистически значимы

ЭГ3, характеризовался статистической значимостью в формировании данного компонента ($\chi^2_{эмп.} = 6,872$).

Сравнительная динамика и результаты исследования *функционально-действенного компонента* готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли контрольной и экспериментальных групп на констатирующем и формирующем этапах эксперимента применением репродуктивного критерия представлены в таблице 29.

Таблица 29 – Уровень сформированности у обучающихся колледжа функционально-действенного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в контрольной и экспериментальных группах на формирующем этапе эксперимента

Группа	Уровень сформированности функционально-действенного компонента готовности к преодолению производственных рисков						Кол-во чел. в группе
	элементарный		нормативный		регулятивный		
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	
ЭГ1 (нач.)	20	40	20	40	10	20	50
ЭГ1 (кон.)	18	36	20	40	12	24	50
ЭГ2 (нач.)	26	52	14	28	10	20	50
ЭГ2 (кон.)	18	36	18	36	14	28	50
ЭГ3 (нач.)	24	46,2	16	30,7	12	23,1	52
ЭГ3 (кон.)	10	19,2	22	42,3	20	38,5	52
КГ (нач.)	22	42,3	20	38,5	10	19,2	52
КГ (кон.)	20	38,5	20	38,5	12	23	52

Анализ данных диагностики у обучающихся колледжа функционально-действенного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли использованием репродуктивного критерия позволил зафиксировать изменения в контрольной группе, профессиональная подготовка которой осуществлялась с преобладанием традиционных образовательных технологий. Так, значения элементарного уровня сформированности данного компонента снизились на 3,8 % (в 1,1 раз), а регулятивного уровня повысились также на 3,8%.

Результатом реализации формирующего этапа эксперимента стала положительная уровневая динамика сформированности функционально-действенного компонента рассматриваемой готовности в экспериментальных группах ЭГ1, ЭГ2 и ЭГ3. Так в ЭГ1 снизилась численность обучающихся, характеризующих элементарным уровнем сформированности рассматриваемого компонента на 4 % (в 1,1 раз), в ЭГ2 – на 16 % (в 1,4 раза), в ЭГ3 – на 27 % (в 2,4 раза).

Возрастание численности обучающихся колледжа экспериментальных групп, обладающих регулятивным уровнем сформированности данного компо-

нента готовности, наблюдалось в ЭГ1 на 4 % (в 1,2 раза), в ЭГ2 на 8 % (в 1,4 раза), в ЭГ3 на 15,4 % (в 1,6 раз) - на формирующем этапе эксперимента. Графическая интерпретация полученных результатов по репродуктивному критерию представлена на рисунке 6 (рисунок 6).

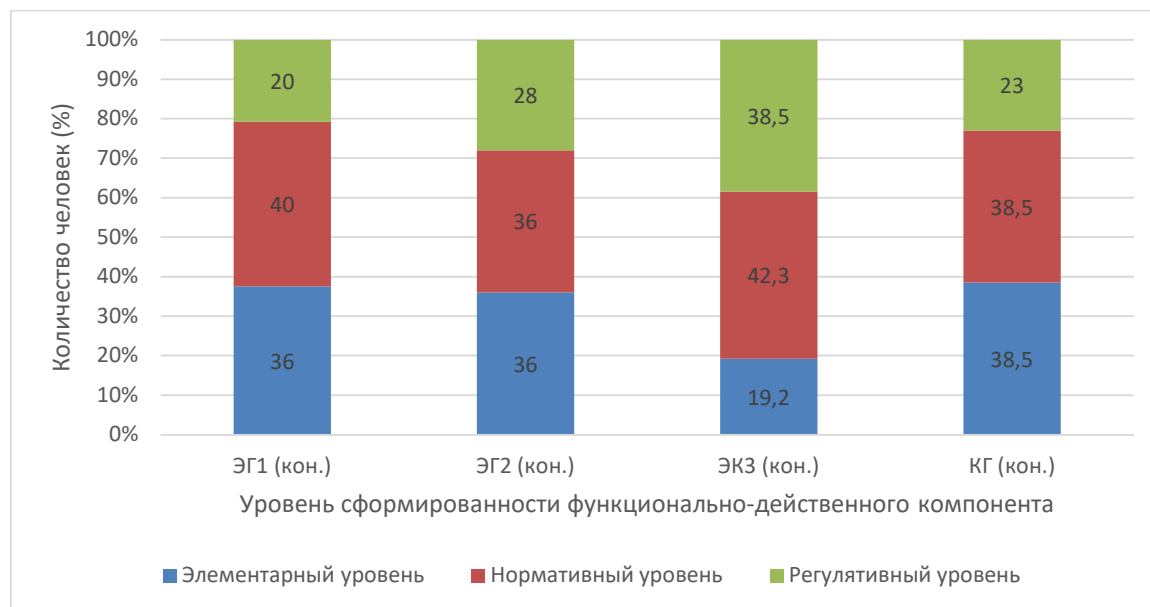


Рисунок 6 – Уровневая динамика сформированности у обучающихся колледжа функционально-действенного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Результативность организационно-педагогических условий в формировании у обучающихся колледжа функционально-действенного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли проверялась применением критерия χ^2 -Пирсона (таблица 30). Так, различия результатов формирования функционально-действенного компонента в контрольной (КГ) и экспериментальных группах ЭГ1 и ЭГ2 статистически не значимы. Подтвердилась результативность только комплекса организационно-педагогических условий в ЭГ3 ($\chi^2 = 10,54$).

Данные уровня сформированности у обучающихся колледжа рефлексивно-оценочного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, полученные в результате формирующего

Таблица 30 – Значение критерия χ^2 -Пирсона для проверки различий уровня сформированности у обучающихся колледжа функционально-действенного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Группа	$\chi^2_{кр}$		$\chi^2_{эмп.}$	Статистическая значимость
	р			
	$\chi^2_{0,05}$	$\chi^2_{0,01}$		
ЭГ1 и КГ	5,991	9,21	$\chi^2_{0,05} > 0,134$	различия статистически не значимы
ЭГ2 и КГ			$\chi^2_{0,05} > 0,658$	различия статистически не значимы
ЭГ3 и КГ			$\chi^2_{0,01} < 10,54$	различия статистически значимы

эксперимента, продемонстрировали положительную динамику в экспериментальных группах (таблица 31).

Таблица 31 – Уровень сформированности у обучающихся колледжа рефлексивно-оценочного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в контрольной и экспериментальных группах на формирующем этапе эксперимента

Группа	Уровень сформированности рефлексивно-оценочного компонента готовности к преодолению производственных рисков						Кол-во чел. в группе
	элементарный		нормативный		регулятивный		
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	
ЭГ1 (нач.)	26	52	14	28	10	20	50
ЭГ1 (кон.)	24	48	14	28	12	24	50
ЭГ2 (нач.)	26	52	14	28	10	20	50
ЭГ2 (кон.)	20	40	18	36	12	24	50
ЭГ3 (нач.)	30	57,7	10	19,2	12	23,1	52
ЭГ3 (кон.)	12	23,1	24	46,1	16	30,8	52
КГ (нач.)	28	53,9	14	26,9	10	19,2	52
КГ (кон.)	26	50	14	26,9	12	23,1	52

Диагностировалось снижение количества обучающихся, обладающих элементарным уровнем сформированности рефлексивно-оценочного компонента: в контрольной группе на 3,9 % (в 1,1 раз), в ЭГ1 на 4 % (в 1,1 раза), в ЭГ2 на 12% (в 1,3 раза), в ЭГ3 на 34,6 % (в 2,5 раза). Фиксировался рост регулятивного уровня сформированности у обучающихся колледжа данного компонента го-

товности в экспериментальной группе: в ЭГ1 и ЭГ2 на 4 % (в 1,2 раза), ЭГ3 на 7,7 % (в 1,3 раза). В контрольной группе он составил 3,8 %. Обобщение результатов формирования у обучающихся колледжа рефлексивно-оценочного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и их графическая интерпретация представлены на рисунке 7 (рисунок 7).

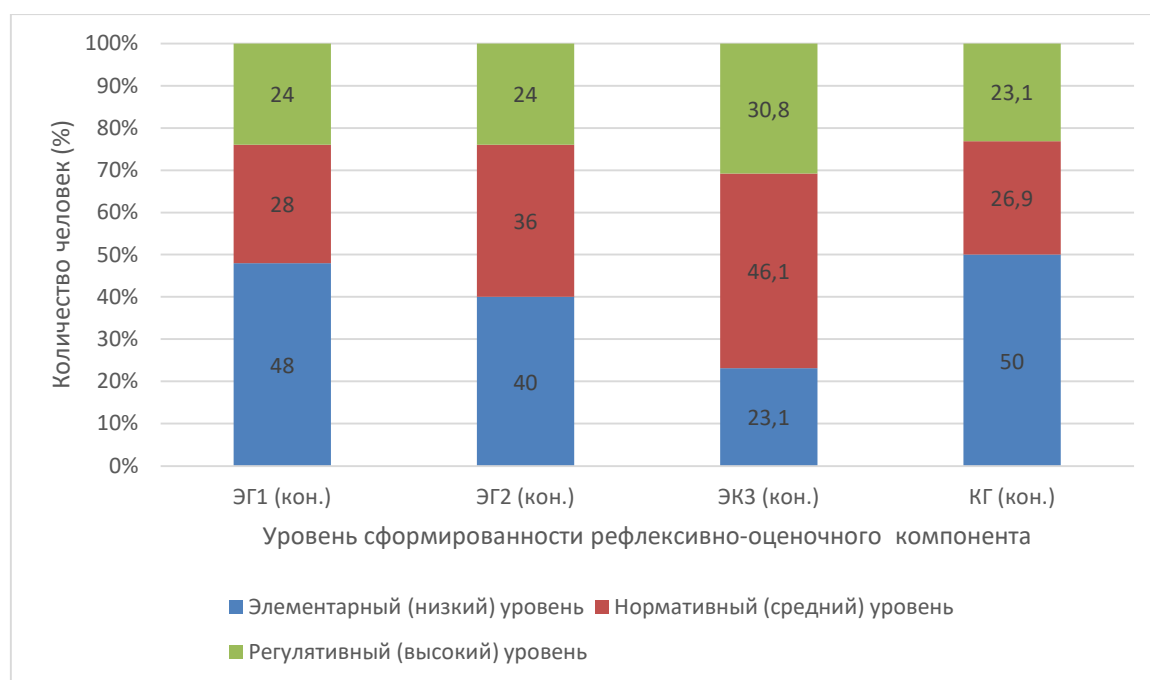


Рисунок 7 – Уровневая динамика сформированности у обучающихся колледжа рефлексивно-оценочного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Статистическая значимость результативности организационно-педагогических условий рассчитывалась применением критерия χ^2 -Пирсона. Различия в сформированности у обучающихся колледжа рефлексивно-оценочного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в процессе профессиональной подготовки контрольной и экспериментальных групп ЭГ1 и ЭГ2 не подтвердились. Фиксировалась статистическая значимость различий в сформированности исследуемого компонента готовности обучающихся контрольной и экспериментальной группы ЭГ3 ($\chi^2=$

16,048), обусловленной реализацией комплекса трех организационно-педагогических условий (таблица 32).

Таблица 32 – Значение критерия χ^2 -Пирсона для проверки различий уровня сформированности у обучающихся колледжа рефлексивно-оценочного компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Группа	$\chi^2_{кр}$		$\chi^2_{эмп.}$	Статистическая значимость
	р			
	$\chi^2_{0,05}$	$\chi^2_{0,01}$		
ЭГ1 и КГ	5,991	9,21	$\chi^2_{0,05} > 0,078$	различия статистически не значимы
ЭГ2 и КГ			$\chi^2_{0,05} > 2,444$	различия статистически не значимы
ЭГ3 и КГ			$\chi^2_{0,01} < 16,048$	различия статистически значимы

Итак, результаты формирующего эксперимента зафиксировали результативность как отдельных, так и именно комплекса организационно-педагогических условий в формировании у обучающихся колледжа каждого компонента готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Количественная оценка эффективности организационно-педагогических условий потребовала математической обработки полученных данных посредством введения совокупности коэффициентов: средний показатель (СП), коэффициент эффективности (КЭ), показатель абсолютного прироста (G). Расчет данных коэффициентов по установочному, репродуктивному и преобразующему критериям сформированности компонентов готовности у обучающихся колледжа представлен в таблице 33 (таблица 33). Подчеркнем, что во всех группах наблюдается положительная динамика формирования мотивационно-целевого, функционально-действенного и рефлексивно-оценочного компонентов рассматриваемой готовности согласно данным среднего показателя. Наименьшие числовые значения среднего показателя по окончании формирующего эксперимента и критерия абсолютного прироста по компонентам зафиксированы в

Таблица 33 – Расчет среднего показателя сформированности у обучающихся колледжа компонентов готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и критерия эффективности на констатирующем и формирующем этапах эксперимента

Компонент	Критерий	Группа															
		ЭГ1				ЭГ2				ЭГ3				КГ			
		СП _{кэ}	СП _{фэ}	G	КЭ	СП _{кэ}	СП _{фэ}	G	КЭ	СП _{кэ}	СП _{фэ}	G	КЭ	СП _{кэ}	СП _{фэ}	G	КЭ
Мотивационно-целевой	Установочный	1,8	1,96	0,16	1,09	1,8	2	0,2	1,1	1,77	2,15	0,38	1,21	1,77	1,89	0,12	1,07
Функционально-действенный	Репродуктивный	1,8	1,88	0,08	1,04	1,68	1,92	0,24	1,14	1,77	2,2	0,43	1,24	1,77	1,85	0,08	1,05
Рефлексивно-оценочный	Преобразующий	1,68	1,76	0,08	1,05	1,68	1,84	0,16	1,1	1,65	2,08	0,43	1,26	1,65	1,73	0,08	1,05

контрольной группе, а наибольшие - в экспериментальной группе ЭГ3, обеспеченной комплексом трех организационно-педагогических условий.

Значения коэффициента эффективности в формировании компонентов исследуемой готовности меньше у контрольной группы (от 1,07 до 1,05), чем в экспериментальных (ЭГ1, ЭГ2, ЭГ3), а его изменение неравномерно. Наблюдается положительная динамика коэффициента эффективности в ЭГ3, в повышении его значений от 1,21 до 1,26 в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли (рисунок 8). Таким образом, подтвердилась эффективность всех организационно-педагогических условий в покомпонентном формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Подчеркнем, что наибольшее значение коэффициента эффективности фиксировалось при применении комплекса трех организационно-педагогических условий в формировании мотивационно-целевого, функционально-действенного и рефлексивно-оценочного компонентов исследуемого качества.

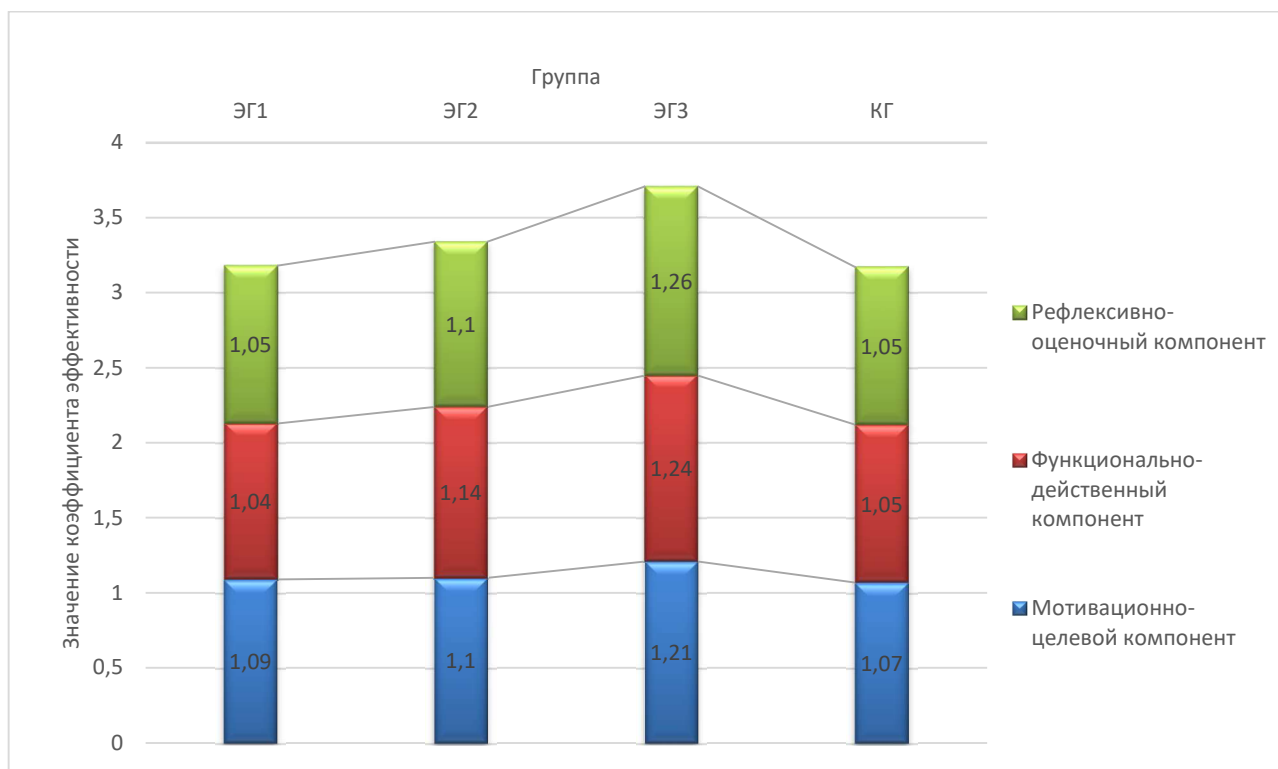


Рисунок 8 – Динамика коэффициента эффективности в контрольной и экспериментальных группах

Итоговая сформированность у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в контрольной и экспериментальных группах рассчитывалась методом определения среднего арифметического значения уровней сформированности исследуемого качества (таблица 34).

