

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи



Чаплыгина Анастасия Валентиновна

**Формирование профессионального самоопределения обучающихся в
условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие»**

13.00.01 Общая педагогика, история педагогики и образования

Диссертация
на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
Гвоздева Анна Вячеславовна,
доктор педагогических наук, профессор

Курск – 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ САМООПРЕДЕЛЕНИЮ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА «ШКОЛА – ВУЗ – ПРЕДПРИЯТИЕ».....	19
1.1. Анализ современного состояния проблемы профессионального самоопределения обучающихся	19
1.2. Сущность, содержание и функции профессионального самоопределения обучающихся.....	32
1.3. Сущность, структура, функции образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».....	47
1.4. Модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».....	70
Выводы по первой главе.....	88
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА «ШКОЛА – ВУЗ – ПРЕДПРИЯТИЕ».....	91
2.1. Педагогические условия формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».....	91
2.2. Интегративная практико-ориентированная технология формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».....	100
2.3. Оценка эффективности модели формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».....	135

Выводы по второй главе.....	183
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	185
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	190
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	211

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности. На сегодняшний день в большинстве отраслей экономики регионов страны сложилась ситуация, характеризующаяся недостатком специалистов качественно нового уровня: коммуникабельных, инициативных, конкурентоспособных, легко адаптирующихся к любым изменениям и способных осваивать технологии наукоемких производств, стремящихся повышать свою квалификацию. Одной из основных причин такого положения называют статичность традиционной системы профессионального образования, ее неспособность следовать за изменениями, происходящими в мире. Решением данной проблемы становится реформирование системы образования в целом, начиная уже с уровня общего среднего образования, так как именно в это время обучающиеся впервые сталкиваются с выбором будущей профессии.

В рамках такой политики Министерством образования и науки Российской Федерации была разработана «Стратегия развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года» [136], содержащая ряд мероприятий для подготовки высококвалифицированных кадров, основным из которых является консолидация ресурсов бизнеса, государства и образовательных организаций.

Реализацией данного направления государственной политики в регионах становится интеграция образовательных учреждений разного уровня – школ и университетов с производством в образовательные кластеры. При таком подходе к обучению решаются основные проблемы каждого из участников интеграции: представители промышленного сектора практически не принимают участия в решении конкретных задач формирования профессионального самоопределения обучающихся, хотя и заинтересованы в выпускниках со сформированными компетенциями, связанными с их будущей деятельностью; школа не применяет в профориентационной работе собственные интеллектуальные ресурсы, содействующие обучающимся в выборе профиля будущей деятельности, хотя и

обладает ими, а университет, способствуя осознанному построению обучающимися карьерного пути, не имеет возможности организации профориентационной работы по заказу конкретного предприятия ввиду отсутствия политики финансирования такой деятельности. Так же создаются условия для плавного перехода выпускников школ от общего к высшему профессиональному образованию на идеях непрерывности образования и интеграции содержания школьного и вузовского образования.

Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что возникла острая потребность новаторски взглянуть на процесс формирования профессионального самоопределения обучающихся через создание образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

В современной научно-исследовательской и психолого-педагогической литературе широко рассмотрены общие теоретические и методологические проблемы педагогического сопровождения личностного развития обучающихся (Е.В. Бондаревская, О.С. Газман, М.И. Губанова, П.С. Лернер, Н.Ф. Родичев, В.И. Слободчиков, Е.О. Черкашин, С.Н. Чистякова и др.); охарактеризовано психологическое сопровождение личностного развития обучающихся (А.Г. Асмолов, Л.И. Божович, И.С. Кон, Д.А. Леонтьев, Л.М. Митина, А.В. Мудрик и др.); изучены проблемы профессиональной ориентации обучающихся (А.Е. Голомшток, Н.Н. Захаров, Е.А. Климов, С.А. Писарева, В.А. Поляков, Н.С. Пряжников, А.С. Прутченков, С.Н. Чистякова, С.Т. Шацкий и др.); проанализированы зарубежный адаптационный образовательный потенциал организации профориентационной работы с обучающимися (Т.Б. Алишев, А.Х. Гильмутдинов, С.С. Гриншпун, А. Маслоу, Ф. Парсонс, Д. Сьюпер, Л. Тайлор, С.Н. Толстогузов, Ю.В. Укке, Г.В. Щекин и др.).

Проблема профессионального самоопределения человека изучена в свете различных подходов: философско-психологический подход отражен в трудах А.Н. Леонтьева, Л.М. Лопатина, С.Л. Рубинштейн, психолого-педагогический – в работах И.Д. Багаевой, Е.А. Климова, Е.С. Кузьмина, Т.Н. Прохоровой [67]. Самоопределением личности в возрастном аспекте занимались Л.И. Божович,

Н.М. Борытко, М.Р. Гинзбург, а Л.С. Выготский изучал проблему на интегративном уровне в рамках психолого-культурологического подхода. Сформированный в 90-е годы XX века личностно-ориентированный подход поставил в центр профориентации явление профессионального самоопределения, формирование которого стало рассматриваться в качестве основной цели профориентации (работы Е.А. Климова, Н.С. Пряжникова, С.Н. Чистяковой).

Различные аспекты управления процессом педагогического сопровождения профессионального самоопределения старшеклассников изучали С.В. Кибакин, Т.В. Щербакова, вопросы организации педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в городах, областях, республиках рассматривали А.Е. Скворцов [130], О.В. Вендрова и Г.П. Щукина [21], Б.А. Куган и Н.А. Криволапова [76] и др.), а в системе сетевого сотрудничества образовательных институтов (Г.В. Иванов и Е.А. Иванова [57], С.С. Котова и И.И. Хасанова [71] и др.) и партнерства учреждений образования с организациями соответствующей отрасли (М.В. Григорьева и Г.А. Петрова [38], Т.Е. Солодова [134] и др.). И.С. Сергеев предполагал, что в рамках интегративного подхода организационно-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения «указывает на использование ... механизмов интеграции образования – как горизонтальной (сетевое сотрудничество, социальное партнерство и межведомственное взаимодействие), так и вертикальной» [128, с. 110].

Проблема социального партнерства в профессиональном образовании затрагивается в той или иной мере в исследованиях П.Ф. Анисимова, А.А. Костина, И.П. Смирнова, Е.В. Ткаченко и др., различные аспекты обеспечения оптимизации жизнедеятельности образовательного учреждения раскрывается в трудах В.И. Зверевой, В.А. Караковского, В.С. Лазарева, М.М. Поташника и других авторов. Основы кластерного подхода подробно рассмотрены в книге Майкла Портера «Конкуренция», проработкой термина образовательный кластер в нашей стране занимались О.Е. Гаврилова, Е.А. Мануйлова, Л.Л. Никитина, Э.Р. Скорнякова, Н.Д. Фролова, Ф.Т. Шагеева и др., основные свойства

образовательных кластеров рассматривали Г.В. Мухаметзянова, А.Р. Шайдуллина и др.

Несмотря на проработанность отдельных аспектов проблемы исследования, в научно-исследовательской и психолого-педагогической литературе до настоящего времени нет единого мнения по вопросу сущности и структуры профессионального самоопределения обучающихся, не разработана модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера, не выявлены организационно-педагогические условия, при которых этот процесс будет протекать эффективно.

К настоящему времени проблема формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» остается весьма актуальной и требует дальнейшего изучения и исследования.

Резюмируя изложенный материал, можно сделать вывод о необходимости разрешения следующих объективно сложившихся противоречий:

между потребностью формирования профессионального самоопределения обучающихся и недостаточной теоретической и методической обоснованностью решения данной проблемы путем использования традиционных моделей профориентационной работы;

между объективной необходимостью в получении организациями высококвалифицированных кадров рабочих профессий и реально существующей на данный момент системой их подготовки, не учитывающей формирование профессионального самоопределения обучающихся на начальном этапе;

между необходимостью формирования профессионального самоопределения обучающихся и обоснованностью педагогических условий, позволяющих сделать этот процесс более эффективным и результативным.

С учетом вышеизложенных противоречий была выбрана тема исследования, **проблема** которой сформулирована следующим образом: каковы педагогические условия, способствующие формированию профессионального самоопределения

обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

Решение этой проблемы составляет **цель исследования**.

Объект исследования – формирование профессионального самоопределения у обучающихся 10 – 11 классов в условиях образовательного кластера «школа – вуз - предприятие».

Предмет исследования – педагогические условия, способствующие формированию профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

Гипотеза исследования основана на предположении о том, что формирование профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» будет более эффективным, если:

- выявлены и научно обоснованы сущность и содержание формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера;
- обоснована и внедрена в образовательный процесс модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера;
- разработан критериально-оценочный аппарат для анализа сформированности профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера;
- разработана и внедрена интегративная практико-ориентированная технология формирования профессионального самоопределения обучающихся, предполагающая реализацию специально разработанных учебных планов и дидактического комплекса к дисциплинам;
- обоснованы и внедрены в образовательный процесс педагогические условия, позволяющие повысить эффективность формирования профессионального самоопределения обучающихся.

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

1. Раскрыть и научно обосновать сущность и содержание формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».
2. Разработать модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».
3. Определить критерии и показатели сформированности профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».
4. Спроектировать интегративную практико-ориентированную технологию формирования профессионального самоопределения обучающихся, поддерживающую реализацию модели.
5. Опытным-экспериментальным путем выявить и обосновать организационно-педагогические, психолого-педагогические и дидактические условия, способствующие эффективному формированию профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

Методологической основой исследования являются ведущие методологические принципы, ключевые философские идеи о сущности и обоснованности деятельности человека, о соотношении формы и содержания, единстве теории и практики. Методологическими ориентирами исследования выступают: системный анализ, позволяющий сделать изучение процесса подготовки обучающихся в образовательном кластере целостным, отображающим внутреннее единство образования, идеи системного подхода, идеи повышения познавательной активности субъекта, концепции деятельностного подхода к развитию личности, аксиологического, кластерного подходов, практико-ориентированного обучения.

Теоретическую основу исследования составляют положения и идеи:

- системного подхода к организации образовательного процесса (И.В. Блауберг, В.Ж. Келле, В.Н. Садовский, Д.И. Урсул, Э.Г. Юдин);
- деятельностного подхода к организации образовательного процесса (К.А. Абульханова-Славская, Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, М.С. Каган, А.Н. Леонтьев);
- аксиологического подхода к организации образовательного процесса (И.С. Артюхов, А.Г. Здравомыслов, В.П. Зинченко, И.Ф. Исаев, М. Коул, А. Маслоу, А.И. Титаренко);
- кластерного подхода к организации образовательного процесса (Г.А. Корецкий, Н.А. Корчагина, П.С. Марков, С.А. Пономарёва, М. Портер, К.С. Соколова, В.П. Третьяков, М.А. Ягольницер, Д.А. Ялов);
- сетевого взаимодействия между субъектами образовательного кластера (И.В. Зимина, В.С. Капустин, Н.Н. Клинцева, Ф. Мюллер, И.Н. Попова, М.В. Ромм и др.);
- практико-ориентированного обучения (Ю.П. Ветров, Т.А. Дмитриенко, Н.П. Клушина, П.И. Образцов, Ф.Г. Ялалов и др.);
- технологического подхода к организации образовательного процесса (В.П. Беспалько, М.В. Кларин, М.М. Левина, П.И. Образцов, В.В. Питюков, Г.К. Селевко, Л.Г. Семушина, М.П. Сибирская, В.А. Слостенин, С.А. Смирнов, Ю. Г. Татур, А.И. Уман, О.К. Филатов, Д.В. Чернилевский, Н.Е. Щуркова и др.);
- современные концепции развития исследовательской деятельности обучающихся (А.В. Леонтович, А.С. Обухов, А.Н. Поддьяков, А.И. Савенков, В.И. Слободчиков, Т.А. Файн, И.Д. Чечель, Г.П. Щедровицкий).

В соответствии с предметом и задачами исследования были определены следующие **методы исследования**: общенаучные методы – анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование, классификация, сравнение, систематизация и др.; общепедагогические методы – изучение и анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования, индивидуальная и групповая беседы, опрос, изучение результатов педагогической деятельности,

обобщение опыта, педагогического эксперимента и др.; прогностическо-верификационные методы – обсуждение на конференциях, метод экспертных оценок, публикации в периодических изданиях; методы математической статистики и др.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

- уточнено понятие «профессиональное самоопределение обучающихся» за счет его переосмысления как процесса, формирующегося в конкретной личности и характеризуемого с разных позиций: с позиции решения задач социально-личностной значимости (обучение опирается на личностные интересы и мотивы, учитывая социальный заказ данного времени), с позиции принятия решений относительно выбора будущей профессии, решения состояться в выбранном направлении; с позиции формирования образа, стиля жизни, в котором будут преобладать интересы и мотивы, направленные на становление личности в профессии;
- разработана и реализована модель формирования профессионального самоопределения обучающихся, представляющая собой сочетание пяти блоков: методологического, основанного на идеях системного, деятельностного, кластерного, практико-ориентированного, аксиологического подходов; целевого, представляющего собой совокупность общих и частных целей; содержательно-процессуального, отражающего содержание процесса формирования профессионального самоопределения в условиях образовательного кластера; критериально-оценочного, включающего критерии, разработанные в соответствии с компонентами профессионального самоопределения, и оценивающие качество усвоения знаний, практических умений обучающихся, их образовательную активность; и результативного. Формирование данных элементов модели становится возможным в рамках сетевого взаимодействия, способствующего эффективному использованию различных комбинаций индивидуальных ресурсов всех участников образовательного кластера с целью появления нового системного качества – личности обучающегося со сформированным профессиональным самоопределением;

- в соответствии с содержанием основных компонентов профессионального самоопределения обучающихся определены и обоснованы мотивационно-ценностный, эмоционально-волевой, информационно-когнитивный, критерий соответствия, процессуально-деятельностный критерии, соответствующие им показатели оценивания процесса формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие»;
- разработана интегративная практико-ориентированная технология формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие», в которой оптимальная интеграция различных форм организации учебного процесса, в частности применение интегративного лабораторного практикума, позволяет обеспечить высокий уровень предметной подготовки и раскрыть профессионально-личностные качества обучающихся.
- опытно-экспериментальным путем выявлены и обоснованы организационно-педагогические, психолого-педагогические и дидактические условия, способствующие эффективному формированию профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