Таблица 34 – Анализ результатов по изменению уровней сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в формирующем эксперименте

Группа	Уровень сформированности готовности к преодолению производственных рисков						Кол-во чел. в группе
	элементарный		нормативный		регулятивный		
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	
ЭГ1 (нач.)	22	44	18	36	10	20	50
ЭГ1 (кон.)	18	36	20	40	12	24	50
ЭГ2 (нач.)	24	48	16	32	10	20	50
ЭГ2 (кон.)	16	32	20	40	14	28	50
ЭГ3 (нач.)	26	50	14	26,9	12	23,1	52
ЭГ3 (кон.)	10	19,2	24	46,2	18	34,6	52
КГ (нач.)	24	46,2	18	34,6	10	19,2	52
КГ (кон.)	22	42,3	18	34,6	12	23,1	52

Так, среднее арифметическое значение элементарного уровня сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли снизилось в экспериментальных группах: в ЭГ1 - с 44 % на констатирующем этапе эксперимента до 36 % по окончании формирующего этапа эксперимента (в 1,2 раза), в ЭГ2 – с 48 % до 32 % (в 1,5 раза), в ЭГ3 – с 50 % до 19,2 % (в 2,6 раза). В контрольной группе наблюдалось уменьшение данного значения на 3,9 % (в 1,1 раза).

Значения регулятивного уровня повысились в контрольной группе до 3,8 %, а в экспериментальных следующим образом: в ЭГ1 – на 4 % (в 1,2 раза), в ЭГ2 – на 8% (в 1,4 раза), в ЭГ3 – на 11,5 % (в 1,5 раза). Достигнутые результаты подтверждают положительную уровневую динамику сформированности исследуемой готовности, особенно в экспериментальной группе ЭГ3 (рисунок 9).

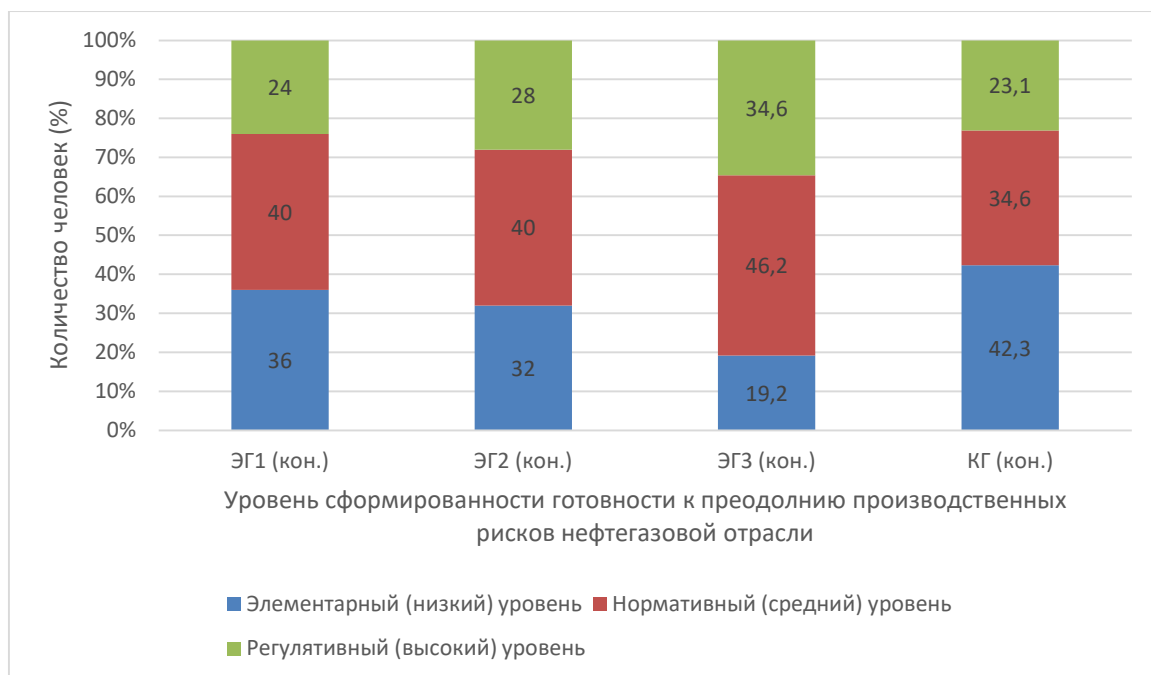


Рисунок 9 – Уровневая динамика сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Целесообразно объективной проверке гипотезы также проводилась статистическая обработка результатов эксперимента с применением критерия χ^2 -Пирсона (таблица 35). Нами были сформулированы нулевая (H_0) и альтернативная (H_1) гипотезы для контрольной и каждой экспериментальной группы:

H_0 : распределение обучающихся в контрольной и экспериментальной группах является случайным, не обусловленным реализацией организационно-педагогических условий формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли;

H_1 : распределение обучающихся в контрольной и экспериментальной группах не случайно, а обусловлено реализацией организационно-педагогических условий формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Таблица 35 – Значения критерия χ^2 -Пирсона для проверки различий уровня сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Группа	$\chi^2_{кр}$		$\chi^2_{эмп.}$	Статистическая значимость
	р			
	$\chi^2_{0,05}$	$\chi^2_{0,01}$		
ЭГ1 и КГ	5,991	9,21	$\chi^2_{0,05} > 1,354$	различия статистически не значимы
ЭГ2 и КГ			$\chi^2_{0,05} > 2,288$	различия статистически не значимы
ЭГ3 и КГ			$\chi^2_{0,01} < 12,634$	различия статистически значимы

Соответственно, различия между уровнями сформированности готовности к преодолению производственных рисков контрольной и экспериментальных групп ЭГ1 и ЭГ2 статистически не значимы. Установлены различия в сформированности исследуемого качества контрольной и экспериментальной группы ЭГ3 ($\chi^2_{эмп} = 12.634$), т.е. подтвердилась альтернативная гипотеза, доказывающая результативность комплекса трех организационно-педагогических условий. Выявлено, что распределение обучающихся в контрольной и экспериментальной группе ЭГ3 не случайно, а обусловлено реализацией организационно-педагогических условий формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Количественная оценка уровней сформированности исследуемой готовности осуществлялась методами математической статистики посредством определения среднего показателя (СП), критерия абсолютного прироста (G) и коэффициента эффективности (КЭ) (таблица 36).

Соответственно, абсолютный прирост среднего показателя составил 0,08 в контрольной группе, а в экспериментальных 0,12 (ЭГ1), 0,24 (ЭГ2) и 0,42 (ЭГ3), т.е. наблюдается положительная динамика уровня сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Наибольший прирост среднего показателя зафиксирован в экспериментальной группе ЭГ3, обеспеченной комплексом трех организационно-педагогических условий (рисунок 10).

Таблица 36 – Данные математических показателей при оценке уровня сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Коэффициент	Группа			
	ЭГ1	ЭГ2	ЭГ3	КГ
Средний показатель (констатирующий эксперимент) (СПкэ)	1,76	1,72	1,73	1,73
Средний показатель (формирующий эксперимент) (СПфэ)	1,88	1,96	2,15	1,81
Абсолютный прирост (G)	0,12	0,24	0,42	0,08
Коэффициент эффективности (КЭ)	1,07	1,14	1,24	1,05

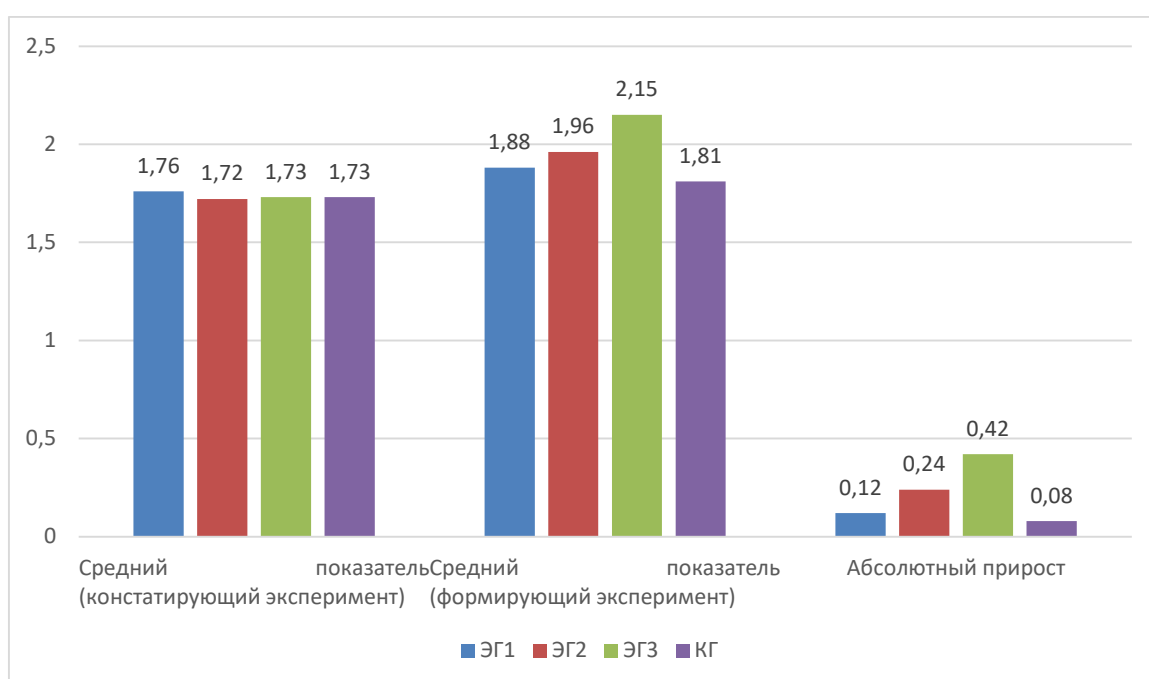


Рисунок 10 – Изменение среднего показателя при оценке сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Во всех экспериментальных группах коэффициент эффективности выше, чем в контрольной: в ЭГ1 – 1,07, в ЭГ2 – 1,14 и в ЭГ3 - 1,24. Полученные данные подтверждают эффективность всех разработанных организационно-педагогических условий, но наиболее эффективным является их комплекс, реализованный в ЭГ3. Графическая интерпретация коэффициента эффективности представлена на рисунке 11 (рисунок 11).

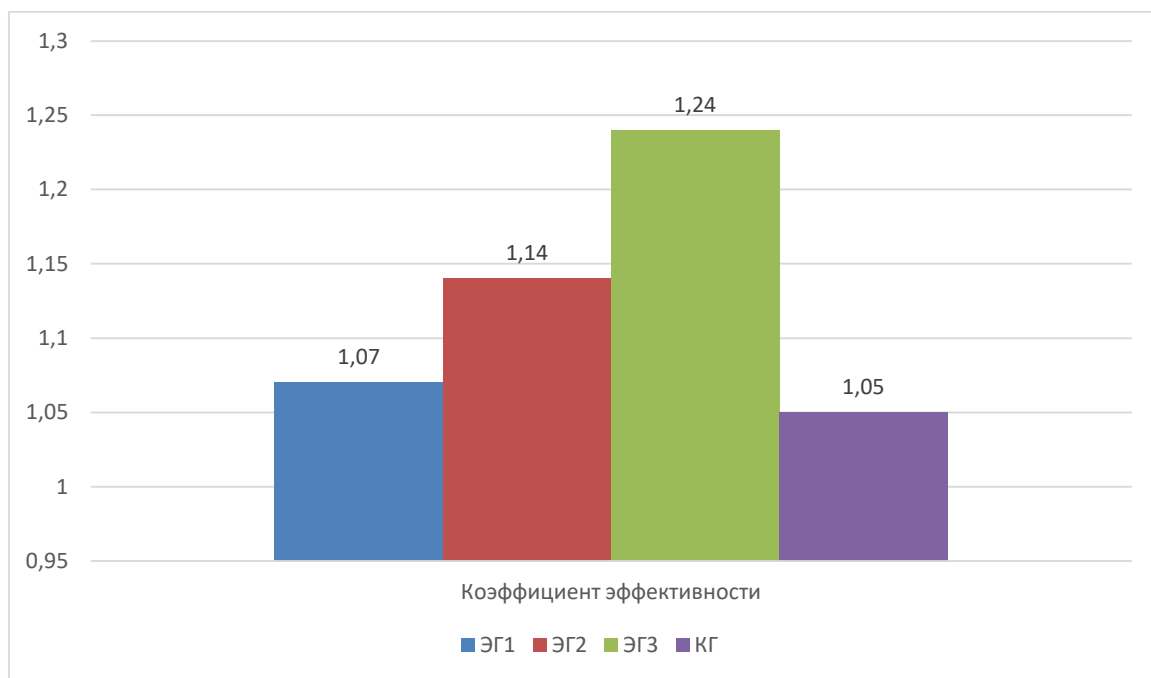


Рисунок 11 – Коэффициент эффективности при оценке сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли

Таким образом, анализ полученных данных позволил нам прийти к выводу о различиях как количественных, так и качественных характеристик динамики сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли в контрольной и экспериментальных группах. Количественные характеристики были представлены возрастанием численности обучающихся, готовность которых зафиксирована на нормативном и регулятивном уровнях ее сформированности, а также уменьшения численности результатов элементарного уровня. Качественные зафиксировали положительную уровневую динамику сформированности компонентов исследуемой готовности.

Состоятельность использованных в исследовании методов, статистическая значимость представленных результатов и их объективность подтвердили эффективность реализации в профессиональной подготовке комплекса трех организационно-педагогических условий в формировании у обучающихся колледжа как

отдельных компонентов, так и итоговой готовности к преодолению производственных в нефтегазовой отрасли.

Выводы по второй главе

В процессе экспериментальной работы апробирована технология формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Экспериментальная работа осуществлялась в три этапа. Первый – констатирующий этап эксперимента – был направлен на выявление первичного состояния сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Второй – формирующий этап эксперимента – проводился с целью реализации организационно-педагогических условий формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли. Третий – заключительный этап эксперимента – включал анализ уровневой динамики сформированности данной готовности.

В результате констатирующего эксперимента было зафиксировано, что у обучающихся колледжа преобладающим уровнем сформированности готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли являлся элементарный как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Данные результаты подтвердили недостаточную исходную сформированность исследуемой готовности.

Формирующий эксперимент включал три этапа: ориентационный, операционный, аналитический. Они были связаны с реализацией трех педагогических организационно-условий, необходимых и достаточных в формировании у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли:

- насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей;

- освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажёров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства;

- приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков.

Технология формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли представлена в последовательности этапов, методов, средств, форм профессиональной подготовки обучающихся и отражена в содержании обновленных *программ* учебных дисциплин «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы первой помощи пострадавшим на производстве», «Мониторинг по преодолению производственных рисков».

Выявление у обучающихся колледжа уровней готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли производилось на основании разработанных установочного, репродуктивного и преобразующего критериев ее сформированности. Соответственно, установочный критерий включал следующие показатели: знание вредных и опасных производственных факторов нефтегазовой отрасли, негативных последствий их воздействия и средств индивидуальной защиты. Репродуктивный критерий характеризовался трудовыми действиями по предотвращению, нейтрализации и минимизации производственных рисков. Преобразующий критерий объединял способность к самоконтролю профессиональной деятельности, анализу производственных прецедентов и решению нестандартных профессиональных задач.

Анализ данных констатирующего, формирующего и аналитического этапов эксперимента позволили оценить результативность реализации организационно-

педагогических условий структурно-функциональной модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, а также ее целесообразность в исследуемом процессе. Сравнительный анализ результатов диагностики данной готовности в контрольной и экспериментальных группах обучающихся зафиксировал эффективность комплекса трех организационно-педагогических условий в процессе профессиональной подготовки в колледже. Результаты формирующего эксперимента, представленные положительной динамикой исследуемого качества, подтвердили результативность формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли на основе разработанной структурно-функциональной модели и эффективность организационно-педагогических условий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли является актуальной и обусловленной необходимостью решения ряда противоречий:

– *на социально-педагогическом уровне*: между объективной потребностью современного нефтегазового производства в квалифицированных работниках, способных к безопасной профессиональной деятельности, и сложившейся практикой профессиональной подготовки обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, сдерживающей ее целенаправленность и практикоориентированность;

– *на научно-теоретическом уровне*: между современными требованиями к уровню готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и темпами обновления содержания теоретической подготовки обучающихся в системе среднего профессионального образования в изменяющихся условиях воздействия на работников нефтегазовой отрасли вредных и опасных производственных факторов;

– *на научно-методическом уровне*: между необходимостью целенаправленного формирования готовности обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и используемыми педагогическими технологиями, ограничивающими приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности в будущей профессиональной деятельности.