Теоретическая значимость исследования определяется:

- расширением представлений о сущности и содержании профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера, а также уточнением понятий «образовательный кластер» и «профессиональное самоопределение»;
- разработкой ряда принципов формирования образовательного кластера «школа – вуз – предприятие», а именно принципа создания обучающей среды, принципа глубокой предметной подготовки, принципа систематичности и непрерывности профессионального самоопределения, принципа сотрудничества и сотворчества;

- обоснованием структуры и содержания модели формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие»;
- разработкой и апробацией критериально-оценочного аппарата эффективности модели формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера;
- разработкой интегративной практико-ориентированной технологии формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие»;
- выявлением и опытно-экспериментальной проверкой педагогических условий, обеспечивающих успешность формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

Практическая значимость исследования определяется тем, что описанные в нем педагогические условия позволяют эффективно формировать профессиональное самоопределение обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

Разработанная модель формирования профессионального обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» достаточно универсальна, поэтому возможна ее адаптация к профессиональной подготовке специалистов различных уровней и направлений.

Разработанная интегративная практико-ориентированная технология формирования профессионального самоопределения обучающихся может быть использована в условиях образовательных кластеров различного субъектного состава, деятельность которых направлена на подготовку кадров различных уровней и направлений.

Описанный лабораторный практикум, состоящий из трех частей (школьного практикума, практикума для проведения занятий в университете и практикума для проведения практики на предприятии), направлен на формирование у обучающихся профессионального самоопределения, осознанности и устойчивого

интереса в выборе будущей профессии и может быть использован в колледжах и вузах соответствующей направленности.

Личный вклад автора состоит в разработке авторской концепции исследования; в расширении представлений о сущности и содержании профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера; в разработке модели формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера; в выявлении и обосновании необходимых педагогических условий, способствующих эффективному формированию профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера; в разработке интегративной практико-ориентированной технологии формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера; в организации и проведении опытно-экспериментальной работы по обобщению, подтверждению и внедрению результатов исследования в практику обучения.

Положения, выносимые на защиту.

1. Формирование профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа-вуз-предприятие» представляет собой процесс на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций, которое охватывает их кадровые, финансовые, материально-технические, управленческие ресурсы и способствует организации профильной подготовки обучающихся за счет возникающих гибкости и адаптируемости всех субъектов образовательного кластера в рамках общего образовательного пространства.

2. Модель формирования профессионального самоопределения обучающихся представляет собой теоретическое отображение исследуемого объекта и включает совокупность пяти блоков: методологического (использованы идеи системного, деятельностного, кластерного, практико-ориентированного, аксиологического подходов), целевого, содержательного (содержание процесса формирования профессионального самоопределения в условиях образовательного кластера), критериально-оценочного (критерии, разработанные в соответствии с

компонентами профессионального самоопределения и оценивающие качество усвоения знаний и практических умений обучающихся, их образовательную активность) и результативного (определение уровня сформированности профессионального самоопределения). Данные структурные компоненты модели взаимозависимы, а значит, их формирование возможно лишь системно, в рамках сетевого взаимодействия, способствующего эффективному использованию различных комбинаций индивидуальных ресурсов всех участников образовательного кластера с целью появления нового системного качества – личности обучающегося со сформированным профессиональным самоопределением.

3. Диагностика и мониторинг эффективности формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» должны реализовываться с помощью критериально-оценочного аппарата, состоящего из совокупности следующих критериев: мотивационно-ценностного, эмоционально-волевого, информационно-когнитивного, процессуально-деятельностного и критерия соответствия.

4. Интегративная практико-ориентированная технология направлена на осуществление профессиональной подготовки обучающихся и обеспечивает возможность использовать ресурсы образовательного кластера для гарантированного достижения поставленных дидактических целей. Она представляет собой последовательность педагогических процедур, операций и приемов, составляющих в совокупности дидактическую систему, реализацией которой достигается формирование общих, профильных, предметных знаний, опыта практической деятельности обучающихся, обеспечивающих формирование профессионального самоопределения и, как следствие, способность к продолжению образования по избранному профилю подготовки.

5. Эффективность формирования профессионального самоопределения обучающихся в рамках образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» обеспечивается реализацией следующих групп условий: организационно-педагогических (создание целостного образовательно-информационного

пространства в рамках образовательного кластера; проведение мониторинга развития образовательного кластера; организация сетевого взаимодействия между субъектами образовательного кластера; обеспечение взаимного влияния субъектов образовательного кластера друг на друга при решении кадровых, финансовых, материально-технических вопросов и вопросов организации образовательного процесса), психолого-педагогических (обеспечение положительной мотивации у обучающихся к овладению конкретной профессией; активизация деятельности обучающихся за счет применения активных форм работы) и дидактических (обеспечение высокого уровня предметной подготовки обучающихся в образовательном кластере; применение интегративной практико-ориентированной технологии, направленной на профессиональную подготовку обучающихся; обеспечение взаимодействия субъектов образовательного кластера при формировании содержательной части образовательной программы).

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается использованием методов адекватных задачам исследования, соответствием выводов, полученных в ходе исследования, с результатами педагогического эксперимента; опорой на теоретико-методологические идеи, получившие признание в современной науке.

Экспериментальная база исследования. Базой для проведения эксперимента стали ФГБОУ ВО «Курский государственный университет», МБОУ «СОШ № 33», МБОУ «СОШ № 6» и ООО «Курскхимволокно». Всего в эксперименте приняло участие около 200 обучающихся школ, преподавательский состав ФГБОУ ВО «Курский государственный университет» в количестве 10 человек, педагогический коллектив МБОУ «СОШ № 33», МБОУ «СОШ № 6» - 20 человек, внешние эксперты – сотрудники предприятий ООО «Курскхимволокно» (главный инженер, инженеры-технологи, начальник Центральной лаборатории в качестве председателя комиссии по приему квалификационного экзамена у обучающихся – 10 человек), ОАО «Фармстандарт-Лексредства», ЗАО «Контин-Рус», ООО «Курский солод», Филиал концерна «Росэнергоатом» «Курская АЭС», ОАО «Михайловский ГОК», ОАО «Курскрезинотехника», ЗАО НПО «Комполит»,

ООО «Биакспен К», ЗАО «Электрохимические Источники Тока», ФКП «Курская биофабрика – фирма «Биок», АО «Курскмедстекло» в количестве 60 человек.

Этапы исследования. Опытнo-экспериментальная работа проводилась в период с 2014 по 2019 год и состояла из констатирующего, поисково–прогнозирующего, формирующего и контрольного этапов.

На первом этапе исследования (сентябрь 2014 г. – сентябрь 2015 г.) осуществлялось общетеоретическое изучение состояния проблемы формирования профессионального самоопределения обучающихся на основе результатов анализа психолого-педагогической и научно-методической литературы. В результате проведенной работы были определены объект, предмет, цель, задачи, гипотеза, методология и методика, понятийно-категориальный аппарат исследования. Одновременно с этим осуществляли констатирующий этап опытнo-экспериментальной работы, который подтвердил актуальность проблемы исследования и обозначил направления поиска путей ее решения.