В процессе исследования были решены следующие задачи:

1) уточнить понятие «готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» с учетом современных требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности в нефтегазовом производстве;

2) разработать структурно-функциональную модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли;

3) проверить в ходе эксперимента эффективность комплекса организационно-педагогических условий, выявленных в рамках разработанной модели;

4) представить и обосновать критериально-оценочный аппарат сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли;

5) теоретически обосновать и апробировать в процессе профессиональной подготовки технологию формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

Проведенное исследование позволило сформулировать основные выводы:

1. В рамках решения первой задачи уточнено, что *«готовность обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли»* как комплексное, динамично изменяющееся в процессе профессиональной подготовки качество личности обучающегося, определяется его знаниями вредных и опасных производственных факторов, способностью к идентификации и оценке вероятности рискового события и целесообразным выбором действий по предупреждению, нейтрализации и минимизации опасности при решении профессиональных задач в условиях нефтегазовой промышленности.

Определено, что структура готовности обучающегося колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли включает совокупность компонентов (мотивационно-целевой, функционально-действенный и рефлексивно-оценочный), соответствующих им уровней (элементарный (низкий), нормативный (средний), регулятивный (высокий)), критериев (установочный, репродуктивный, преобразующий) и показателей ее сформированности.

2. Решение второй задачи позволило выявить, что *процесс* формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли осуществляется *на основе* целевого, деятельностного и рефлексивного методологических *подходов*. *Целевой подход* определяет ориентиры

формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и представлен принципами диагностичности, технологичности, корпоративности. *Деятельностный подход* обеспечивает организацию учебной и квазипрофессиональной деятельности обучающихся колледжа, выбор и реализацию методов и средств профессиональной подготовки обучающихся и оснащен принципами субъект-субъектного взаимодействия, практикоориентированности. *Рефлексивный подход* способствует осознанию обучающимися значимости соблюдения правил производственной безопасности, самоконтролю и саморегуляции обучающихся на всех этапах профессиональной подготовки и представлен принципами оптимальности и саморегуляции.

Совокупность целевого, деятельностного и рефлексивного подходов составила методологическую основу разработки *структурно-функциональной модели* формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, интегрирующей нормативно-целевой модуль (государственный заказ и цель), методологический (принципы целевого, деятельностного и рефлексивного подходов), содержательно-процессуальный (компоненты исследуемой готовности, методы, средства, формы, продукты профессиональной подготовки), контрольно-оценочный (уровни, критерии и показатели сформированности исследуемого качества, результат), отражающей последовательность ориентационного, операционного, аналитического этапов исследуемого процесса. Модель формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли отвечает современным требованиям охраны труда, промышленной и экологической безопасности и соответствует федеральным государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования при подготовке обучающихся в системе среднего профессионального образования.

Классифицированы *педагогические средства формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли* на основании анализа его специфики и целей: *обучающе-формирующие* (электронные курсы самоподготовки, контекстные задачи, учебные тренажеры,

тренировочные полигоны, проблемные ситуации), *диагностико-рефлексивные* (электронные тесты, карты оценки рисков, контрольные упражнения учебных тренажеров, рефлексивные задания и вопросы).

3. В процессе решения третьей задачи исследования подтверждено, что эффективность формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли реализована с применением структурно-функциональной модели, включающей *комплекс организационно-педагогических условий*:

- насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей;

- освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажеров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства;

- приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков.

4. Решение четвертой задачи позволило разработать и проверить в экспериментальной работе *критериально-оценочный аппарат* по оценке уровня сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, представленный критериями (установочный, репродуктивный, преобразующий), показателями и диагностическими материалами, включающими тесты, методики экспертной оценки действий по преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, выявления уровня самоконтроля профессиональной деятельности, рефлексивной оценки способности к решению нестандартных профессиональных задач, обеспечившие объективную и комплексную оценку рассматриваемого качества.

5. В рамках решения пятой задачи разработана *технология* формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в

нефтегазовой отрасли представлена в последовательности этапов, методов, средств, форм профессиональной подготовки обучающихся и отражена в содержании обновленных *программ* учебных дисциплин «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы первой помощи пострадавшим на производстве», «Мониторинг по преодолению производственных рисков». Созданные автором педагогические средства, применяемые в технологии, являются результативными в достижении более высокого уровня сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и включают: карты оценки рисков, тесты, контекстные задачи, проблемные ситуации, рефлексивные задания и вопросы.

Доказано, что реализация формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли на основании разработанной структурно-функциональной модели способствовала положительной уровневой динамике сформированности исследуемого качества, подтвержденной сравнительными результатами констатирующего и формирующего этапов педагогического эксперимента. Результативность экспериментальной работы подтвердила выдвинутую гипотезу и достижение цели исследования

Проведенное исследование не исчерпывает всех аспектов рассмотренной проблемы и позволяет прогнозировать дальнейшие перспективы ее изучения. Они связываются с проектированием программ профессионального обучения студентов колледжа по профессиям рабочих на основе разработанной в исследовании структурно-функциональной модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли; изучением интеграции среднего профессионального образования и дополнительного образования в подготовке работников к преодолению рисков в нефтегазовой отрасли; созданием электронных учебных пособий как методических средств формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абульханова-Славская, К. А. Деятельность и психология личности / К.А. Абульханова-Славская. – М.: Наука, 1980. – 335 с. – Текст: непосредственный.
2. Адольф, В.А. Прогнозирование становления профессиональной компетентности выпускника вуза: монография / В.А. Адольф, А.Н. Савчук. – Красноярск.: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2014. – 325 с. – Текст: непосредственный.
3. Анализ статистики и причинно-следственных связей аварий на объектах нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности России и Казахстана / А.В. Федоров, К.К. Оспанов, Е.Н. Ломаев, А.М. Алешков, М.Ш. Минцаев. – Текст: непосредственный // Технологии техносферной безопасности. – 2021. – № 2(92). – С. 156–168.
4. Ананьев, Б. Г. Индивидуальное развитие человека и константность восприятия / Б. Г. Ананьев, М. Д. Дворяшина, Н. А. Кудрявцева; Акад. пед. наук СССР. – Москва: Просвещение, 1968. – 334 с. – Текст: непосредственный.
5. Андреев, В. В. Психологическая концепция преодоления: теория, методология, диагностика / В.В. Андреев, В.В. Андреев. – Текст: непосредственный / Российский психологический журнал. – 2019. – № 76(3). – С 20–32.
6. Андриенко, Е. В. Механизм формирования субъектности как основы личностного саморазвития: философский анализ / Е.В. Андриенко, А.С. Романова. – Текст: непосредственный // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2024. – № 1 (41). – С. 117–126.
7. Анисимов, О.С. Человек в мире деятельности / О.С. Анисимов. – Текст: непосредственный // Мир психологии. – 2014. – № 3 (79). – С. 92–101.

8. Антонова, Л. Н. Педагогическая рискология: теория и история / Л. Н. Антонова. – Текст: непосредственный // Проблемы современного образования. – 2010. – № 4. – С. 24–30.
9. Астафьева, Е. Н. Трактовка отечественными исследователями рисков в современной инновационной образовательной деятельности / Е. Н. Астафьева, А. А. Лубский. – Текст: непосредственный // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2020. – № 2(68). – С. 4–16.
10. Бабанский, Ю.К. Избранные педагогические труды / Ю. К. Бабанский; [Сост. М. Ю. Бабанский; Авт. вступ. ст. Г. Н. Филонов и др.]; АПН СССР. – М.: Педагогика, 1989. – 558 с.– Текст: непосредственный.
11. Балицкая, Н.В. Педагогические условия как конструкт и продукт научно-педагогической теоретизации / Н. В. Балицкая, Е. Г. Селиванова, С. М. Шведова. – Текст: непосредственный // Вестник Башкирского государственного университета им. М. Акмуллы. – 2022. – № 1(62). – С. 55–58.
12. Балягов, В. Р. Сущность понятия «профессиональная готовность к эксплуатации нефтяных и газовых скважин» / В. Р. Балягов. – Текст: непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – 2023. – № 2(99). – С. 185–187.
13. Баркова, В.В. Когнитивные технологии как способы актуализации личностного смысла знания / В.В. Баркова. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие профессионального образования. – 2021. – № 2(29). – С. 22–28.
14. Баскаков, А.М. Формирование культуры управленческого общения у руководителей и учителей общеобразовательных школ: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А.М. Бакаков. – Челябинск, 1999. – 52 с.– Текст: непосредственный.
15. Бек, У. Общество риска на пути к другому модерну / У. Бек. – М.: Прогресс-традиция, 2000.— 384 с. — ISBN 5-89826-059-5. – Текст: непосредственный.

16. Беликов, В. А. Методология и логика определения педагогических условий решения проблем образования личности / В. А. Беликов, П. Ю. Романов, Г. В. Токмазов. – Текст: непосредственный // Вестник педагогических наук. – 2021. – № 7. – С. 139–147.
17. Беликов, В. А. Философия образования личности: деятельностный аспект: монография / В. А. Беликов. – М.: ВЛАДОС, 2004. – 356 с. – Текст: непосредственный.
18. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество: опыт социального прогнозирования / Д. Белл. – М.: Academia, 2004. – 944 с. – Текст: непосредственный.
19. Белоновская, И. Д. Формирование готовности будущего инженера к управлению производственно-технологическими рисками / И.Д. Белоновская, Е. М. Езерская. – Текст: непосредственный // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. – 2015. - № 1(25). – С. 32–41.
20. Беляев, Е. И. Рискология в философской перспективе / Е. И. Беляев. – Текст: непосредственный // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. – 2013. – Т. 13, № 1. – С. 10–14.
21. Беляков, В.В. Самоорганизация и самоуправление студента в учебно-познавательной деятельности на основании рефлексивных процессов / В.В. Беляков. – Текст: непосредственный // Гуманитарные науки. – 2020. - № 1 (49). – С. 140–146.
22. Берсенева, М.А. Готовность к профессиональной деятельности будущего архитектора как педагогическая проблема / М.А. Берсенева. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 65-1. – С. 31–34.

23. Бехманн, Г. Современное общество: общество риска, информационное общество, общество знаний / Г. Бехманн: [перевод с немецкого А.Ю. Антоновского]. – М.: Логос, 2010. – 248 с.– Текст: непосредственный.
24. Бодалев, А. А. Психология личности / А.А. Бодалев. — М.: Изд-во МГУ, 1988. — 187 с.– Текст: непосредственный.
25. Борытко, Н.М. Качества научно-педагогического исследования: заметки о требованиях диссертации / Н.М. Борытко. – Текст: непосредственный // ArtiumMagister. – 2020. – Т.20 (№1). – С.52–57.
26. Бузиков, Ш.В. Оценка профессиональных рисков в производственных помещениях ООО «Госзнак» / Ш.В. Бузиков, А.С. Суханов. – Текст: непосредственный. // Вестник науки. – 2022. – Т. 1, № 11 (56). – С. 312–321.
27. Буржуазная философская антропология XX века / Академия наук СССР, Институт философии. – М.: Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр РАН "Издательство "Наука", 1986. – 296 с. – Текст: непосредственный.
28. Буркова, Н.Г. Педагогические принципы мониторинга в учреждениях среднего профессионального образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Н.Г. Буркова. – Москва, 2008. – 37с. – Текст: непосредственный.
29. Васильева, Л.В. Основные факторы, влияющие на выбор профессии / Л.В. Васильева, И.В. Толстоухова. – Текст: непосредственный // Вестник Сургутского государственного университета. – 2020. – №2(65). – С. 50–55.
30. Вербицкий, А.А. Контексты содержания образования: монография / А.А. Вербицкий, Т.Д. Дубовицкая. – М.: МГОПУ им. М. А. Шолохова, 2003. – 80 с.– Текст: непосредственный.
31. Вербицкий, А.А. О категориальном аппарате теории контекстного образования / А.А. Вербицкий. – Текст: непосредственный // Высшее образование в России. – 2017. – № 6 (213). – С. 57–67.

32. Виноградов, В. Л. Интерактивный мониторинг адекватности оценивания учителем достижений обучающихся / В.Л. Виноградов, И.А. Талышева, Х.Р. Пегова. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 66-3. – С. 46–50.

33. Вишнякова, С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика / С.М. Вишнякова – М.: НМЦ СПО, 1999. – 538 с. – Текст: непосредственный.

34. Возможности симуляционных технологий в профессиональном образовании / О. И. Ваганова, Л. А. Хохленкова, И. Р. Воронина, А. В. Гущин. – Текст: непосредственный // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2020. – Т. 9, № 3(32). – С. 56–60.

35. Воловоденко, А. С. Контекстные задачи как средство достижения личностных результатов при обучении младших школьников безопасному поведению / А. С. Воловоденко. – Текст: непосредственный // Детство, открытое миру: сб. мат. XIII Всеросс. науч.-практ. конф. с междунар. участ. – Омск: ФГБОУ ВО «ОГПУ», 2023. – С. 59–61.

36. Волохин, Е.А. Проектирование образовательной среды подготовки кадров для нефтегазовой отрасли: ориентир на качество / Е.А. Волохин, В.З. Юсупова, Ф.Г. Мухаметзянова. – Текст: непосредственный // Казанский педагогический журнал. – 2021. - № 3 (146). – С. 127–134.

37. Выготский, Л.С. Психология развития. Избранные работы / Л. С. Выготский. – Москва: Юрайт, 2016. – 302 с. – Текст: непосредственный.

38. Гайнеев, Э. Р. Опережающе-инновационные технологии обучения конкурентоспособных рабочих кадров / Э. Р. Гайнеев. – Текст: непосредственный // Среднее профессиональное образование. – 2022. – № 2(318). – С. 3–8.

39. Галахтин, М.Г. Актуализация содержания дисциплин «Философия» и «Методология научного познания» в образовательных программах бакалавриата и

магистратуры / М. Г. Галахтин. – Текст: непосредственный // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2023. – №1(37). – С. 192–193.

40. Гатауллин, М.В. Риск-детализация внутренней среды предприятий нефтегазовой промышленности / М. В. Гатауллин, Д. Г. Родионов, Е. А. Конников. – Текст: непосредственный // Экономические науки. – 2023. – № 5 (222). – С. 151–160.

41. Гершунский, Б.С. Концепция самореализации личности в системе обоснования ценностей и целей образования / Б. С. Гершунский. – Текст: непосредственный // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 3–7.

42. Гидденс, Э. Судьба, риск и безопасность / Э. Гидденс. – Текст: непосредственный // THESIS. – 1994. – № 5. – С. 107–134.

43. Гладких, В.Г. Актуализация психолого-педагогической подготовки магистров нефтегазовой отрасли / В.Г. Гладких. – Текст: непосредственный // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. – 2021. – № 3. – С. 63–77.

44. Гладких, В. Г. Готовность будущих рабочих к преодолению производственных рисков нефтегазовой отрасли как компонент профессиональной готовности / В.Г. Гладких, Т.В. Данилова. – Текст: непосредственный // Гуманитарно-педагогические исследования. – 2024. – Т. 8, № 1. – С. 6–16.

45. Гладких, В.Г. Классификация профессиональных рисков в формировании профессиональной готовности будущих рабочих нефтегазовой отрасли / В.Г. Гладких, Т.В. Данилова. – Текст: непосредственный // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019. – Т. 8, № 3(28). – С. 79-81.

46. Гладких, В.Г. Особенности формирования профессиональной готовности будущих рабочих нефтегазовой отрасли/ В.Г. Гладких, Т. В. Данилова. – Текст: непосредственный // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2018. – № 6 (218). – С. 12-17.

47. Гладких, В. Г. Психолого-педагогическая сущность формирования профессиональной готовности будущих рабочих / В. Г. Гладких, Т. В. Данилова.— Текст: непосредственный // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: мат.Всеросс. научно-метод.конф. – Оренбург: ОГУ, 2018. – С. 4413–4419.

48. Гладких, В.Г. Теоретические основы целевого подхода в управлении учреждением образования: монография / В.Г. Гладких. – М.: Изд.-во ИПК и ПРНО МО, 2000. – 252 с.— Текст: непосредственный.

49. Гладких, В. Г. Технология решения профессиональных задач в подготовке бакалавра профессионального обучения / В. Г. Гладких. – Текст: непосредственный // Социально-гуманитарные инновации: стратегии фундаментальных и прикладных научных исследований: сб. мат. Всеросс. науч.-практ. конф. (с междунар. участ.). – Оренбург: ОГУ, 2022. – С. 432–438.