Второй этап исследования проходил с сентября 2015 года по сентябрь 2017 года. Основываясь на данных, полученных на первом этапе опытнo-экспериментальной работы, была разработана модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» и спроектирована интегративная практико-ориентированная технология формирования профессионального самоопределения обучающихся. На этом этапе была осуществлена часть формирующего этапа опытнo-экспериментальной работы (апробация технологий и методик способствующих формированию профессионального самоопределения обучающихся).

На третьем этапе исследования (сентябрь 2017 г. – апрель 2018 г.) была реализована завершающая часть формирующего этапа опытнo-экспериментальной работы. При проведении опытнo-экспериментальной работы были выявлены и обоснованы организационно-педагогические условия, позволяющие повысить эффективность формирования профессионального

самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

На контрольном этапе исследования (май 2018 г. – сентябрь 2019 г.) были осуществлены анализ, систематизация и статистическая обработка данных, обобщены теоретические результаты опытно-экспериментальной работы, проведено уточнение и коррекция основных положений исследования.

Апробация и реализация результатов исследования. Основные идеи, принципы и выводы диссертационной работы докладывались, обсуждались и были одобрены на 4 международных, всероссийских и межвузовских научных конференциях и семинарах: «Педагогическое мастерство и современные педагогические технологии» (Чебоксары, 2017), «Актуальные проблемы современной науки», (Санкт-Петербург–Астана–Киев–Вена, 2018), «О некоторых вопросах и проблемах психологии и педагогики» (Красноярск, 2018), «Актуальные вопросы психологии и педагогики в современных условиях», (Санкт-Петербург, 2019).

Результаты диссертационного исследования были отражены в публикациях, 4 из них напечатаны в журналах, входящих в перечень ВАК, монографии и лабораторном практикуме.

Результаты исследования применяются в учебном процессе преподавателями ФГБОУ ВО «Курский государственный университет» и учителями МБОУ «СОШ № 33» при работе с обучающимися образовательного кластера.

Структура диссертации. Материалы диссертационного исследования содержат введение, две главы, теоретические выводы по каждой главе, заключение, список литературы (187 наименований), 24 таблицы, 27 рисунков, 3 приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ САМООПРЕДЕЛЕНИЮ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА «ШКОЛА-ВУЗ-ПРЕДПРИЯТИЕ»

1.1. Анализ современного состояния проблемы профессионального самоопределение обучающихся

Согласно результатам, предоставленным лабораторией социально-профессионального самоопределения молодежи ИСМО РАО, большая часть опрошенных среди старшекласников не владеют информацией о сути выбранной профессии, должностных обязанностях работников данной области. При этом известно, что правильный выбор профессии в 2,5 раза уменьшает текучесть кадров, на 10-15% увеличивает эффективность труда и в 1,5-2 раза уменьшает стоимость обучения кадров [164].

Основными проблемами обучающихся на ступени общего образования являются несоответствие выбора профессии их способностям и руководство в этом вопросе точкой зрения родственников [115].

Большой частью все эти проблемы можно решить применением правильно спроектированной системы профессиональной ориентации, которая является еще и мощным фактором гармоничного и интенсивного экономического развития.

Профориентация – это единая многофакторная система научно-практической деятельности организаций, занимающихся подготовкой обучающихся к выбору профессии и решающих ряд задач по развитию у старшекласников профессионального самоопределения в зависимости от их индивидуальных личностных особенностей и потребностей общества и экономики в высококвалифицированных кадрах. Исходя из этого определения можно утверждать, что профессиональное самоопределение обучающихся возникает из системы профориентации, оно неразрывно с ним связано. В связи с этим уместно рассмотреть основные подходы к профессиональному

самоопределению обучающихся в историко-педагогическом контексте развития теоретических представлений о профессиональной ориентации.

Опыт профессиональной деятельности в России довольно богат и в нем можно выделить несколько основных этапов.

Первый период относится к концу XIX – началу XX века. В это время появляется первая служба по поиску работы (1897), которая представляла собой небольшую контору, не имевшую государственного статуса. Тогда же начинают издаваться журналы, где была собрана информация о профессиональных учебных заведениях («Студенческий альманах», «Адрес-календарь» и т.д.). В это время наша страна осуществляла постепенный переход от общества «традиционного» типа к индустриальному, которое характеризовалось достаточным уровнем социальной и профессиональной мобильности, поэтому вопросы профориентационной работы становились все более актуальными. Самой важной работой данного периода стала опубликованная в 1917 г. разработка по профориентации Н.А. Рыбникова [119].

Но нельзя не упомянуть и о том, что идеи профессиональной ориентации в конце XIX века развиваются при активном взаимодействии России с западными странами и в одном с ними направлении. В США наиболее значительной работой, относящейся к этому периоду, стала разработанная Г. Мюнстербергом теория профессионального отбора [5].

На наш взгляд, данный период характеризуется лишь возникновением условий для реализации профессиональной ориентации и практически полным отсутствием самостоятельного направления научно-практического характера. В это время сохраняется разделение общества на классы, приводящее к ограничению возможностей профессиональной мобильности, при одновременной потребности в работниках с соответствующей новым профессиям квалификацией.

Следующий период относят к первой половине XX века. В Советской России проблемы трудовой подготовки были отражены в марксистской идеологии: школьника рассматривали в первую очередь как «строителя коммунизма», главной целью обучения которого становится подготовка к

будущей трудовой жизни. Данный период времени в нашей стране характеризовался бурным развитием всех отраслей промышленности, что повлекло за собой проблему нехватки квалифицированных специалистов. В соответствии с этим перед образованием была поставлена задача кадрового обеспечения вновь организованных рабочих мест. Поэтому вся профориентационная работа сводилась к обучению старшеклассников необходимой государству профессии, теорий выбора профессии в соответствии с личностными особенностями на тот момент не возникало.

С целью решения поставленных государством задач в 1921 году при Центральном институте труда была организована лаборатория, занимавшаяся вопросами профориентации. В этом же направлении работали Всеукраинский институт труда в Харькове, Московский институт профзаболеваний им. Обухова и группа при психофизиологическом отделении Казанского бюро НОТ.

В данный период времени в России возникло два основных теоретических направления в обучении и воспитании: первый реализовывался в работах А.С. Макаренко и А.В. Луначарского и заключался в воспитательном характере профориентации для «строителей коммунизма» [59], [86], [97]. В рамках данного подхода осуществлялась организация взаимодействия между школами и предприятиями в форме ознакомительных экскурсий и бесед со специалистами, а также в трудовом обучении. Основоположниками второго подхода стали В.М. Бехтерев, А.К. Гастев, которые рассматривали обучающихся как «работников в процессе труда». При этом акцент делался на формирование профессионально-трудовых навыков, четкой организации труда, в том числе за счет введения обучения в рабочих мастерских. Представители данного направления в качестве инструмента профориентации применяли профессиональный отбор и профессиональный подбор.

Опираясь на рассмотренные выше факты, можно утверждать, что данный период в России характеризуется двумя основными направлениями, которые реализуют принципиально разные подходы к профориентации представителей разных сфер деятельности: образования и труда; впервые в это время возникает

противоречие в осознании целеполагания и содержания профориентационной работы.