50. Гладких, В. Г. Целевые аспекты в формировании профессиональной готовности будущих рабочих нефтегазовой отрасли / В. Г. Гладких, Т. В. Данилова. – Текст: непосредственный // Сб. избр. ст. по мат. науч. конф. ГНИИ "Нацразвитие". – СПб.: ЧНОУ ДПО ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ», 2019. – С. 77-80.

51. Гнедаш, Е.С. Педагогический контекст в теории смыслов и смыслообразования / Е.С. Гнедаш. – Текст: непосредственный // StudNet. – 2022. – № 7. – С. 7491–7496.

52. Голобузов, А.И. Целевые ориентиры в подготовке конкурентоспособных рабочих нефтегазовой отрасли / А.И. Голобузов. – Текст: непосредственный // Вестник научных конференций. – 2018. – № 5–1 (33). – С. 43–45.

53. Горбунова, Н.В. Моделирование как метод психолого-педагогических исследований / Н.В. Горбунова. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 64–2. – С. 66–68.

54. Губанов, Н. И. Риски в современном обществе: монография / Н. И. Губанов, Н. Н. Губанов. – М.: Этносоциум, 2020. – 220 с. – ISBN 978-5-907021-30-3. – Текст: непосредственный.

55. Гулина, Е. В. Контекстные задачи как эффективное средство формирования образовательных результатов обучающихся / Е. В. Гулина. – Текст: непосредственный // Естествознание: исследования и обучение: мат. науч.-практ. конф. – Ярославль: ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2022. – С. 67–74.

56. Гутник, И. Ю. Подготовка будущих учителей к применению рефлексивной педагогической диагностики / И. Ю. Гутник. – Текст: непосредственный // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2019. – № 193. – С. 145–153.

57. Гуревич, П. С. Философия образования: теория и практика / П. С. Гуревич. – Текст: непосредственный // Знание. Понимание. Умение. – 2006. – № 4. – С. 31-38.

58. Давыдов, В. В. Учебная деятельность и моделирование / В. В. Давыдов, А. У. Варданян. – Ереван: Луйс, 1981. – 220 с. – Текст: непосредственный.

59. Данилова, Т. В. Педагогическая модель формирования готовности будущих рабочих нефтегазовой отрасли к преодолению производственных рисков / Т. В. Данилова. – Текст: непосредственный // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2024. – Т. 13, № 3(48). – С. 46–50.

60. Данилова, Т. В. Педагогические условия формирования готовности будущих рабочих нефтегазовой отрасли к преодолению производственных рисков / Т. В. Данилова. – Текст: непосредственный // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2024. – № 3(63). – С. 180–186.

61. Данилова, Т. В. Понятийно-терминологическая характеристика формирования профессиональной готовности будущих рабочих: профессиональное обучение и подготовка / Т. В. Данилова. – Текст: непосредственный // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: мат. II Всеросс. науч.-практ. конф. с

междунар. участ. – Чебоксары: ООО «Издательский дом «Среда», 2023. – С. 169–172.

62. Данилова, Т. В. Развитие профессионально-педагогической компетентности преподавателей образовательного центра, осуществляющих формирование профессиональной готовности будущих рабочих / Т. В. Данилова. – Текст: непосредственный // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2023. – № 3(56). – С. 104–116.

63. Данилова, Т. В. Ситуации производственного риска нефтегазовой отрасли в профессиональной подготовке будущих рабочих / Т. В. Данилова. – Текст: непосредственный // Современные технологии в российской и зарубежных системах образования: сб. статей XIII Междунар. науч.-практ. конф. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 56–59.

64. Данилова, Т. В. Трудовые ценности в формировании профессиональной готовности будущих рабочих нефтегазовой отрасли / Т. В. Данилова. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук: от теории к практике: мат. II Всеросс. науч.-практ. конф. с междунар. участ. – Чебоксары: ООО «Издательский дом «Среда», 2023. – С. 190–191.

65. Данилова, Т. В. Функционально - технологическая специфика индикаторов качества профессионального образования будущих рабочих / Т. В. Данилова. – Текст: непосредственный // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2020. – № 1. – С. 83–96.

66. Данилова, Т. В. Целевой подход к формированию профессиональной готовности будущих рабочих / Т. В. Данилова. – Текст: непосредственный // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2023. – Т. 29, № 3. – С. 91–97.

67. Деркач, А. А. Профессиональная субъектность как психолого-акмеологический феномен / А. А. Деркач. – Текст: непосредственный // Акмеология. – 2016. – № 1 (57). – С. 8–13.

68. Дидактика практико-ориентированного образования / В. А. Беликов, П. Ю. Романов, А. С. Валеев, А. М. Филиппов. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2020. – 323 с. – Текст: непосредственный.

69. Диев, В. С. Методологические основания анализа, оценки и управления риском / В. С. Диев. – Текст: непосредственный // Сибирский философский журнал. – 2020. – Т. 18, № 2. – С. 98–107.

70. Динамика производственного риска и показателей профессиональной заболеваемости работников железнодорожного транспорта / М. Ф. Вильк, Ю. Н. Каськов, В. А. Капцов, В. Б. Панкова. – Текст: непосредственный // Медицина труда и экология человека. – 2020. – № 1(21). – С. 49–59.

71. Дистанционный поведенческий аудит опасных действий и условий в нефтегазовой отрасли при видеомониторинге / С. С. Тимофеева, М. А. Храменок, А. А. Зябров, И. Ю. Марченко. – Текст: непосредственный // XXI век. Техносферная безопасность. – 2023. – Т. 8, № 4(32). – С. 369–380.

72. Дементьев, М. Ю. Методы управления производственными рисками на предприятии / М. Ю. Дементьев. – Текст: непосредственный // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2021. – № 4 (57). – С. 71–78.

73. Днепров, С. А. Особенности синхронного контроля алгоритмизации самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения / С. А. Днепров, Т. П. Телепова. – Текст: непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2016. – № 7 (111). – С. 61–68.

74. Днепров, С.А. Рискологическая компетенция в формировании профессиональной безопасности бакалавров нефтегазовой отрасли с использованием кейс-стади / С.А. Днепров, А.А. Головкина. – Текст: непосредственный // Высшее образование сегодня. – 2015. – № 12. – С. 4–10.

75. Дозорцев, В. М. От неклассической к постнеклассической науке: пример компьютерных тренажёров для обучения операторов технологических процессов / В. М. Дозорцев. – Текст: непосредственный // Проблемы управления. – 2020. – № 2. – С. 69–82.

76. Долинина, И. Г. Модель формирования культуры безопасности жизнедеятельности студентов в политехническом вузе / И. Г. Долинина, О. В. Кушнарева. – Текст: непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 9-1. – С. 19–22.

77. Дрянных, Н.В. Трактовка понятия «профессиональная готовность» в контексте подготовки студентов вуза к будущей профессиональной деятельности/ Н.В. Дрянных, Т.В. Лодкина. – Текст: непосредственный // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2021. – № 1 (100). – С. 180–195.

78. Дуальная подготовка квалифицированных рабочих в системе среднего профессионального образования: монография / Г. А. Тюрина, В. А. Федоров, И. В. Осипова, Н. В. Третьякова. – 2-е издание, стереотипное. – Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2023. – 101 с. – Текст: непосредственный.

79. Дудырев, Ф.Ф. Симуляторы и тренажеры в профессиональном образовании: педагогические и технологические аспекты / Ф. Ф. Дудырев, О. В. Максименкова. – Текст: непосредственный // Вопросы образования. – 2020. – № 3. – С. 255–276.

80. Дурай-Новакова, К.М. Формирование профессиональной готовности студентов к педагогической деятельности: автореф. дисс.... д-ра пед. наук / К. М. Дурай-Новакова. - Москва, 1983. – 60 с.– Текст: непосредственный.

81. Дьяченко, М. И. Психологические проблемы готовности к деятельности/ М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович. – Минск: Изд-во БГУ, 1976. – 175 с.– Текст: непосредственный.

82. Дымкова, Н.С. Актуализация содержания учебной дисциплины «Литература» в соответствии с общими компетенциями специальности 54.02.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам)» / Н. С. Дымкова. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие профессионального образования. – 2020. – № 1(25). – С. 31–36.

83. Емец, М.С. Формирование готовности к педагогической деятельности будущего бакалавра технологического образования: автореф. дисс. ...канд. пед. наук/ М.С. Емец — Оренбург, 2011. — 23 с.— Текст: непосредственный.

84. Жуков, Г. Н. Формирование готовности студентов к практикоориентированной деятельности мастера производственного обучения: теоретико-методологический аспект: монография / Г.Н. Жуков, Е.М. Дорожкин, П.Ф. Кубрушко. - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019. – 227 с.— Текст: непосредственный.

85. Загвязинский, В.И. Методология педагогического исследования / В.И. Загвязинский // — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд-во Юрайт, 2024. — 105 с. — ISBN 978-5-534-07865-7. — Текст: электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/538771> (дата обращения: 29.05.2024).

86. Захаренко, С. Г. Оптимизация функций контроля при мониторинге технического уровня эксплуатации оборудования электрических сетей / С. Г. Захаренко, Т. Ф. Малахова, С. А. Захаров. – Текст: непосредственный // Энергетика и энергосбережение: теория и практика: сб. мат. I всеросс. науч.-практ. конф. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева, 2014. – С. 41.

87. Иващенко, Я. С. Роль непрофильных дисциплин в профессиональном воспитании студентов технических вузов / Я. С. Иващенко, Е. Г. Огольцова. – Текст: непосредственный // Перспективы науки и образования. - 2023. - № 1 (61). – С. 90–107.

88. Ильин, Е.П. Психология риска / Е.П. Ильин. – М. [и др.]: Питер, 2012. – 286 с.— Текст: непосредственный.

89. Исмаилова, Л. Н. Эффективное управление производственными рисками / Л. Н. Исмаилова. – Текст: непосредственный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – № 5. – С. 77–79.
90. Казберюк, Н. А. Медицинская рискология: современное состояние и проблемы / Н. А. Казберюк, О. Е. Коновалов. – Текст: непосредственный // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2009. – Т. 17, № 3. – С. 42–47.
91. Калугина, Т.Г. Система подготовки рабочих кадров: точки роста // Т.Г. Калугина. – Текст: непосредственный // Инновационное развитие профессионального образования. – 2019. - № 3 (23). – С. 13–25.
92. Кансузян, Л.В. Философский анализ рисков инженерной деятельности в современном обществе / Л.В. Кансузян. – Текст: непосредственный // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2012. – № 11–2 (25). – С. 104–106.
93. Кирьякова, А. В. Аксиология образования. Ориентация личности в мире ценностей: монография / А. В. Кирьякова. – М.: Дом педагогики; Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – 319 с.– Текст: непосредственный.
94. Ключевые аспекты развития среднего профессионального образования / В. И. Блинов, Е. Ю. Есенина, И. С. Сергеев [и др.]. – М.: Издательский дом "Дело", 2023. – 342 с. – Текст: непосредственный.
95. Кыверялг, А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А. А. Кыверялг. – Таллин: Валгус, 1981. – 335 с.– Текст: непосредственный.
96. Козырева, О.А. Теоретизация и моделирование педагогических условий в профессиональной деятельности научно-педагогического работника / О. А. Козырева. – Текст: непосредственный // Вестник Мининского университета. – 2021. – Т. 9, № 1. – С 3.
97. Колиниченко, А. В. Особенности формирования профессиональных навыков рабочих кадров нефтяной отрасли с использованием учебной буровой установки / А. В. Колиниченко, И. Д. Белоновская. – Текст: непосредственный // PrimoAspectu. – 2023. – № 2 (54). – С. 94–99.

98. Конаков, Д. Н. Генезис феномена риска: исследовательские нарративы / Д. Н. Конаков. – Текст: непосредственный // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. – 2022. – Т. 22, №. 4. – С. 377–381.

99. Коноплянский, Д. А. Механизмы реализации педагогической стратегии формирования конкурентоспособности выпускника вуза в условиях реформирования высшей школы / Д. А. Коноплянский. – Текст: непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2015. – № 8(103). – С. 58–63.

100. Концептуальные основы формирования безопасного типа личности: публикация выполнена в ходе проведения поисковой научно-исследовательской работы в рамках реализации госзадания Министерства образования и науки РФ (заявка № 6.1156.2011) / В. Г. Маралов, О. В. Нифонтова, Е. Л. Перченко [и др.]. – Текст: непосредственный // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2012. – № 1–2 (37). – С. 125–130.

101. Корнилова, Т. В. Психология риска и принятия решений / Т. В. Корнилова. – М.: Аспект пресс, 2003. – 286 с. – ISBN 5-7567-0267-9. – Текст: непосредственный.

102. Корнеева, Я. А. Адаптационные стратегии в профессиональной деятельности работающих вахтовым методом на Крайнем Севере: автореф. дисс. ... на соискание ученой степени канд. пс. наук / Я.А. Корнеева. – Архангельск, 2012. – 30 с. – Текст: непосредственный.

103. Королев, Д.С. Анализ возможных рисков пожарной опасности на действующем объекте защиты нефтегазовой отрасли /Д. С. Королев, А. В. Вытовтов, Е. А. Сушко. – Текст: непосредственный// Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России. – 2021. – № 2. – С. 44–51.

104. Котик, М.А. Психология и безопасность: монография / М. А. Котик. – 3-е изд., испр. и доп. – Таллинн: Валгус, 1989. – 447 с. – Текст: непосредственный.

105. Котлярова, И.О. Метод моделирования в педагогических исследованиях: история развития и современное состояние / И. О. Котлярова. – Текст: непосредственный // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2019. – Т. 11, № 1. – С. 6–20.

106. Кривова, М.А. Мотивация персонала предприятий к безопасной деятельности / М.А. Кривова. – Текст: непосредственный // Известия Самарского научного центра РАН. – 2021. – 5 (23). – С. 69–74.

107. Кружилина, Т. В. К вопросу о формулировании противоречий и гипотезы в научных педагогических исследованиях / Т. В. Кружилина, Т. Ф. Орехова. – Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 58-2. – С. 138–143.

108. Кузьмина, Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина. – М.: Высшая школа, 1990. – 119 с. – Текст: непосредственный.

109. Кузьмина, Н.В. Профессионализм педагогической деятельности / Н.В. Кузьмина, А.А. Реан. – СПб: Речь; Рыбинск: Дело, 1993. – 134 с. – Текст: непосредственный.

110. Курзаева, Л. В. Разработка тренажеров по обучению промышленной безопасности с использованием технологии виртуальной реальности / Л. В. Курзаева, М. И. Егоров, А. К. Спиридонов. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: тезисы докладов 81-й междунар. науч.-техн. конф. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2023. – С. 438.

111. Лабунская, Н.Л. Подготовка квалифицированных рабочих для современного рынка труда в учреждениях среднего профессионального образования: автореф. дисс. ...канд. пед. наук. / Н.Л. Лабунская. – Кемерово, 2014. – 24 с. – Текст: непосредственный.

112. Лебедев, О. Е. Размышления о целях и результатах / О. Е. Лебедев. – Текст: непосредственный // Вопросы образования. – 2013. – № 1. – С. 7–24.

113. Левин, К. Динамическая психология / К. Левин. – М.: Смысл, 2001. – 148 с. – Текст: непосредственный.
114. Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с. – Текст: непосредственный.
115. Лешер, О. В. Тенденции развития личности безопасного типа в системе высшего профессионального образования / О. В. Лешер, Д. К. Каскина. – Текст: непосредственный // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2009. – № 1. – С. 81–89.
116. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. / А. Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1977. – 304 с. – Текст: непосредственный.
117. Луман, Н. Понятие риска / Н. Луман. – Текст: непосредственный // THESIS. 1994. Вып. 5. – С. 135–160.
118. Ляшевская, Н.В. Критериально-уровневое оценивание готовности молодых педагогов к осуществлению профессиональной деятельности / Н. В. Ляшевская, И.А. Маврина. – Текст: непосредственный // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2020. – № 2(43). – С. 64–71.
119. Майоров, А.Н. Мониторинг в образовании: изд. 3-е, испр. и доп. Майоров А.Н. / А.Н. Майоров. – М: Интеллект-Центр, 2005. – 424 с.– Текст: непосредственный.
120. Манжос, Л.В. Педагогические условия повышения качества преподавания технических дисциплин в системе СПО /Л. В. Манжос, Н. Б. Макаров, С. В. Морин. – Текст: непосредственный // Вестник Башкирского государственного университета им. М. Акмуллы. – 2021. – № 4(61). – С. 204-209.
121. Маркова, С.М. Производственное обучение как составная часть профессиональной подготовки будущих рабочих / С.М. Маркова, А.К. Наркозиев. – Текст: непосредственный // Вестник Мининского университета. – 2018. – Т. 6, № 1 (22). – С. 4.
122. Маслоу, А. Мотивация и личность / А. Маслоу. – Спб.: Питер, 2011. – 352 с. – Текст: непосредственный.

123. Махмутов, М.И. Избранные труды: В 7 т. / М.И. Махмутов; Т. 1: Проблемное обучение: Основные вопросы теории. [Сост. Д.М. Шакирова]. — Казань: Магариф - Вакыт, 2016. — 423 с. — Текст: непосредственный.

124. Методика профессионального обучения: учебное пособие для вузов / В.И. Блинов [и др.]; под общ. ред. В.И. Блинова. — М.: Изд-во Юрайт, 2023. — 219 с. — ISBN 978-5-534-14863-3. — Текст: электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/517634> (дата обращения: 01.09.2025).

125. Методология педагогики: монография / Е.А. Александрова, Р.М. Асадуллин, Е.В. Бережнова, М.В. Богуславский, С.В. Бобрышов, Н.Л. Коршунова, В.Г. Рындак // М.: Издательский дом «Инфра-М». — 2018. — 296 с. — Текст: непосредственный.

126. Моделирование и анализ рисков развития экономических систем: монография / А.И. Афоничкин, В.М. Дуплякин, Е.А. Афоничкина, Т.А. Мошкова, С.Б. Сыропятова // Самара: Изд-во СамНЦ РАН, 2017. — 236 с. — Текст: непосредственный

127. Моисеенко, А.А. Совершенствование профессиональной готовности обучающихся в вузах Министерства внутренних дел России / А.А. Моисеенко. — Текст: непосредственный // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. — 2020. — № 1(179). — С. 214–217.

128. Мокроусова, О. А. Применение активных методов обучения в подготовке специалистов по пожарной безопасности в вузе МЧС России / О. А. Мокроусова, Е. В. Кононенко. — Текст: непосредственный // Пожарная и аварийная безопасность. — 2024. — № 4(35). — С. 48–53.

129. Муравьёва, Е.В. Педагогические аспекты прикладной техносферной рискологии: монография / Е. В. Муравьёва, В. Л. Романовский, М. А. Миронова. - Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2015. — 189 с. — Текст: непосредственный

130. Найн, Я.А. О методологическом аппарате диссертационных исследований / Я. А. Найн. — Текст: непосредственный// Педагогика. — 1995. — № 5. — С. 44-49.

131. Найн, А. Я. Педагогические основы профессионального обучения молодых рабочих: научное издание / А. Я. Найн. – М.: Высш. шк., 1987. – 128 с. – Текст: непосредственный.

132. Насырова, Э. Ф. Проблема профессиональной готовности будущего техника нефтегазового дела к эксплуатации скважин / Э. Ф. Насырова, В. Р. Балягов. – Текст: непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – 2022. – № 2(93). – С. 87-90.

133. Немцев, В.Н. Исследование проблем управления риском инновационного предприятия: монография / В. Н. Немцев // М.: Анкил, 2011. – 178 с.– Текст: непосредственный.

134. Низамова, Ч.И. Анализ и уточнение дефиниции и классификационных групп педагогических условий / Ч.И. Низамова, С.Г. Добротворская. – Текст: непосредственный // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2019. – № 38 (4). – С. 623–628.

135. Новиков, А.М. Методология / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: СИН-ТЕГ. – 668 с.– Текст: непосредственный.

136. Новиков, А. М. Понятие о педагогических технологиях / А. М. Новиков. – Текст: непосредственный // Специалист. – 2009. – № 10. – С. 18–24.

137. Новиков, А.М. Процесс и методы формирования трудовых умений: Профпедагогика / А.М. Новиков. – М.: Высш. шк., 1986. – 288 с. – Текст: непосредственный.

138. О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда (вместе с "Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда"): в редакции от 30 декабря 2022года: Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 года № 2464. – Текст электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_405174/

139. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 02 июля 2021 года № 400. – Текст электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/

140. Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: Приказ Министерства образования и науки РФ от 20 января 2014 года № 22. – Текст электронный. – URL: <https://base.garant.ru/70600458/>

141. Об утверждении Правил надлежащей производственной практики Евразийского экономического союза: в редакции от 04 июля 2023 года: Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 03 ноября 2016 года № 77. – Текст электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207780/a16bb6a22ef34b56405faee097b912b8b8685311/#:~:text=%D0%98%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0%20%2D%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5,%D0%B0%20%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B6%D0%B5%20%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B%20%D0%B7%D0%B0%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD

142. Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»: Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 534. – Текст электронный. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/573230594>

143. Общая и профессиональная педагогика: учеб. пособие для студ. обуч. по спец. «Профессиональное обучение»: в 2-х книгах / под ред. В.Д. Симоненко,

М.В. Ретивых. – Брянск: Изд-во БГУ, 2003. – Кн. 1. – 174 с. – Текст: непосредственный.

144. Ольховая, Т. А. Новые практики инженерного образования в условиях дистанционного обучения / Т. А. Ольховая, Е. В. Пояркова. – Текст: непосредственный // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29. – № 8–9. – С. 142–154.

145. Ольховая, Т. А. Потенциал субъектно-ориентированных образовательных ситуаций в реализации индивидуальных образовательных траекторий студентов университета / Т. А. Ольховая, В. А. Садова. – Текст: непосредственный // Социально-гуманитарные инновации: стратегии фундаментальных и прикладных научных исследований: Сб. мат. Всеросс. науч.-практ. конф. (с междунар. участ.). – Оренбург: ОГУ, 2022. – С. 566–572.

146. Ольховая, Т. А. Становление субъектности студентов как показатель качества современного университетского образования / Т. А. Ольховая. – Текст: непосредственный // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: мат. Всеросс. науч.-метод. конф. – Оренбург: ОГУ, 2017. – С. 2915–2921.

147. Организация производственного контроля на предприятиях нефтегазовой отрасли / В. Э. Абросимова, Г. Т. Хачатрян, Д. А. Мельникова, Г. Н. Яговкин. – Текст: непосредственный // Сетевое издание «Нефтегазовое дело». – 2019. – №5. – С. 100–113.

148. Пашина, Е.И. Дискурсы исследований профессиональных рисков / Е.И. Пашина. – Текст: непосредственный// Качество занятости наёмных работников и самозанятых в России: мат. Всеросс. науч.-практ. конф. - М.: Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук, 2023. – С. 15–24.

149. Педагогика профессионального образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Педагогика" / [Е.П. Белозерцев и др.]; под ред. В.А. Сластёнина; Международная акад. наук пед. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 366 с. – Текст: непосредственный.

150. Полунина, А.А. Применение матричного анализа оценки профессиональных рисков работников нефтегазовой отрасли / А. А. Полунина, А. Т. Волохина. – Текст: непосредственный // Вестник науки. – 2023. – Т.3, № 5(62). – С. 685–691.

151. Писарева, С.А. Интерпретация результатов педагогического эксперимента / С.А. Писарева, А.П. Тряпицына. – Текст: непосредственный // Методы педагогических исследований на постнеклассическом этапе развития науки: сб. ст. VII Всеросс. науч.-практ. конф. «Педагогическая наука и современное образование», посвященной Дню российской науки. – 2020. – С. 14–21.

152. Платонова, Р.И. Моделирование в научно-педагогических исследованиях / Р.И. Платонова. – Текст: непосредственный // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6, № 3 (20). – С. 190–194.

153. Подласый, И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов / И.П. Подласый. – М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. – 365 с. – Текст: непосредственный.

154. Практика формирования готовности курсантов специальных вузов к деятельности в экстремальных ситуациях в России / А. А. Карапузиков, Л. А. Стороженко, Е. В. Кокшаров, Э.Ю. Башмаков. – Текст: непосредственный // Право и образование. – 2022. – № 9. – С. 89–94.

155. Причинин, А. Е. Структура рискологической компетентности будущих учителей / А. Е. Причинин. – Текст: непосредственный // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2024. – Т. 18, № 4. – С. 140–150.

156. Проблема формирования самоконтроля студентов в процессе обучения в вузе / С. М. Мальцева, Е. С. Балашова, А. В. Богачева, А. В. Котова. – Текст: непосредственный // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2020. – Т. 9, № 1(30). – С. 24–27.

157. Проблемы подготовки рабочих широкого профиля в условиях интеграции современного образования и производства / В. А. Бурляева, И. В. Буркина, К. В. Булах, Е. Т. Бурцева. – Текст: непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – 2019. - № 5 (78). – С. 278–281.

158. Профессиональная подготовка бакалавра педагогического образования в вузе как педагогическая проблема / В. С. Тенетилова, Л.И. Губарева, Е.И. Паршутина, С.Ю. Дугина. – Текст: непосредственный // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2019. – № 1 (82). – С. 329–331.

159. Психические состояния/сост. Л. В. Куликов — СПб.: Питер, 2001. — 512 с.— Текст: непосредственный.

160. Пуни, А. Ц. Психологическая подготовка к соревнованию в спорте: научно-методическое руководство / А. Ц. Пуни. – 2-е изд., стереотип. – М.: Спорт, 2023. – 120 с. – ISBN 978-5-907601-45-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2127116>(дата обращения: 30.05.2024).

161. Радченко, Н.В. Особенности мониторинга как педагогической технологии / Н.В. Радченко. – Текст: непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 2 (63). – С. 116–118.

162. Реестр профессиональных стандартов. Сайт Минтруда. – Текст: электронный. – URL: <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>

163. Репях, Л.П. Моделирование и реализация подготовки персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска / Л. П. Репях. – Текст: непосредственный // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2020. – №1(224). – С. 94–100.

164. Репях, Л. П. Формирование готовности персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска в дополнительном профессиональном образовании: автореф. дисс. ...канд. пед. наук / Л.П. Репях — Оренбург, 2020. — 24с. – Текст: непосредственный.

165. Розов, Н. С. Культура, ценности и развитие образования: (Основания реформы гуманитарного образования в высшей школе): монография / Н. С. Розов. – М.: Исследовательский центр по проблемам управления качеством подготовки специалистов, 1992. – 154 с. – Текст: непосредственный.

166. Роль орудия в развитии человека: сборник статей / Э. Капп, Г. Кунов, Л. Нуаре, А. Эспинас; ред. и предисл. И. С. Плотникова. – Ленинград: Прибой, 1925. – 189 с. – Текст: непосредственный.

167. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон №273-ФЗ : принят Государственной думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года : с изменениями и дополнениями от 31 декабря 2021 года. – Текст электронный. – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70291362/paragraph/1:0> (дата обращения: 10.04.2024).

168. Российская Федерация. Законы. Трудовой Кодекс Российской Федерации: Федеральный закон № 197-ФЗ: текст с изменениями и дополнениями от 31 июля 2025 года: принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года. – Текст электронный. – URL: <https://base.garant.ru/12125268/>

169. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2010. – 713 с. – Текст: непосредственный.

170. Савва, Л. И. Педагогические условия, способствующие развитию умений самоорганизации времени студентов вуза / Л. И. Савва, Е. И. Рабина. – Текст: непосредственный // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2011. – № 3(220). – С. 100–105.

171. Сайгушев, Н.Я. Рефлексивно-педагогическое управление учебно-познавательной деятельностью студентов: монография / Н. Я. Сайгушев, Р. Р. Тураев, О. А. Веденеева. – СПб: Наукоемкие технологии, 2017. – 132 с. – Текст: непосредственный.

172. Семушина, Л.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях / Л. Г. Семушина, Н. Г. Ярошенко. – М.: Мастерство, 2001. – 270 с. – Текст: непосредственный.

173. Сериков, В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем / В. В. Сериков. - М.: Логос, 1999. – 272 с. – Текст: непосредственный.

174. Сидорова, Е.А. Модели и методы комплексного оценивания производственных рисков промышленного предприятия: автореф. дис ... канд. тех. наук / Е.А. Сидорова. – Воронеж, 2015. – 21 с. – Текст: непосредственный.

175. Симонова, Н.Н. Психологический анализ профессиональной деятельности специалистов нефтедобывающего комплекса (на примере вахтового труда в условиях Крайнего севера): автореф. дисс. ... д-ра пс. наук / Н.Н. Симонова. — Москва, 2011. – 43с.– Текст: непосредственный.

176. Скакун, В.А. Организация и методика профессионального обучения: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В. А. Скакун. – 2-е изд. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2013. – 335 с. – Текст: непосредственный.

177. Смирнов И. П. Контекстный метод академика Вербицкого: возможна ли революция в дидактике? / И. П. Смирнов. – Текст: непосредственный// Образование и наука. – 2021. – Т. 23, № 4. – С. 108–125.

178. Соколова, Н. А. Формирование конфликтологической готовности будущих педагогов-психологов: монография / Н. А. Соколова, А. К. Бисембаева. – Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2021. – 186 с. – Текст: непосредственный.

179. Станкевич, Н. Л. Психологические механизмы самоконтроля личности / Н. Л. Станкевич. – Текст: непосредственный // Приверженность вопросам психического здоровья: мат. III Междунар. науч.-практ. конф. – М.: РУДН, 2022. – С. 167–172.

180. Толстоухова, И.В. Формирование готовности магистрантов технического вуза к профессиональной деятельности / И.В. Толстоухова. – Текст: непосредственный // Научно-педагогическое обозрение. PedagogicalReview. – 2021. – №2. – С. 154–159.

181. Талагаева, Ю.А. Модель формирования профессиональной готовности будущих учителей основ безопасности жизнедеятельности в педагогическом вузе / Ю.А. Талагаева. – Текст: непосредственный // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. – 2018. – Т. 18, №. 1. – С. 100–105.

182. Технология оценки психологических рисков в профессиональной деятельности вахтового персонала (на примере объекта нефтеразведки на юго-востоке РФ) / Я. А. Корнеева, Н. Н. Симонова, А. В. Корнеева, М. А. Добрынина. – Текст: непосредственный // Психология состояний человека: актуальные теоретические и прикладные проблемы: сб. мат. IV Всеросс. науч. конф. с междунар. участ. – Казань: Изд-во ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет", 2023. – С. 341–345.

183. Трубников, Н.Н. О категориях «цель», «средство», «результат» / Н. Н. Трубников. – М.: Высшая школа, 1968. – 148 с.– Текст: непосредственный.

184. Узнадзе, Д.Н. Психология установки / Д.Н. Узнадзе. – СПб. [и др.]: Питер, 2001. – 414с.– Текст: непосредственный.

185. Ульянова, И.В. Применение контекстных задач в обучении учащихся решению уравнений с модулем / И. В. Ульянова, М. Г. Ейкина, А. А. Журавлёва. – Текст: непосредственный// Современные наукоемкие технологии. – 2023. – № 11. – С. 214–219.

186. Фалунина, Е. В. Понятие "механизм" в психологии и возможность его применения в описании психических процессов / Е. В. Фалунина, В. Ф. Фалунин, А. А. Ульянова. – Текст: непосредственный // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2015. – № 2(20). – С. 147–151.

187. Федоров, В.А. Организационно-педагогические условия профессиональной подготовки квалифицированных рабочих в инновационной образовательно-производственной среде колледжа / В. А. Федоров, Н. В. Третьякова, Г.А. Тюрина. – Текст: непосредственный // Высшее и среднее профессиональное образование России: вчера, сегодня, завтра: Мат. 17-ой Междунар. науч.-практ. конф. – Казань: Редакционно-издательский центр "Школа", 2023. – С. 496–499.

188. Феофанов, К. А. Возможности современной социальной рискологии / К. А. Феофанов. – Текст: непосредственный // Вестник МГТУ "Станкин". – 2008. – № 2. – С. 140–144.

189. Флоренский, П.А. Органопроекция / П. А. Флоренский. – Текст: непосредственный // Русский космизм: Антология философской мысли. – М.: Педагогика-Пресс, 1993. – С. 149–162.

190. Формирование понятийного аппарата и обоснование выбора метода прогнозирования профессиональных рисков в горной отрасли / В.В. Утюганова, Н.О. Ковальковская, А.И. Фомин, В.С. Сердюк. – Текст: непосредственный // Вестник научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. – 2021. - № 1. – С. 57–69.

191. Формирование профессиональной готовности будущих бакалавров социальной работы к профилактике девиантного поведения подростков / Е.Н. Ращиколина, О. С. Маметьева, Д. А. Муталова, Л. П. Панова. – Текст: непосредственный // Педагогический журнал. – 2023. – Т. 13, № 4–1. – С. 422–430.

192. Фролов, И.Т. Органический детерминизм, телеология и целевой подход в исследовании / И.Т. Фролов. – Текст: непосредственный // Мир человека: неопределенность как вызов: сборник статей. – 2019. – С. 22–42.

193. Фромм, Э. Искусство любить / Эрих Фромм; пер. с англ. - Москва: АСТ и др., 2011. – 223 с. – Текст: непосредственный.

194. Харламов, И.Ф. Педагогика / И.Ф. Харламов – М.: Гардарики, 1999. – 520 с.– Текст: непосредственный.

195. Хуторской А.В. Методология педагогики: человекообразный подход. Результаты исследования: Научное издание /А.В. Хуторской. — М.: Изд-во «Эйдос»; Изд-во Института образования человека, 2014. — 171 с. – Текст: непосредственный.

196. Черкасова, Е.И. Актуализация подготовки инженеров-технологов для цифровой экономики / Е. И. Черкасова, М. В. Журавлева. – Текст: непосредственный // Казанский педагогический журнал. – 2020. – № 6. – С. 57-63.

197. Четыркина, Н. Ю. Генезис и соотношение понятий риска и неопределенности / Н. Ю. Четыркина, Я. А. Васильева. – Текст: непосредственный // Петербургский экономический журнал. – 2020. – № 2. – С. 37–45.