В это же время за рубежом происходит активное обогащение теоретической базы профориентологии за счет разработки большого количества принципиально новых концепций, которые представлены в работах Э. Гинзберга, Д. Сьюпера, С. Фукуямы [41], [63], [90], [120], [121], [138], [149]. В них профориентация рассматривается как система мер, направленных на оказание помощи личности в ее профессиональном самоопределении, в сложивших социально-экономических условиях.

Например, сформулированная Д. Сьюпером концепция профессионального становления, стала своего рода первым руководством по профориентации. В соответствии с этой теорией при организации профориентационной работы нужно делать выбор в:

- организационной деятельности: профориентация может быть реализована в рамках общего и профессионального образования либо организованных для этого служб занятости;
- необходимости в создании институтов, осуществляющих профориентацию, и их правовом положении;
- квалификации кадров: профориентационную деятельность могут проводить сотрудники образовательных учреждений или специалисты с профильным образованием.

Более глубокий подход к проблеме профессионального самоопределения рассмотрен в диагностическом методе «человек – профессия» С. Фукуямы, согласно которому процесс выбора профессии напрямую связан с определением жизненного пути, поэтому он требует глубокого самоанализа от обучающихся, а от педагогов – наличия отлаженной системы поддержки данного процесса.

Исходя из вышесказанного, можно подчеркнуть, что на Западе сложились две основные тенденции в развитии идей профориентационной работы: первое, рассматривающее ее как способ приспособления обучающегося к требованиям,

диктующим обществом и второе, характеризующее профориентацию как комплекс мер, направленных на воспитание развивающейся личности.

Анализируя данный период в развитии идей профориентационной работы и профессионального самоопределения, приходим к заключению, что концепции, разработанные на Западе, не оказывали серьезного влияния на отечественную школу педагогики и психологии. По нашему мнению, это связано с отсутствием в нашей стране социально-экономических условий, способствующих обращению существующей системы профориентации к личности обучающегося.

В 60-е годы XX века начинается следующий большой этап в развитии профориентологии (включает в себя 60 – 80 годы XX века) и характерной для него концепцией становится объединение общего образования с обучением на предприятии.

Данный период связывают с возрождением профориентационной деятельности. Это подтверждается созданием группы профориентации в НИИ теории и истории педагогики АПН СССР под руководством А.Н. Волковского, организацией лаборатории профориентации в НИИ психологии в Киеве (руководитель Б.А. Федоришин), открытием под руководством А.М. Голомшток Научно-исследовательского института трудового обучения и профориентации при Академии педагогических наук СССР. Эти организации занимались расширением теоретической базы профориентации, уточнили понятия составляющих профориентации: профинформацию, профконсультацию, профотбор и профподбор. Однако уровень профориентационных разработок оставался на достаточно низком уровне.

На наш взгляд, несмотря на заметные успехи в области профориентологии, данный период можно охарактеризовать как переходный, поскольку ему были присущи черты как традиционного, так и индустриального общества. В это время продолжало сохраняться противостояние между подходами к профессиональному самоопределению у представителей сферы образования и сферы труда, отделявшее обучающихся от экономической жизни страны. Совокупность данных факторов приводила к смещению на второй план личности обучающегося.

Противопоставлением идеям профориентологии в нашей стране, становится рассматриваемый период в западных странах: в это время начинается активная разработка идей личностно-ориентированного направления профориентации, представленного трудами Э. Гинзберга, А. Леона и Дж. Голланда: Э. Гинзберг рассматривал непрерывность процесса профессионального самоопределения, А. Леона утверждал необходимость пропедевтики профессионального самоопределения, Дж. Голланда, считал, что у любого человека профессия должна раскрывать индивидуально-личностные особенности.

Начиная с 70-х годов XX века, в области профориентологии появляется новая особенность, состоящая в описании основной задачи профориентации, как процесса установления связи между особенностями личности, ее характера и необходимостью в специалистах различных профессий. Данное уточнение, по нашему мнению, является серьезным шагом в понимании явлений профориентации и профессионального самоопределения: теперь на них оказывают влияние не только потребности общества в кадрах определенной профессии, но и личностные интересы и потребности.

Основываясь на этой задаче, А.Д. Сазонов определил некоторые принципы профориентационной работы: связи профориентации с жизнью, взаимодействия школы, семьи, предприятия, систематичности профориентации и т.д. [105], [123], [165]. По нашему мнению, именно в данных работах появляются первые попытки осознанного рассмотрения профессионального самоопределения личности как процесса, формируемого под влиянием совокупности факторов.

Нельзя не отметить, что в этот период времени профессиональная ориентация начинает рассматриваться как организационно-управленческая и организационно-педагогическая система. Такой подход отражен в исследованиях И.Н. Назимова, А.Д. Сазонова, В.Ф. Сахарова, А.А. Вайсбурга, Н.Н. Чистякова, работе С.Н. Чистяковой «Педагогические основы управления профессиональной ориентацией школьников» [160], совместном труде С.Н. Чистяковой и Н.Н. Захарова «Профессиональная ориентация школьников: организация и управление» [161].

На наш взгляд, давая оценку данному периоду развития идей профориентационной работы, нельзя не отметить, что в это время профессиональное самоопределение не рассматривалось как единый, целостный процесс, формируемый в течение всей жизни, считалось, что он завершается при окончании обучающимися школы, что являлось существенным недостатком.

Настоящего расцвета профессиональная ориентация достигла в 80-е годы XX века: создавались центры профориентации молодежи, велась подготовка профконсультантов, была организована реальная государственная служба по профориентационной работе, как площадка для будущего развития такого рода центров.

В это время профессиональное самоопределение стало рассматриваться с точки зрения разных подходов: философско-психологический подход был отражен в трудах А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, Л.М. Лопатина, психолого-педагогический – в работах Е.А. Климова, И.Д. Багаевой, Е.С. Кузьмина, Т.Н. Прохоровой [81]. Самоопределением личности в возрастном аспекте занимались Л.И. Божович, Н.М. Борытко, М.Р. Гинзбург, а Л.С. Выготский изучал проблему на интегративном уровне в рамках психолого-культурологического подхода.

По нашему мнению, основными работами данного периода становятся труды Е.А. Климова [67], в которых он впервые рассмотрел профессиональное самоопределение личности, опираясь на системный подход. Им была проведена периодизация данного процесса, установлены факторы, влияющие на профессиональный выбор человека.

Рассмотренный период характеризуется расцветом научных исследований и разработок в области профориентационной деятельности, однако он все же был ограничен существующей идеологией. В связи с этим, результаты данных исследований не могли быть перенесены в следующую эпоху, так как она характеризовалась появлением большого числа новых явлений, не характерных для советского времени: безработицы, миграции за рубеж и т.д.

Анализируя данные психолого-педагогической литературы, можно утверждать, что в течение 60-80-х гг. в отечественной профессиональной ориентации возникают элементы нового подхода, определяющего профессиональную ориентацию в качестве психолого-педагогической поддержки личности в выборе профессии, реализуемую в форме профессиональной консультации.

На смену этому периоду пришла эпоха демократических преобразований (90-е годы XX века), которая характеризовалась сокращением финансирования образовательных учреждений, что оттолкнуло нашу страну на десятилетия назад в вопросах профориентационной деятельности. Наступил период «временного затишья», который был обусловлен рядом причин: практически полным отсутствием законодательной базы для осуществления профориентации обучающихся; прерывистым характером ее проведения; неподготовленностью специалистов и родителей к её реализации; слабыми связями между системой общего и системами профессионального и высшего образования; неполноценным функционированием субъектов, ответственных за трудоустройство обучающихся [165].