198. Чечева, Н.А. Мониторинг профессиональных компетенций учителя в условиях изменения парадигмы образования: автореф. ... канд. пед. наук / Н.А. Чечева. – Санкт-Петербург, 2021. – 27 с. – Текст: непосредственный.
199. Чупина, В.А. Теория и практика профессиональной педагогической рефлексии: монография / В. А. Чупина, О. А. Федоренко. - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019. – 200 с. – Текст: непосредственный.
200. Шаров, А.С. О-граниченный человек: значимость, активность, рефлексия: монография / А.С. Шаров. – Омск: Изд-во Омского государственного педагогического университета, 2000. – 358 с. – Текст: непосредственный.
201. Шевандрин, Н.И. Психодиагностика, коррекция и развитие личности / Н.И. Шевандрин. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 507 с. – Текст: непосредственный.
202. Шершнев, Л.И. Формирование личности безопасного типа как отражение потребности общества и времени / Л.И. Шершнев. – Текст: непосредственный // Безопасность: Информационный сборник. – 1994. – № 7 – С. 12–18.
203. Шихвердиев А.П. Корпоративный контроль и управление рисками в системе корпоративного управления: монография / А. П. Шихвердиев. – Сыктывкар: Изд. СыктГУ, 2012. – 138 с. – Текст: непосредственный
204. Шишов, С.Е. Мониторинг качества образовательного процесса в школе / С.Е. Шишов, В.А. Кальней, Е.Ю. Гирба. - М.: Изд-во «ИНФРА-М», 2020. – 205 с. – Текст: непосредственный.
205. Шорина, А.В. Психолого-педагогические условия формирования рефлексивных умений студентов вуза / А.В. Шорина. – Текст: непосредственный // Общество: социология, психология, педагогика. – 2017. - № 5. – С. 113–116.
206. Шпенглер, О. Человек и техника // Культурология. XX век: Антология / гл. ред. и сот. С.Я. Левит. – М.: Юрист, 1995. – С. 454-497. – Текст: непосредственный.
207. Штофф, В. А. Проблемы методологии научного познания / В.А. Штофф. – М.: Высшая школа, 1978. – 271 с. – Текст: непосредственный.

208. Щедровицкий, Г. П. Коммуникация, деятельность, рефлексия / Г.П. Щедровицкий. – Текст: непосредственный // Исследования речемыслительной деятельности. – 1974. – С. 12–28.
209. Энциклопедия профессионального образования: в 3-х томах. [Текст] / Под ред. С. Я. Батышева. – М.: АПО, 1998. – 568 с. – Текст: непосредственный.
210. Яковлев, Е.В. Модель как результат моделирования педагогического процесса / Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева. – Текст: непосредственный // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2016. – № 9. – С. 136–140.
211. Яковлева, И.П. Современные модели мониторинга как информационного механизма управления / И.П. Яковлева, М.Л. Романова, О. Н. Кобцева. – Текст: непосредственный // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. – 2016. – № 5. – С. 347-364.
212. Яницкий, М. С. Основные методологические подходы к изучению ценностно-смысловой сферы личности / М. С. Яницкий, А. В. Серый. – Текст: непосредственный // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2012 – № 19-1. – С. 82–97.
213. Korneeva, Y. Analysis of the dangers of professional situations for oil and gas workers of various professional groups in the arctic / Y. Korneeva, N. Simonova, T. Tyulyubaeva // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2019. – Vol. 787. – P. 535–540.
214. Douglas, M. Risk Acceptability According to the Social Sciences / M. Douglas. – N.Y.: Russell Sage Foundation, 1985. – 115 p.
215. Jonson, E.B. Contextual Teaching and Learning / E.B. Jonson. - Corwin Press, INC. A Sage Publications Company. Thousand Oaks, California. – 2002. – 196 p.
216. Lipman, M. The reflective model of educational practice / M. Lipman. // Thinking in Education. – Cambridge: Cambridge University Press, 2003. – P. 9–27.
217. Logachev, M.S. Information system for monitoring and managing the quality of educational programs / M.S. Logachev, N.A. Orechovskaya, T.N. Seregina,

S.E. Shishov, S.F. Volvak // Journal of open innovation: technology, market, and complexity. – 2021. – Vol. 7, № 1. – P. 93.

218. Maccarthy, G.A. Chemical risk assessment in oil and gas refining industry in Ghana / G.A. Maccarthy, N.M. Al-Rawhani // Science and education today. – 2019. – № 6–1 (41). – Text: electronic. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chemical-risk-assessment-in-oil-and-gas-refinery-industry-in-ghana?ysclid=lm0q3hppuh245260099> (date accessed: 10.01.2024).

219. Methodological approaches to the development of criteria-based assessment of educational results / T. Orekhova, T. Neretina, N. Ustselemova [et al.] // Education and City: Education and Quality of Living in the City: The Third Annual International Symposium, Moscow. – Moscow: SHS Web of Conferences, 2021. – Vol. 98 – P. 1026.

220. Minlishev, R. E. Modern youth labor values: impact of transforming society, professional motivation and problems of adaptation for student / R. E. Minlishev, S. A. Duzhnikov, T. V. Danilova [et al.] // Journal of Positive School Psychology. - 2022. – №6(2) – P. 4890–4896.

221. Mikhhalchenko, M. S. Essence and specificity of professional training of future designers / M.S. Mikhhalchenko // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – No 66-1. – P. 141–144.

222. Rokeach, M. Beliefs, attitudes and values. A theory of organization and change/ M.Rokeach. - San Francisco: Jossey-Bass, 1969.– 214 p.

223. Rotter, J. B. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement / J. B. Rotter // Psychological Monographs: General and Applied, 1966. – Vol. 80. – No 1. – P. 1–28.

224. Sutherland, V.J. Stress in the offshore oil and gas exploration and production industries: An organizational approach to stress-control /V.J. Sutherland, C.L. Cooper // Stress Medicine. –1996. – Vol. 12. – P. 27–34.

225. The role of the reflexive orientation of training in the formation of a positive attitude toward learning of trade by future marketers / O. V. Gnevek, L. I. Savva, N. Ya. Saigushev [et al.] // Man in India. – 2017. – Vol. 97, No. 21. – P. 195–217.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Социально-личностные качества работников нефтегазовой отрасли в преодолении
производственных рисков

**Таблица А1 - Социально-личностные качества работников в готовности
к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли**

Качества личности	Социально-личностные качества работников нефтегазо- вой отрасли								
Качества личности безопасного типа	Мотивы жизне- обеспечения	Мотив социаль- ного статуса	Мотив творче- ской активности	Мотив социаль- ной полезности	Субъектность	Адаптивность	Программиро- вание	Саморегуляция	Интернальность
Позиция ненасилия									
Адекватное отражение опасности						+	+	+	+
Владение способами защиты от угроз					+	+		+	+
Готовность к деятельности по обеспечению безопасно- сти					+			+	+
Направленность личности на безопасную профессио- нальную деятельность				+		+		+	
Способность к самостоятельному анализу и выявлению опасностей в производственной среде						+	+	+	+
Принятие ограничений для сохранения здоровья коллег и собственного					+		+	+	+
Количество совпадений	0	0	0	1	3	4	3	6	5

**Таблица А2 - Социально-личностные качества работников нефтегазо-
вой отрасли в деятельности по преодолению производственных рисков**

Действия по преодолению производственных рисков	Социально-личностные качества работников нефтегазовой отрасли					
	Мотив социаль- ной полезности	Субъектность	Адаптивность	Программирова- ние	Саморегуляция	Интернальность
Идентификация риска	+	+				+
Оценка риска	+	+		+		+
Предупреждение риска	+	+			+	+
Нейтрализация риска	+	+			+	+
Минимизация риска	+	+			+	+
Количество совпадений	5	5	0	1	3	5

Приложение 2**Анкета для обучающихся колледжа**

Уважаемые студенты!

Просим Вас принять участие в исследовании, направленном на повышение качества результатов профессиональной подготовки обучающихся колледжа и ее ориентированности на интересы обучающихся. Ответьте на представленные вопросы.

1. Какие результаты профессиональной подготовки работников нефтегазовой отрасли Вы считаете необходимыми в будущей трудовой деятельности?» (Примечание: обведите один или несколько вариантов ответа):

- A) знания;
- B) трудовые действия;
- C) затрудняюсь в ответе;
- D) самоконтроль трудовой деятельности;
- E) объективная самооценка результатов выполнения профессиональной деятельности;
- F) объективная самооценка умений;
- G) другое (укажите свой вариант)

2. Какую информацию Вы получаете по результатам выполнения контрольных работ, устного опроса, тестов и пр.) (Примечание: обведите один или несколько вариантов ответа):

- A) оценку в баллах («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»);
- B) информацию о том, какие знания необходимо дополнить;
- C) информацию о том, какие профессиональные действия необходимо усовершенствовать;
- D) преподаватель подробно объясняет ошибки, допущенные в моей работе;
- E) преподаватель объясняет ошибки, допущенные в группе;
- F) контроль не производится;
- G) другое (укажите свой вариант)

3. Насколько необходим педагогический контроль с Вашей точки зрения (устный опрос, тесты, контрольные работы и пр.) (Примечание: обведите один или несколько вариантов ответа):

А) он способствует выявлению ошибок, которые я могу исправить в процессе обучения;
В) он предоставляет возможность изучения правил охраны труда и требований промышленной безопасности, чтобы следовать им в профессиональной деятельности;
С) он предоставляет возможность отработать правильную последовательность практических действий, чтобы работать безопасно;
D) он мотивирует к систематическому обучению;
Е) он помогает контролировать качество результатов подготовки;
F) не вижу необходимости в контроле;
G) другое (укажите свой вариант)

4. Как Вы считаете, поможет ли Вам изучение охраны труда избежать травм в работе (Примечание: обведите один вариант ответа):

А) да;
В) отчасти;
С) затрудняюсь в ответе;
D) скорее да, чем нет;
Е) скорее нет, чем да;
F) нет;
G) другое (укажите свой вариант)

5. Как Вы считаете, поможет ли Вам изучение промышленной безопасности избежать аварийности в работе (Примечание: обведите один вариант ответа):

А) да;
В) отчасти;
С) затрудняюсь в ответе;
D) скорее да, чем нет;
Е) скорее нет, чем да;
F) нет;
G) другое (укажите свой вариант)

6. Какие затруднения Вы испытываете в процессе обучения (Примечание: обведите один или несколько вариантов ответа):

- A) негативное отношение к будущей профессиональной деятельности;
- B) затруднения в понимании того, что от меня требуется в профессиональной деятельности;
- C) затруднения в изучении требуемого объема теории;
- D) недостаточно учебного времени, отведенного для практических занятий по отработке профессиональных действий;
- E) затруднения в самостоятельной работе;
- F) затрудняюсь ответить;
- G) другое (укажите свой вариант)

7. Предоставляется ли Вам информация о том, как преодолевать затруднения, возникающие в процессе обучения (Примечание: обведите один вариант ответа):

- A) да;
- B) отчасти;
- C) затрудняюсь в ответе;
- D) скорее да, чем нет;
- E) скорее нет, чем да;
- F) нет;
- G) другое (укажите свой вариант)

Благодарим за участие!

Приложение 3

Бланк тестирования
«Факторы производственного риска нефтегазовой отрасли»
(разработан автором диссертации)

Инструкция: Прочтите вопрос и выберите один вариант ответа

№	Вопрос	Ответ	Ключ
1	<i>Вредный производственный фактор - это</i>		
A	фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к профессиональному заболеванию работника		
B	фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к травме или смерти работника		
2	<i>Опасный производственный фактор - это</i>		
A	фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к профессиональному заболеванию работника		
B	фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к травме или смерти работника		
3	<i>Химические факторы в профессиональной деятельности работников нефтегазовой отрасли включают:</i>		
A	хлор, аммиак		
B	ферменты микробного происхождения		
4	<i>Биологические факторы в профессиональной деятельности работников нефтегазовой отрасли включают:</i>		
A	насекомые (комары, мошки, клещи)		
B	условно-патогенные микроорганизмы (возбудители оппортунистических инфекций)		
5	<i>Виброакустические факторы производственного процесса в трудовой деятельности работников нефтегазовой отрасли составляют:</i>		
A	шум, вибрацию		
B	ультразвук воздушный		
6	<i>Параметры микроклимата в профессиональной деятельности работников нефтегазовой отрасли представлены:</i>		
A	температурой воздуха менее 6 °C		
B	влажностью воздуха менее 10 %		
7	<i>Неоиницирующие излучения в профессиональной деятельности работников нефтегазовой отрасли характеризуются как производственный фактор:</i>		
A	электрическими полями промышленной частоты (50 Гц)*(3)		
B	электростатическим полем		
8	<i>Напряженность трудового процесса работников нефтегазовой отрасли характеризуется</i>		
A	подъемом и перемещением тяжести более 35 кг. при чередовании с другой работой (до 2 раз в час)		
B	временем пассивного наблюдения за ходом технологического процесса менее 75 % от времени смены		

Оценка уровня знаний о вредных и опасных производственных факторах нефтегазовой отрасли:

1-4 балла – элементарный уровень;

5-6 баллов – нормативный уровень;

7-8 баллов -регулятивный уровень.

Приложение 4

Бланк тестирования
«Негативные последствия воздействия вредных и опасных производственных факторов нефтегазовой отрасли»
(разработан автором диссертации)

Инструкция: Прочтите вопрос и выберите один вариант ответа

№	Вопрос	Ответ	Ключ
1	<i>Вредный производственный фактор - это</i>		
A	фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к профессиональному заболеванию работника		
B	фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к травме или смерти работника		
2	<i>Опасный производственный фактор - это</i>		
A	фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к профессиональному заболеванию работника		
B	фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к травме или смерти работника		
3	<i>Присутствие сероводорода в воздухе рабочей зоны нефтегазового месторождения 0,008 - 10 г/м³ способствует</i>		
A	пневмонии, отеку легких, менингиту		
B	угнетению ЦНС, снижению насыщения кислородом крови		
4	<i>Паразитические микроорганизмы как биологический фактор</i>		
A	не представлен как вредный производственный фактор нефтегазовой отрасли		
B	способствуют инфекционным заболеваниям работников		
5	<i>Шум, вибрация бурового оборудования как виброакустический фактор является причиной</i>		
A	вибрационной болезни, нейросенсорной тугоухости		
B	нервно-психических заболеваний, глухоты		
6	<i>Температура воздуха менее 6 °С как фактор микроклимата приводит к</i>		
A	обморожениям		
B	кожным заболеваниям		
7	<i>Воздействие электрических полей промышленной частоты (50 Гц) как фактор неионизирующего излучения провоцирует</i>		
A	заболевания сердечно-сосудистой системы		
B	поражение организма работника электрическим током		
8	<i>Подъем и перемещение (разовое) тяжести более 35 кг. при чередовании с другой работой (до 2 раз в час) как фактор напряженности трудового процесса способствует</i>		
A	профессиональным заболеваниям костно-мышечной системы		
B	переломам, травмам опорно-двигательного аппарата		

Оценка уровня знаний о негативных последствиях воздействия вредных и опасных производственных факторов:

1-4 балла – элементарный уровень;

5-6 баллов – нормативный уровень;

7-8 баллов -регулятивный уровень.

Приложение 5

Бланк тестирования
«Средства индивидуальной защиты в нефтегазовой отрасли»
(разработан автором диссертации)

Инструкция: Прочтите вопрос и выберите один вариант ответа

№	Вопрос	Ответ	Ключ
1	<i>Средство индивидуальной защиты (СИЗ)- это</i>		
А	средство, используемое для предотвращения или уменьшения воздействия на работника вредных и (или) опасных производственных факторов, особых температурных условий, а также для защиты от загрязнения		
В	технические средства защиты работников, конструктивно и (или) функционально связанные с производственным оборудованием, производственным процессом, производственным зданием (помещением), производственной площадкой, производственной зоной, рабочим местом (рабочими местами) и используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов		
2	<i>Выберите СИЗ от падения работника с высоты (механические опасности)</i>		
А	пояс предохранительный, привязи страховочные, спуско-подъемные устройства		
В	пояс предохранительный, привязи страховочные, защитная каска		
3	<i>Выберите СИЗ от вращающихся деталей бурового оборудования или инструмента (механические опасности)</i>		
А	сапоги с ударопрочным подноском 200 кДж.; очки защитные от механических воздействий, защитная каска		
В	перчатки с противоударными накладками, сапоги с проколо-защитной стелькой 1200 Н		
4	<i>Выберите СИЗ от ухудшения здоровья работника (опасности, связанные с воздействием общих производственных загрязнений)</i>		
А	дерматологические СИЗ гидрофильного и гидрофобного действия, восстанавливающего типа		
В	костюм, рукавицы, защитная каска		
5	<i>Выберите СИЗ рук диэлектрические (опасности, связанные с воздействием электрического тока)</i>		
А	коврик с противоударными накладками 440 В		
В	перчатки до 1000 В		

6	<i>Выберите СИЗ: головной убор для защиты от пониженных температур (опасности, связанные с воздействием пониженных температур)</i>		
A	подшлемник меховой, шапка, шлем		
B	защитный шлем, балаклава		
7	<i>Выберите СИЗ от недостатка кислорода при работе в открытых замкнутых пространствах (опасности, связанные с недостатком кислорода)</i>		
A	Противогазы, дыхательные аппараты		
B	Дыхательные аппараты, самоспасатели		
8	<i>Выберите СИЗ от растворов кислот, щелочей (химические опасности)</i>		
A	костюм и фартук		
B	перчатки камерные, нарукавники, защитный крем		
9	<i>Выберите СИЗ от воздушных взвесей с содержанием смазочных масел в рабочей зоне (опасность воздействия повышенной концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия)</i>		
A	очки защитные закрытые		
B	фильтрующие полумаски, сменные фильтры		
10	<i>Выберите СИЗ от клещей и кровососущих насекомых (биологический фактор)</i>		
A	накомарник, сетка		
B	накомарник, фильтрующие сетчатые полумаски		
11	<i>Выберите СИЗ от физических перегрузок при подъеме тяжестей (опасность физических перегрузок)</i>		
A	поддерживающий ремень для живота и поясницы, наколенники		
B	утягивающий ремень для живота и поясницы, трос		
12	<i>Выберите СИЗ от шума нефтегазового оборудования (опасность воздействия повышенного уровня шума)</i>		
A	противошумные наушники, беруши		
B	беруши, перчатки		
13	<i>Выберите СИЗ от общей вибрации нефтегазового оборудования (опасность воздействия повышенной вибрации)</i>		
A	полуботинки с перфорацией		
B	полуботинки с резиновой подошвой		
14	<i>Выберите СИЗ от дыма, паров вредных газов при пожаре (опасности, связанные с пожаром)</i>		
A	фильтрующие самоспасатели		
B	тканевая маска, смоченная водой		

Оценка уровня освоения знаний о средствах индивидуальной защиты

1-7 баллов – элементарный уровень;

8-10 баллов – нормативный уровень;

11-14 баллов -регулятивный уровень.