Несмотря на все это, профориентационная работа начинает приобретать новые свойства: объективность, нейтральность, разносторонность и непрерывность (О.П. Апостолов) [5].

Анализируя психолого-педагогическую литературу этого времени, нельзя не отметить, что все чаще делается акцент на личностно-ориентированное направление в профессиональной ориентации, оно понемногу становится преобладающим в отечественной педагогике. За счет применения такого подхода учебный процесс в образовательных учреждениях становится все более индивидуализированным, разработки в области профориентологии сосредотачиваются вокруг явления профессионального самоопределения личности, что находит отражение в работах Е.А. Климова, С.Н. Чистяковой, Н.С. Пряжникова, Н.Ф. Родичева, Э.Ф. Зеера и др. Авторы в своих исследованиях приходят к выводу, что целью профессиональной ориентации является помощь в

создании психологических механизмов профессионального самоопределения личности.

Наиболее важной работой этого периода является разработанная в 1993 г. коллективом сотрудников РАО во главе с В.А. Поляковым и С.Н. Чистяковой «Концепция профессионального самоопределения молодежи» [101], которая стала базой для новых разработок в области профориентологии в последующие годы.

По нашему мнению, личностно-ориентированный подход к профориентации является ключевым для рассматриваемого периода времени, основным его достоинством является тот факт, что он в очередной раз преобразовал основную задачу профориентации: состоялся полный переход от выполнения ею чисто экономических задач общества (кадровая политика государства), через переходный период, учитывающий одновременно интересы общества и личности, к удовлетворению потребностей развития человека.

Таким образом, в становлении профориентационной работы в России можно выделить следующие этапы (С.Н. Чистякова), представленные на рисунке 1.

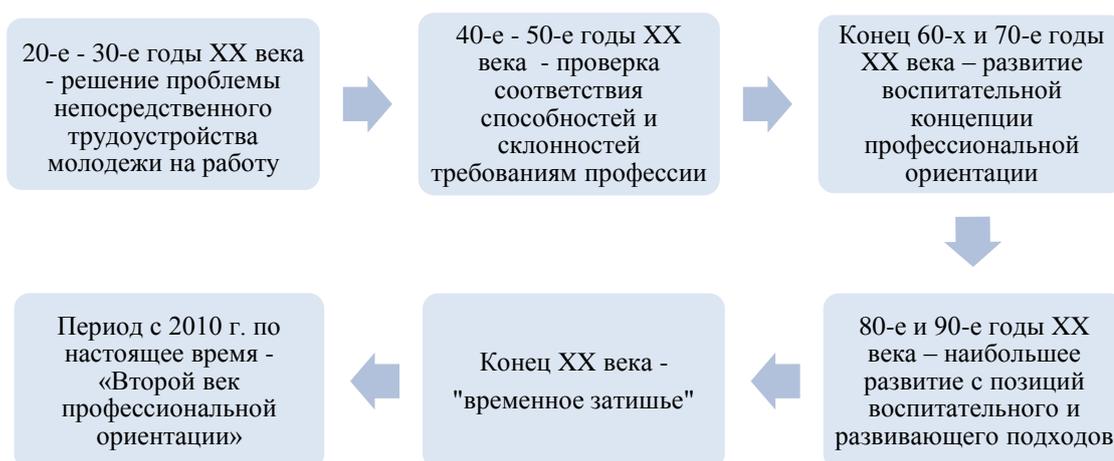


Рисунок 1- Этапы становления профессиональной ориентации в XX – начале XXI века [165]

Период с 2010 г. по настоящее время, по мнению С.Н. Чистяковой, получил название «Второго века профессиональной ориентации». Это связано с тем, что наши дни характеризуются возвращением к проблеме организации профориентации в образовательных учреждениях.

Анализируя данный период, мы, также как В.И. Блинов, И.С. Сергеев [128], Н.Ф. Родичев [117], считаем, что он характеризуется тенденцией уменьшения оппозиции личностно-ориентированного и экономически-ориентированного направлений, и возникновения принципиально нового интегративного подхода, который реализуется с учетом интересов, потребностей и задач всех общественных институтов, участвующих в формировании профессионального самоопределения.

Нельзя не отметить, что в современных исследованиях, рассматривая профессиональное самоопределение, авторы уделяют основное внимание таким его свойствам как системность, ориентация на развитие субъектной активности обучающихся и личностный характер. Также наблюдается тенденция к разведению понятий «профессиональное самоопределение» и «профессиональная ориентация», так как ключевым признаком последней является применение групповых и массовых форм при организации работы с обучающимися, что не соответствует признакам личностной ориентированности.

Сегодня все чаще профориентация становится средством решения проблем профессионального самоопределения обучающихся, что отражается в ряде работ, написанных в начале XXI века. Например, организации сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях взаимодействия общеобразовательной школы и профессиональной образовательной организации посвящено диссертационное исследование Н.В. Тарасовой (2005 г.), а в работе В.Н. Кузнецовой эта же проблема рассмотрена на примере общеобразовательной школы и вуза. Различные аспекты управления процессом формирования профессионального самоопределения старшеклассников занимались С.В. Кибакин, Т.В. Щербакова. Появляются работы, касающиеся вопросов формирования профессионального самоопределения обучающихся в городах,

областях, республиках (А.Е. Скворцов [130], О.В. Вендрова и Г.П. Щукина [20], Б.А. Куган и Н.А. Криволапова [76] и др.), а также в системе сетевого сотрудничества образовательных институтов (Г.В. Иванов и Е.А. Иванова [57], С.С. Котова и И.И. Хасанова [71] и др.) и партнерства учреждений образования с организациями соответствующей отрасли (Н.С. Бородина [18], М.В. Григорьева и Г.А. Петрова [37], Т.Е. Солодова [134], И.С. Сергеева [128]).

В большинстве работ современного этапа развития профориентационной работы акцент делается на рассмотрении перспектив развития этого направления. Так С.Н. Чистякова, Н.Ф. Родичев, В.И. Сахарова отмечают следующие пути:

- разработка способов организации педагогической поддержки профессионального самоопределения обучающихся, реализуемых при взаимодействии преподавателей и обучающихся (с применением разного типа отношений между ними) на этапе внедрения различных форм такого взаимодействия в учреждениях образования;

- участие в обобщении опыта корпоративной и отраслевой профессиональной ориентации и внесение рекомендаций в данном вопросе;

- содействие в передаче инновационного профориентационного опыта образовательным организациям;

- совершенствование нормативных и правовых документов в области профориентации [166].

Они же условно обозначают следующие проблемы и риски в области реализации профориентационной деятельности сегодня: риск «поспешности»; риск «забалтывания» сложных проблем; риск неразберихи, суеты без фактического содействия организации системы профориентационной работы; риск некомпетентности сотрудников, осуществляющих профориентационную работу; риск направленности на решение существующих проблем, не принимая при этом во внимание тенденции к преобразованиям рынка труда и индивидуальных качеств личности; риск полного переноса профконсультации из государственного сектора в частный; риск сведения профессиональной ориентации только к профдиагностике или профинформированию; риск

разобщенности в деятельности государственных и частных организаций по реализации своих обязанностей в области профессиональной ориентации; риск организации работы, при которой принимаются сиюминутные решения относительно возникающих проблем в профориентации без анализа возможностей изменения рынка труда; риск контроля за деятельностью профконсультантов неосведомленных в области профориентации людей [165].