Приложение 6

Методика «Экспертная оценка действий по преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» (разработана автором диссертации)

Содержание	Характеристика	Вариант ответа	Оценка (в баллах)
<i>Блок 1. Действия по предупреждению производственных рисков</i>			
Формулировка цели действия	Цель действия по предупреждению риска предусматривает возможность устранения вредного или опасного фактора		3
	Цель действия по предупреждению риска предусматривает возможность уменьшения воздействия вредного или опасного фактора		2
	Цель действия по предупреждению риска не связана возможностью устранения вредного или опасного фактора		1
Определение способа достижения цели	Способ достижения цели определен рационально		3
	Способ достижения цели выбран рационально, но присутствуют технологические затруднения в его обосновании		2
	Способ достижения цели выбран вне учета рациональности		1
Выбор средства предотвращения риска	Средство предотвращения риска соответствует цели и способу		3
	Средство предотвращения риска соответствует способу		2
	Средство предотвращения риска недостаточно соответствует способу		1
Реализация алгоритма действий	Реализация алгоритма действий по предотвращению риска отличается целостностью		3
	Реализация алгоритма действий по предотвращению риска целостна, но присутствуют технологические затруднения в его реализации		2
	Реализуются отдельные фрагменты алгоритма действий по предотвращению риска		1
Оперативность действий	Действия осуществляются оперативно		3
	Действия осуществляются преимущественно оперативно		2
	Оперативность действий недостаточна		1
Отсутствие ошибочных действий	Ошибочные действия отсутствуют		3
	Допускаются ошибочные действия, не провоцирующие новых производственных рисков		2
	Допускаются ошибочные действия, провоцирующие новые производственные риски		1

Результативность действий	Действия достаточны для предупреждения риска		3
	Действия необходимы для предупреждения риска, но недостаточны		2
	Действия недостаточны для предупреждения риска		1
<i>Блок 2. Действия по нейтрализации производственных рисков</i>			
Формулировка цели действия	Цель действия по нейтрализации риска предусматривает возможность устранения вредного или опасного фактора		3
	Цель действия по нейтрализации риска предусматривает возможность уменьшения воздействия вредного или опасного фактора		2
	Цель действия по нейтрализации риска не связана возможностью устранения вредного или опасного фактора		1
Определение способа достижения цели	Способ достижения цели определен рационально		3
	Способ достижения цели выбран рационально, но присутствуют технологические затруднения в его обосновании		2
	Способ достижения цели выбран вне учета рациональности		1
Выбор средства нейтрализации риска	Средство нейтрализации риска соответствует цели и способу		3
	Средство нейтрализации риска соответствует способу		2
	Средство нейтрализации риска недостаточно соответствует способу		1
Реализация алгоритма действий	Реализация алгоритма действий по нейтрализации риска отличается целостностью		3
	Реализация алгоритма действий по нейтрализации риска целостна, но присутствуют технологические затруднения в его реализации		2
	Реализуются отдельные фрагменты алгоритма действий по нейтрализации риска		1
Оперативность действий	Действия осуществляются оперативно		3
	Действия осуществляются преимущественно оперативно		2
	Оперативность действий недостаточна		1
Отсутствие ошибочных действий	Ошибочные действия отсутствуют		3
	Допускаются ошибочные действия, не провоцирующие новых производственных рисков		2
	Допускаются ошибочные действия, провоцирующие новые производственные риски		1
Результативность действий	Действия достаточны для нейтрализации риска		3
	Действия необходимы для нейтрализации риска, но недостаточны		2
	Действия недостаточны для нейтрализации риска		1
<i>Блок 3. Действия по минимизации производственных рисков</i>			
Формулировка цели действия	Цель действия по минимизации риска предусматривает снижение воздействия вредного или опасного фактора до приемлемого уровня		3

	Цель действия по минимизации риска предусматривает возможность уменьшения воздействия вредного фактора до приемлемого уровня		2
	Цель действия по минимизации риска не связана возможностью снижения воздействия вредного или опасного фактора		1
Определение способа достижения цели	Способ достижения цели определен рационально		3
	Способ достижения цели выбран рационально, но присутствуют технологические затруднения в его обосновании		2
	Способ достижения цели выбран вне учета рациональности		1
Выбор средства минимизации риска	Средство минимизации риска соответствует цели и способу		3
	Средство минимизации риска соответствует способу		2
	Средство минимизации риска недостаточно соответствует способу		1
Реализация алгоритма действий	Реализация алгоритма действий по минимизации риска отличается целостностью		3
	Реализация алгоритма действий по минимизации риска целостна, но присутствуют технологические затруднения в его реализации		2
	Реализуются отдельные фрагменты алгоритма действий по минимизации риска		1
Оперативность действий	Действия осуществляются оперативно		3
	Действия осуществляются преимущественно оперативно		2
	Оперативность действий недостаточна		1
Отсутствие ошибочных действий	Ошибочные действия отсутствуют		3
	Допускаются ошибочные действия, не провоцирующие новых производственных рисков		2
	Допускаются ошибочные действия, провоцирующие новые производственные риски		1
Результативность действий	Действия достаточны для минимизации риска		3
	Действия необходимы для минимизации риска, но недостаточны		2
	Действия недостаточны для минимизации риска		1

Интерпретация.

Блок 1. Действия по предупреждению производственных рисков

Элементарный уровень: от 7 до 10 баллов

Нормативный уровень: от 11 до 16 баллов

Регулятивный уровень: от 17 до 21 балла

Блок 2. Действия по нейтрализации производственных рисков

Элементарный уровень: от 7 до 10 баллов

Нормативный уровень: от 11 до 16 баллов

Регулятивный уровень: от 17 до 21 балла

Блок 3. Действия по минимизации производственных рисков

Элементарный уровень: от 7 до 10 баллов

Нормативный уровень: от 11 до 16 баллов

Регулятивный уровень: от 17 до 21 балла

Приложение 7**Методика выявления уровня самоконтроля профессиональной деятельности в
нефтегазовой отрасли**

(разработана автором диссертации на основании шкалы локуса контроля
Дж. Роттера)

Инструкция: Прочтите каждое высказывание в паре и решите, с каким из них вы согласны в большей степени. Выберите из каждого утверждения только один вариант – «а» или «б».

1. -

а) Работники попадают в опасные ситуации потому, что за несоблюдение правил охраны труда предусмотрено слишком суровое наказание.

б) Работники попадают в опасные ситуации потому, что за несоблюдение правил охраны труда предусмотрено слишком мягкое наказание.

2. -

а) Многие несчастные случаи с работниками происходят от невезения.

б) Несчастные случаи с работниками являются результатом их собственных ошибок в профессиональной деятельности.

3. -

а) Одна из главных причин, почему работниками совершаются опасные поступки, состоит в том, что руководство закрывает на них глаза.

б) Опасные поступки работников будут происходить всегда, как бы усердно руководитель не пытался их предотвратить.

4. -

а) Несоблюдение правил производственной безопасности работников рано или поздно приводит к трагическим последствиям.

б) Несоблюдение правил производственной безопасности работников редко приводит к трагическим последствиям.

5. -

а) Мнение, что руководители несправедливы к работникам, назначая штраф за несоблюдение правил охраны труда, неверно.

б) Многие работники не понимают, что штрафы могут зависеть от случайных обстоятельств.

6. -

а) Предотвращение и нейтрализация производственных рисков работниками во многом зависит от благоприятного стечения обстоятельств.

б) Работники, которые не смогли предотвратить или нейтрализовать производственные риски, недостаточно использовали свои возможности.

7. -

а) Как бы вы ни старались, некоторые опасные ситуации нефтегазовой отрасли всё равно будут происходить.

б) Тот, кто не сумел преодолеть производственные риски, просто не умеет безопасно работать.

8. -

а) Характер играет главную роль в формировании готовности работника к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

б) Только профессиональная подготовка определяет готовность работника к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли.

9. -

а) Я часто замечал справедливость поговорки для ситуаций производственного риска: «Чему быть – того не миновать».

б) По-моему, лучше принять решение и действовать в ситуациях производственного риска, чем надеяться на судьбу

10. -

а) Для хорошего работника даже проверка с пристрастием соблюдения требований производственной безопасности не представляет затруднений.

б) Даже хорошо подготовленный работник обычно не выдерживает проверки с пристрастием соблюдения требований производственной безопасности.

11. -

- а) Безопасная трудовая деятельность работника является результатом неукоснительного соблюдения требований производственной безопасности и мало зависит от везения.
- б) Чтобы безопасно трудиться, работнику нужна правильная организация условий производственной безопасности со стороны руководства.

12. -

- а) Каждый работник может оказывать влияние на обеспечение производственной безопасности.
- б) Производственную безопасность обеспечивает руководитель, а рядовой работник мало что может сделать.

13. -

- а) Я убежден, что смогу работать с соблюдением всех правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности.
- б) Я не всегда смогу соблюдать все правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности, потому что многое зависит от того, как сложатся обстоятельства.

14. -

- а) Есть работники, о которых можно смело сказать, что они неспособны работать безопасно.
- б) Каждый работник может соблюдать требования производственной безопасности.

15. -

- а) Моя личная безопасность на рабочем месте не связана с везением или неудачей.
- б) Когда не знают как быть, полагаются на волю случая. По-моему, правила производственной безопасности в жизни часто не работают.

16. -

- а) Работнику уцелеть в опасной ситуации нередко удается благодаря счастливому стечению обстоятельств.
- б) Чтобы не пострадать в опасной ситуации, нужно уметь преодолевать производственные риски. Везение здесь ни при чем.

17. -

- а) Работник не может влиять сколько-нибудь серьезно на управление производственными рисками.
- б) Принимая активное участие в контроле и самоконтроле производственной безопасности, работники могут управлять производственными рисками.

18. -

- а) Большинство работников не понимает, насколько их жизнь зависит от случайных ситуаций риска на производстве.
- б) На самом деле в профессиональной деятельности такая вещь, как невезение, не существует.

19. -

- а) Всегда нужно уметь признавать свои ошибки в создании рискованных ситуаций на производстве, даже если они не привели к аварийности.
- б) Как правило, лучше не подчеркивать своих ошибок в создании рискованных ситуаций на производстве, если они не привели к аварийности.

20. -

- а) Трудно узнать, действительно ли вы работаете безопасно.
- б) Безопасность вашего труда зависит от вашей подготовки.

21. -

- а) В конце концов производственные риски, которые случаются с нами, уравновешиваются размером заработной платы.
- б) Большинство производственных рисков является результатом отсутствия способностей, незнания, лени, или всех трех причин вместе.

22. -

- а) Если приложить достаточно усилий, то формализм в обеспечении производственной безопасности можно искоренить.
- б) Есть вещи, с которыми трудно бороться, поэтому формализм в обеспечении производственной безопасности не искоренить.

23. -

- а) Иногда трудно понять, на чем основываются руководители, когда они штрафуют человека на производстве.
- б) Штрафы зависят от нарушений правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

24. -

- а) Хороший руководитель ожидает от подчиненных, чтобы они сами контролировали производственную безопасность.
- б) Хороший руководитель контролирует производственную безопасность каждого подчиненного.

25. -

- а) Я часто чувствую, что буду мало влиять на ситуации производственного риска в моей профессиональной деятельности.
- б) Не верю, что случай или судьба могут играть важную роль в ситуациях производственного риска в моей профессиональной деятельности.

26. -

- а) Работники подвергаются опасности потому, что сами вовремя не устраняют производственные риски.
- б) Работники бесполезно слишком стараться устранять производственные риски: безопасность зависит от руководителя.

27. -

- а) Преодоление производственных рисков зависит, главным образом, от готовности работника, формируемой в процессе подготовки в колледже.
- б) Готовность работника к преодолению производственных рисков формируется, в основном, в коллективе.

28. -

- а) Безопасность труда – это прежде всего дело моих собственных рук.
- б) Безопасность труда зависит от организации производственной безопасности руководителем.

29. -

- а) Я часто не могу понять, почему руководители в вопросах обеспечения производственной безопасности поступают именно так, а не иначе.
- б) В конце концов, за плохое обеспечение производственной безопасности организацией ответственны сами люди, которые в ней работают.

Ключ.

Количественная интерпретация результата.

Подсчёт баллов

За каждое совпадение с ключом начисляется 1 балл по соответствующей шкале.

Шкала	А	Б
Экстернальность	2, 6, 7, 9, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 25, 29	3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 15, 22, 26, 28
Интернальность	3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 15, 22, 26, 28	2, 6, 7, 9, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 25, 29

Пункты шкалы обратны друг другу и их значения в сумме составляют 23 балла.

Качественная интерпретация результата.

Баллы, характеризующие сформированность самоконтроля профессиональной деятельности рассчитываются по шкале интернальности.

0-5 баллов – элементарный уровень самоконтроля профессиональной деятельности. Регуляция профессиональной деятельности обучающихся колледжа обусловлена внешними обстоятельствами: должностными инструкциями, требованиями руководителя, избеганием административной и уголовной ответственности за нарушение требований производственной безопасности. В фор-

мировании готовности к преодолению производственных рисков обучающиеся нуждаются в стимулировании учебной и квазипрофессиональной деятельности. Испытывают затруднения в аргументации и самооценке процесса и результатов решения профессиональных задач, эмоционально реагируют на критику и одобрение преподавателя и других обучающихся.

6-19 баллов – нормативный уровень самоконтроля профессиональной деятельности. Регуляция профессиональной деятельности обучающихся колледжа обусловлена совокупностью внешних обстоятельств, представленных требованиями производственной безопасности и ответственностью за их нарушение, а также внутренней мотивацией, основанной на субъективной ценности жизни и здоровья. В формировании готовности к преодолению производственных рисков обучающиеся нуждаются в стимулировании интереса к учебной и квазипрофессиональной деятельности. Успешно осуществляют самооценку на основании правил производственной безопасности процесса и результатов решения типовых профессиональных задач, но в самостоятельном решении нестандартных испытывают затруднения.

19-23 балла – регулятивный уровень самоконтроля профессиональной деятельности. Регуляция профессиональной деятельности обучающихся колледжа обусловлена внутренней мотивацией, обусловленной ценностями производственной безопасности. В формировании готовности к преодолению производственных рисков обучающиеся проявляют устойчивый интерес к учебной и квазипрофессиональной деятельности. Успешно осуществляют самооценку и самокоррекцию процесса и результатов решения нестандартных профессиональных задач.

Приложение 8

Пример диагностической проблемной ситуации (разработана автором диссертации)

Условие: В результате отказа освещения на буровой площадке пострадали работники[62].

Задание элементарного уровня: предположите причины происшествия и охарактеризуйте их негативные последствия для работников нефтегазовой отрасли.

Задание нормативного уровня: определите, нарушение каких требований производственной безопасности стало причиной производственного прецедента.

Задание регулятивного уровня: предложите варианты действий рабочего по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков в представленной ситуации.

Вопросы для рефлексивного самоанализа процесса решения проблемной ситуации.

Оцените соответствие результата решения представленному алгоритму:

3 балла – полностью соответствует,

2 балла – частично соответствует,

1 балл – затрудняюсь ответить,

0 баллов – этап не выполнен.