Рассматривая текущую ситуацию, сложившуюся в России в области профессионального самоопределения и профессиональной ориентации, нельзя не оценить опыт зарубежных стран, уделяя особое внимание концептуальным подходам к этой проблеме.

Анализ зарубежных источников позволяет утверждать, что в Европе профориентационная деятельность среди старшеклассников рассматривается с точки зрения системного [177] (профессиональная ориентация и устройство на будущую работу обучающихся рассматриваются как части общего целого, включающего профессиональное информирование; профессиональное консультирование; профессиональный отбор и первоначальное устройство на работу, а также адаптацию к трудовому коллективу) и личностно-ориентированного подходов [39].

Особый акцент следует сделать на организации профориентационной работы в Германии [69], [22], где в последние 5 лет успешно функционирует система дуального образования, позволяющая объединить в учебном процессе теоретическую и практическую подготовку. Параллельно с занятиями в школе обучающиеся знакомятся с выбранной профессией непосредственно на производстве, то есть обучаются одновременно в двух местах: 1–2 дня в неделю в училище, остальное время — на предприятии. В школах и колледжах старшеклассники получают теоретические знания, изучая как общеобразовательные предметы, так и специальные по выбранной профессии. А на предприятиях, фирмах и в конторах специалисты с опытом работы помогают им приобрести необходимые практические навыки. Программа обычно

рассчитана на три года и завершается экзаменом, который принимает комиссия из представителей школы или колледжа и предприятий.

По нашему мнению, основными достоинствами такой организации обучения являются личностно-ориентированность и практико-ориентированность, которые в совокупности способствуют формированию профессионального самоопределения у каждого обучающегося.

В отличие от западных моделей в Азии профориентационная деятельность реализуется в рамках интегративного подхода: она сконцентрирована в средней школе и основательно интегрирована в процесс школьного образования, начиная уже с младшей школы (Япония), а также осуществляется в условиях сетевого взаимодействия «школа – вуз (колледж) – место трудоустройства», которое выступает частью государственной политики Сингапура [2], [142].

Таким образом, анализируя подходы к профориентации за рубежом необходимо отметить, что в развитых странах ключевым фактором при организации профориентации выступают интересы личности, а в развивающихся странах основная роль отводится требованиям экономики и потребностям рынка труда.

Анализ состояния проблемы профессионального самоопределения в России и за рубежом в период XIX – XX век показывает, что, выделившись из системы профориентационной деятельности, в самостоятельную категорию, профессиональное самоопределение в своем развитии рассматривалось последовательно с точки зрения идей экономически-ориентированного, личностно-ориентированного, а в последние десятилетия интегративного подходов.

Таким образом, основываясь на рассмотренных исследованиях, считаем, что существующие подходы к профориентационной работе не учитывают в должной мере индивидуальные качества личности, характеризуются превалированием групповых форм организации, сведением мероприятий к профдиагностике и профконсультированию, отсутствием гибкости к изменениям, происходящим на рынке труда, что приводит к отсутствию у обучающихся

четкого представления о будущей профессии. Поэтому мы предполагаем, что целесообразным является поиск новых, более эффективных способов формирования профессионального самоопределения обучающихся, в том числе через организацию сотрудничества между образовательными и отраслевыми учреждениями.

1.2. Сущность, содержание и функции профессионального самоопределения обучающихся

Отличительной характеристикой XX века стала модернизация, пронизывающая все сферы жизни общества: при этом уровень экономического развития региона все чаще влиял на кадровую политику государства, в частности определял перечень востребованных профессий, количество рабочих мест, требования к специалистам различных областей, оттесняя на задний план интересы личности, ее характер и способности. Ответом на такое состояние в обществе стало появление теорий профессионального самоопределения и профессиональной направленности, в основе которых лежал личностно-ориентированный подход.

Впервые термин профессиональное самоопределение появляется в работах отечественных психологов С.Л. Рубинштейна и А.Н. Леонтьева и рассматривается в рамках самоопределения личности в целом. При этом самоопределение рассматривают с точки зрения нескольких подходов: философско-психологического, разрабатываемого С.Л. Рубинштейном, А.Н. Леонтьевым, В.Ф. Сафиним и др., в котором самоопределение представляется как свободный выбор личностью своей судьбы, осуществленная самодетерминация, выступающая механизмом социальной детерминации, действующая через активное преломление самим субъектом [118]; психолого-культурологического, изученный в работах Л.С. Выготского, и состоящего в формировании самоопределения через усвоение различных форм и видов социальной деятельности [24] и социологический подхода (И.С. Кон, К.А. Абульханова-

Славская, А.В. Петровский и др.) в рамках которого самоопределение состоит в осознании личностью своей позиции через систему отношений [1].

Особый акцент на профессиональном самоопределении делает в своих трудах А.Н. Леонтьев, говоря о нем как о сложном динамическом процессе формирования личностью комплекса индивидуальных отношений к профессиональному сообществу, реализации собственных нравственных и физических возможностей, формирования личностью адекватных своему времени профессиональных планов [83].

Анализируя современную литературу, мы приходим к выводу, что на сегодняшний день не существует единого мнения относительно сущности профессионального самоопределения, оно рассматривается с точки зрения разных подходов, что обусловлено многоаспектностью процесса и отсутствием у него четких границ.

Так, как психологическую проблему, рассматривают профессиональное самоопределение Д.М. Кухарчук, Л.Б. Ценципер [81] (как акт выбора профессии), В.Ф. Сафин [126] (который связывает начало профессиональной деятельности с концом профессионального самоопределения), Е.А. Климов, Н.С. Пряжников и Е.Ю. Пряжникова, А.А. Бодалев и Л.С. Выготский.

Наиболее глубоко сущность профессионального самоопределения изучено в работах В.В. Чебышевой [158], Е.А. Климова [65], Н.С. Пряжникова и Е.Ю. Пряжниковой [109 – 111], Э.Ф. Зеера [53]. Под профессиональным самоопределением они понимают сложный, продолжительный процесс, напрямую связанный с развитием личности и как деятельность человека, наполненная различным содержанием в зависимости от периода его развития как субъекта труда.

Е.А. Климов представляет профессиональное самоопределение «...как важное проявление психического развития, как активный поиск возможностей развития, формирования себя как полноценного участника сообщества «делателей» чего-то полезного, сообщества профессионалов» [66, с. 100]. По его

мнению, «это выбор не единожды реализуемый, а постоянно возникающий, и в большей степени он важен в отрочестве и ранней юности» [66, с. 100].

Н.С. Пряжников в своих исследованиях отмечает взаимосвязь профессионального самоопределения с самореализацией человека в других важных сферах жизни: «Сущностью профессионального самоопределения является самостоятельное и осознанное нахождение смыслов выполняемой работы и всей жизнедеятельности (а также – нахождение смысла в самом процессе самоопределения) в конкретной культурно-исторической (социально-экономической) ситуации» [110, с. 4].