Алгоритм	Оценка обучающегося	Оценка преподавателя	Разность баллов (по модулю)
<i>1. Определение смысловых единиц для анализа</i>			
1.1 Сформулирована цель и задачи решения проблемной ситуации			
1.2 Определен источник риска			
1.3 Выявлен объект воздействия риска			
1.4 Зафиксированы вредные и (или) опасные производственные факторы			
1.5 Охарактеризованы негативные последствия воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов			
<i>2. Разработка вариантов решения проблемной ситуации</i>			
2.1 Выявлены требования производственной безопасности, необходимые для решения проблемной ситуации			
2.2 Разработан результативный алгоритм действий по предупреждению производственного риска			
2.3 Охарактеризован результативный алгоритм действий по нейтрализации производственного риска			
2.4 Спроектирован результативный алгоритм действий по минимизации производственного риска			
<i>3. Выбор оптимального варианта решения проблемной ситуации</i>			
3.1 Вариант решения включает последовательную реализацию цели и задач проблемной ситуации			
3.2 Вариант решения определяется совокупностью источников риска			
3.3 Вариант решения объединяет характеристику технических, технологических, экологических и валеологических рисков			
3.4 Вариант решения учитывает объективные и субъективные причины производственного риска			
3.5 Вариант решения основан на требованиях производственной безопасности			
3.6 Вариант решения способствует наиболее полному достижению цели профессиональной деятельности при приоритете жизни и здоровья работников			
Сумма баллов			

Интерпретация результатов

Шкала способности к анализу производственных прецедентов - рассчитывается на основании оценки преподавателя.

Ключ:

0-11 баллов – элементарный уровень анализа производственных прецедентов;

12-33 балла – нормативный уровень анализа производственных прецедентов;

34-45 баллов – регулятивный уровень анализа производственных прецедентов

Шкала объективности анализа производственных прецедентов рассчитывается на основании суммы разности баллов оценки преподавателя и обучающегося по модулю.

Ключ:

34-45 баллов – элементарный уровень объективности анализа производственных прецедентов

12-33 балла – нормативный уровень объективности анализа производственных прецедентов

0-11 баллов – регулятивный уровень объективности анализа производственных прецедентов

Приложение 9

Методика рефлексивной оценки способности к решению нестандартных
профессиональных задач
(разработана автором диссертации)

Инструкция. Уважаемые студенты! Просим оценить затруднения, испытываемые при решении проблемных ситуаций и рефлексивных заданий. Опрос является анонимным и не повлияет на показатели успеваемости.

Алгоритм		Всегда	Часто	Иногда	Редко
1.	<i>Определение смысловых единиц для анализа</i>				
1.1	Затруднения в определении цели и задач решения проблемной ситуации				
1.2	Затруднения в выявлении источника риска				
1.3	Затруднения в определении объекта воздействия риска				
1.4	Затруднения в характеристике вредных и (или) опасных производственных факторов				
1.5	Затруднения в прогнозировании негативных последствий воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов				
2.	<i>Разработка вариантов решения проблемной ситуации</i>				
2.1	Затруднения в определении требований производственной безопасности, необходимых для решения проблемной ситуации				
2.2	Затруднения в разработке алгоритма действий по предупреждению производственного риска				
2.3	Затруднения в разработке алгоритма действий по нейтрализации производственного риска				
2.4	Затруднения в разработке алгоритма действий по минимизации производственного риска				
3	<i>Выбор оптимального варианта решения проблемной ситуации</i>				
3.1	Затруднения в самостоятельной оценке результатов достижения цели и задач проблемной ситуации				
3.2	Затруднения в объективной оценке источников риска				
3.3	Затруднения в характеристике взаимосвязи технических, технологических, экологических и валеологических рисков				

3.4 Затруднения в характеристике взаимосвязи объективных и субъективных причин производственного риска				
3.5 Затруднения в определении требований производственной безопасности при самооценке варианта решения				
3.6 Затруднения в выборе варианта решения, который способствует наиболее полному достижению цели профессиональной деятельности при приоритете жизни и здоровья работников				
Сумма баллов				

Благодарим за участие в исследовании!

Ключ: Ответ «всегда» оценивается в 0 баллов, «часто» - 1 балл, «иногда» - 2 балла, «редко» – 3 балла.

Оценка сформированности способности к решению нестандартных профессиональных задач оценивается на основании суммы баллов по всем вопросам:

0-11 баллов – элементарный уровень способности к решению нестандартных профессиональных задач;

12-33 балла – нормативный уровень способности к решению нестандартных профессиональных задач;

34-45 баллов – регулятивный уровень способности к решению нестандартных профессиональных задач.

Приложение 10

Карта оценки рисков (разработана автором диссертации)

Источник риска	Вероятность риско- вого события	Возможность устранения риска	Выбор альтернативного рис- кологического действия	Характеристика вы- бранного действия
Технические риски Тема «Аварийные ситуации нефтегазовой отрасли: негативные последствия для работников»				
Коррозия оборудования нефтепера- ботки или отдельных механизмов	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
Перегрузка оборудования нефтепе- работки или отдельных механизмов	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
Техническая неисправность оборудо- вания нефтепереработки	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
...	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	

Технологические риски				
Тема «Индивидуальная безопасность работника при нарушениях организации охраны труда на предприятиях нефтегазовой отрасли»				
Количество исполнителей менее двух	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
Контроль состояния воздушной среды отсутствует	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
Наличие мобильного телефона у одного из исполнителей	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
...	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
Экологические риски				
Тема «Загрязнение окружающей среды как следствие деятельности работников нефтегазовой отрасли»				
Загрязнение водных ресурсов в профессиональной деятельности	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
Загрязнение воздуха в профессиональной деятельности	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	

Загрязнение почвы в профессиональной деятельности	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
...	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
Валеологические риски Тема «Влияние вредных и опасных производственных факторов нефтегазовой отрасли на организм работника»				
Шум при работе оборудования нефтепереработки	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
Физические перегрузки	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
Стресс	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	
...	- неизбежно, - вероятно, - маловероятно	- неустраним, - устраним	- отказ от выбора действия, - минимизация риска, - нейтрализация риска, - предупреждение риска	

Приложение 11

Контекстные задачи, разработанные автором диссертации

1) Контекстные задачи общепромышленного типа.

Контекстная задача «Ошибки делегирования полномочий рабочему».

Руководитель работ отдает поручение рабочему выполнить строповку груза. Работник не проходил профессионального обучения, соответствующего квалификации стропальщика, но имеет представление о порядке выполнения данных работ. Если рабочий приступает к выполнению этого поручения, то нарушает правила охраны труда и техники безопасности. В случае его отказа от строповки груза работа скважины будет приостановлена, а бригаде отказано в выплате премиальной части оплаты труда.

Задание элементарного уровня: какие производственные риски предполагает представленная ситуация? Предположите, какое решение мог принять рабочий в представленной ситуации, и аргументируйте его.

Задание нормативного уровня: какие нормативные документы служат основанием для принятия решения рабочего? Аргументируйте варианты действий рабочего по предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков.

Задание регулятивного уровня: предложите конструктивный вариант решения создавшейся конфликтной ситуации между руководителем работ и рабочим.

Контекстная задача «Отсутствие средств индивидуальной защиты» (СИЗ). Рабочий при касании инструментом незащищенных токоведущих систем получил электродугой термические ожоги лица, шеи, грудной клетки и правой руки вследствие отсутствия СИЗ.

Задание элементарного уровня: последствия каких производственных рисков воплотились в представленной ситуации? Предположите, какие СИЗ должен был использовать рабочий, чтобы избежать несчастного случая при работе с электрооборудованием.

Задание нормативного уровня: предположите, что необходимые СИЗ отсутствовали, поскольку не были выданы работодателем. Аргументируйте, какие действия должен был предпринять рабочий.

Задание регулятивного уровня: какими СИЗ должен быть обеспечен рабочий перед выполнением работ с электрооборудованием? Предложите варианты СИЗ, способствующих предупреждению, нейтрализации и минимизации производственных рисков в рассматриваемой ситуации.

Контекстная задача «Кого спасать первым?». В результате аварии на нефтегазовом месторождении пострадали четыре человека. Первый работник жалуется на сильную боль: мужчина 44 лет, на щеке появилось несколько пузырей, наполненных жидкостью. Второй мужчина 20 лет без видимых признаков травматизации, наблюдается напряжение мышц лица, покраснение щек, тремор, учащенное дыхание. Третий пострадавший - женщина 32 лет в бессознательном состоянии, наблюдается бледность кожных покровов, слабый частый пульс. Четвертый работник - мужчина 24 лет, без сознания, с открытой травмой живота и кровотечением.

Задание элементарного уровня: предположите последствия валеологических рисков для каждого пострадавшего. Какие риски можно нейтрализовать?

Задание нормативного уровня: определите порядок действий по оказанию первой помощи каждому пострадавшему, минимизирующие валеологические риски.

Задание регулятивного уровня: определите очередность оказания первой помощи, целесообразную в сложившейся ситуации.

2) Контекстные задачи узкопрофессионального типа.

Контекстная задача «Аварийные последствия ускоренного ремонта» (18.02.09 Переработка нефти и газа). В связи с производственной необходимостью потребовалось сокращение сроков проведения планового ремонта установки первичной переработки нефти. Техник, назначенный ответственным за ее обслуживание, принял решение по оптимизации ремонтных работ: для ускорения процесса сократилось время на промывку оборудования, осуществлялся

контроль отдельных элементов герметичности фланцевых соединений. После ремонта в технологическом оборудовании остались отложения, засорившие теплообменник, давление в системе повысилось, а при запуске установки произошла утечка нефтепродуктов и началось возгорание.

Задание элементарного уровня: какие производственные риски допустил техник в представленной ситуации?

Задание нормативного уровня: имелась ли возможность нейтрализации производственных рисков в сложившейся ситуации? Аргументируйте свой ответ.

Задание регулятивного уровня: предложите вариант минимизации производственных рисков техником в данной ситуации.

Контекстная задача «Просроченная поверка контрольно-измерительных приборов: опасность для жизни» (18.01.28 Оператор нефтепереработки). При осмотре контрольно-измерительных приборов оператор нефтепереработки заметил отсутствие клейма о поверке.

Задание элементарного уровня: какие производственные риски порождает представленная ситуация? Охарактеризуйте опасность для жизни работников и действия по ее предотвращению.

Задание нормативного уровня: аргументируйте действия рабочего в сложившейся ситуации.

Задание регулятивного уровня: предложите действия рабочего в сложившейся ситуации, направленные на минимизацию производственных рисков, но не угрожающие технологическому процессу нефтепереработки.

Контекстная задача «Повреждения манометра – риск для бурового оборудования» (13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)). Проверка показаний манометра на замерном сепараторе включает следующие действия визуального контроля электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования: констатация присутствия пломбы или клейма, срока проверки; контроль положения стрелки манометра.

метра, которая при выключении не возвращается к нулевому показанию шкалы; осмотр целостности стекла.

Задание элементарного уровня: какие производственные риски предупреждает рабочий в представленной ситуации?

Задание нормативного уровня: установите и выполните пропущенное действие при проверке показаний манометра.

Задание регулятивного уровня: какие производственные риски провоцирует пропущенное действие в представленном алгоритме? Предложите мероприятия по их минимизации.

Приложение 12

Пример уровневых тестов для мониторинга по преодолению производственных рисков

(разработана автором диссертации)

Вопрос тестирования элементарного уровня

Биологическими факторами, воздействующими на работников нефтегазовой отрасли, являются (выберите несколько вариантов ответа):

- A вирусы;
- B кровососущие насекомые;
- C грызуны;
- D бактерии.

Вопрос тестирования нормативного уровня

Работникам, применяющим электрифицированный инструмент запрещается использовать:

- A стремянки, оборудованные рабочими площадками с ограждением высотой 1,1 м и выше;
- B приставные лестницы высотой до 1,1 м.;
- C диэлектрические перчатки;
- D стулья, табуретки.

Вопрос тестирования регулятивного уровня

Укажите, какие средства индивидуальной защиты необходимо использовать работнику при работе с электроинструментом:

- A защитные очки;
- B диэлектрические перчатки;
- C резиновые сапоги;
- D беруши.

Справка о внедрении результатов диссертационного исследования в
ГАПОУ «Оренбургский государственный колледж»

Справка
о внедрении результатов диссертационного исследования Даниловой Таисии
Владимировны «Формирование у обучающихся колледжа готовности к
преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» в ГАПОУ
"Оренбургский государственный колледж"

Полученные диссертантом результаты исследования были внедрены в процесс профессиональной подготовки обучающихся ГАПОУ "Оренбургский государственный колледж":

- при проведении педагогической диагностики уровня сформированности у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли с применением разработанного критериально-оценочного аппарата и диагностического инструментария;

- при реализации модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и комплекса организационно-педагогических условий, направленных на насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей; освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажеров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства; приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков;

- в ходе апробации авторской технологии исследуемого процесса, включающей этапы, методы, средства и формы, применяемые в профессиональной подготовке обучающихся колледжа к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, с использованием созданных автором педагогических средств: карт оценки рисков, тестов, контекстных задач, проблемных ситуаций, рефлексивных заданий и вопросов;

- применением обновленных программ учебных дисциплин «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы первой помощи пострадавшим на производстве», «Мониторинг по преодолению производственных рисков».

Проведенная Даниловой Т.В. научно-исследовательская работа, полученные положительные результаты в процессе профессиональной подготовки обучающихся ГАПОУ "Оренбургский государственный колледж" показали, что материалы данного исследования позволяют преподавателю грамотно отбирать содержание, методы, средства, формы для работы по формированию у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, а также точно и объективно оценивать уровень сформированности данного качества.

Данные материалы могут быть широко использованы в других колледжах, осуществляющих подготовку к профессиональной деятельности, соответствующей

профессиональным стандартам группы 19 «Добыча, переработка и транспортировка нефти и газа».

Директор ГАПОУ "Оренбургский государственный
колледж"
06.06.2024



И.Г. Золкина

Приложение 14

Справка о внедрении результатов диссертационного исследования в ГАПОУ «Орский нефтяной техникум им. Героя Советского Союза В.А. Сорокина»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное
профессиональное
образовательное учреждение
**«ОРСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ
ИМ. ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
В.А. СОРОКИНА»**
(ГАПОУ ОНТ им. В.А. Сорокина)

пр. Ленина/ул. Тагильская, д. 81/29
г. Орск, Оренбургская обл., 462431
ЕКС 40102810545370000045
Казн. сч. 03224643530000005300
Отделение Оренбург Банк России/УФК
по Оренбургской области г. Оренбург
БИК 015354008
ИНН 5615007955 КПП 561401001
тел./факс: (3537) 21-66-29/21-65-60

4.06.2024 № 8/ч.
на № от

Справка

**о внедрении результатов диссертационного исследования Даниловой Таисии
Владимировны «Формирование у обучающихся колледжа готовности к
преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли» в ГАПОУ
"Орский нефтяной техникум им. Героя Советского Союза В.А. Сорокина"**

Полученные диссертантом результаты исследования были внедрены в процесс профессиональной подготовки обучающихся ГАПОУ "Орский нефтяной техникум им. Героя Советского Союза В.А. Сорокина":

- при проведении педагогической диагностики по оценке уровня сформированности у обучающихся готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли с применением разработанного критериально-оценочного аппарата;

- при реализации модели формирования у обучающихся колледжа готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и ее организационно-педагогических условий: насыщение личностно-значимым смыслом для обучающихся содержания учебных дисциплин в области производственной безопасности посредством включения риск-ориентированных модулей; освоение обучающимися безопасных действий посредством активного применения на практических занятиях контекстных задач, учебных тренажеров и тренировочных полигонов с использованием технологического оборудования нефтегазового производства; приобретение обучающимися опыта самоконтроля и саморегуляции производственной безопасности при введении поэтапного мониторинга по преодолению производственных рисков;

- в ходе апробации авторской технологии исследуемого процесса, представленной этапами, методами, средствами и формами, применяемыми в профессио-

нальной подготовке обучающихся, включающими разработанные автором педагогические средства: карты оценки рисков, тесты, контекстные задачи, проблемные ситуации, рефлексивные задания и вопросы, - обеспечивающие формирование у обучающихся готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли и диагностику уровня сформированности исследуемого качества;

– применением обновленных программ учебных дисциплин «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Охрана окружающей среды», «Основы первой помощи пострадавшим на производстве», «Мониторинг по преодолению производственных рисков».

Проведенная Даниловой Т.В. научно-исследовательская работа, полученные положительные результаты в процессе профессиональной подготовки обучающихся ГАПОУ "Орский нефтяной техникум им. Героя Советского Союза В.А. Сорокина", показали, что материалы данного исследования позволяют преподавателю грамотно отбирать содержание, методы, средства, формы для работы с обучающимися по формированию у них готовности к преодолению производственных рисков в нефтегазовой отрасли, а также точно и объективно оценивать уровень сформированности данного качества.

Данные материалы автора могут быть широко использованы в других колледжах и техникумах, осуществляющих подготовку к профессиональной деятельности, соответствующей профессиональным стандартам группы 19 «Добыча, переработка и транспортировка нефти и газа».

Директор ГАПОУ "Орский нефтяной техникум
им. Героя Советского Союза В.А. Сорокина"
04.06.2024



Т.Б. Кочеткова