А.А. Бодалев и Л.С. Выготский рассматривают влияние на формирование и развитие личностных особенностей человека, его интересов, склонностей вовлечение его в конкретные виды трудовой деятельности. Эта же группа отечественных психологов изучала профессиональное самоопределение через призму возрастных особенностей личности.

Похожие точки зрения можно найти в трудах зарубежных исследователей (Л.И. Божович [14], [15], М.Р. Гинзбурга [32], [33], Д. Сьюпера [138]). Профессиональное самоопределение изучается ими как составляющая формирования внутренней позиции «взрослого» у старшеклассников. Л.И. Божович отмечает, что «выбор профессиональной деятельности представляет собой аффективный центр в жизни старшеклассников, так как новая социальная ситуация развития способствует трансформации всей мотивационной сферы» [14, с. 90]. Д. Сьюпер считает, что «выбор специальности как процесс, состоит из последовательности событий, включает в себя несколько возможных моделей, характеризуется продолжительностью и вовлеченностью в профессиональную биографию человека» [138, с. 35].

С точки зрения историко-психологического подхода рассматривают развитие термина профессиональное самоопределение П.Р. Атутов и Н.Н. Чистяков.

Начиная с 60-70 годов XX века в нашей стране профессиональное самоопределение начинают рассматривать исключительно как педагогическую

проблему. Так, например, Т.М. Гордиец в своих исследованиях отмечает три подхода.

Первый состоит в обнаружении потенциальных возможностей всех элементов педагогической системы для формирования профессионального самоопределения обучающихся. Он отражен в исследованиях В.Ф. Сахарова, В.В. Серикова, А.С. Нисимчук и др.

Второй подход рассматривает формирование и развитие профессионального самоопределения в познавательной деятельности, что представлено в трудах Т.В. Кудрявцева, Е.М. Павлютенкова, А.В. Сухарева, Э.А. Фарапоновой.

Третий подход предполагает изучение в качестве субъекта профессионального самоопределения развитие личности обучающегося. Это отражено в работах Б.Г. Ананьева, Л.И. Анциферовой, А.Г. Асмолова и др.

Н.И. Бабкин, С.Я. Батышев, Э.Г. Костяшкин, М.Н. Скаткин изучают теоретические аспекты профессионального самоопределения в непрерывной связи общего и политехнического образования, трудового воспитания и профессионально-трудовой подготовки.

В связи со сложившейся в настоящее время ситуацией объединения экономически-ориентированного и личностно-ориентированного подходов к организации профориентационной деятельности в интегративный подход, а также в рамках междисциплинарного подхода к изучению личности профессиональное самоопределение стало рассматриваться как психолого-педагогическая проблема в работах И.В. Арендачук [6], совместных работах С.Н. Чистяковой, Н.Ф. Родичева, Е.О. Черкашина [162], И.И. Кобзаревой [68], В.Н. Кормаковой [34]. Результатом таких исследований стало рассмотрение профессионального самоопределения как междисциплинарного феномена.

Так С.Н. Чистякова показывает, что профессиональное самоопределение носит многомерный и многоступенчатый характер, и рассматривает его как процесс поэтапного принятия решений, с помощью которых личность создает баланс между своими интересами и склонностями и необходимостью в

разделении труда (социально-психологический подход); как процесс формирования собственного жизненного уклада, большей частью которого являются профессиональная деятельность (дифференциально-психологический подход).

Мы в своем исследовании, основываясь на существующих на данный момент подходах, будем рассматривать профессиональное самоопределение как интегративное понятие, основанное на личностном отношении обучающегося к будущей профессии, успешная реализация которого возможна только при высоком уровне знаний и мотивации и формируемое на всех этапах жизни человека.

При психолого-педагогическом рассмотрении профессионального самоопределения ряд ученых (Л.И. Божович, А.Н. Леонтьев, А.Г. Асмолов, В.А. Ядов) уделяют особое внимание профессиональной направленности обучающихся, которая характеризуется авторами с разных сторон: с позиций структурно-личностного подхода как совокупность мотивов (Л.И. Божович и А.Н. Леонтьев); как духовно-нравственную ценность и идеал (А.Г. Ковалев, В.А. Бодров, Е.А. Климов); через системы отношений (С.Л. Рубинштейн и В.С. Мерлин).

Как любое сложное понятие профессиональная направленность представлена совокупностью структурных элементов, но единой тенденции к рассмотрению этого вопроса в современной психолого-педагогической литературе в настоящее время не существует.

Интересы, склонности, мотивы и ценностные ориентации как составные части профессиональной направленности представлены в трудах Е.М. Ивановой и В.М. Парамзина. К.К. Платонов рассматривает интерес «как составляющую, опирающуюся на знания и положительные эмоции от выбранной профессии» [66, с. 153].

Э.Ф. Зеер не только выделяет в структуре профессиональной направленности основные компоненты, но и представляет их в иерархическом

порядке: мотивы, ценностные ориентации, профессиональная позиция, социально-профессиональный статус.

В работах Е.А. Климова, О.В. Гринько, Л.И. Кунц структура профессиональной направленности охарактеризована более подробно: Е.А. Климов [66] отвел ей главную роль в реализации профессиональной деятельности; О.В. Гринько [173] рассматривал ее в качестве инструмента профессионального самосознания личности.

На наш взгляд Л.И. Кунц наиболее полно охарактеризовала структуру элементов профессиональной направленности. По ее мнению, профессиональная направленность это «интегральное явление, центром которого является системообразующий фактор внутрисистемно связанный со следующими компонентами: мотивационными, целевыми, эмоциональными и интеллектуальными» [80, с. 101]. При этом единую группу, «регулирующую деятельность человека как «потенциального и актуального субъекта труда» (согласно теории Б.Ф. Ломова)» [84, с. 114] составляют мотивационный и целевой компоненты профессиональной направленности, остальные компоненты представлены собственными блоками.

Как и наши соотечественники, западные ученые, начиная с 20-х годов XX века, занимались обширным всесторонним анализом феномена профессиональной направленности.

Аналогично отечественным ученым, А. Рое, И. Херма и Дж. Голланд рассматривали профессиональную направленность с точки зрения личностного подхода. При этом А. Рое выделял в структуре профессиональной направленности интересы, ценности, установки, связанные с профессиональной деятельностью. Дж. Голланд характеризовал различные типы людей в зависимости от склонности к профессиям: реалистический, интеллектуальный, социальный, конвенциональный, предприимчивый и артистический. Опираясь на эти типы личности, обучающиеся могут определиться с выбором профессии. Ф. Генцберг, опираясь на основные положения теории А. Маслоу, выделял две основные группы факторов в структуре профессиональной направленности: факторы

«сохранения», включающие в себя чувство уверенности в себе, стремления преодолеть страх и неудачи; и факторы-«мотиваторы», предполагающие осуществление личностью самореализации [8, с. 7]. Увеличение доли факторов первой группы в структуре профессиональной направленности вызывает дефицит интереса к профессии и пассивному поведению личности в вопросах профессионального становления. А преобладание факторов второй группы способствует заинтересованности в специальности, проявлению творческой активности в реализации собственных профессиональных возможностей.

Д. Сьюпер и В. Гинзбург характеризовали профессиональную направленность как процесс, проходящий в своем развитии ряд стадий (подход созвучен мнению отечественных исследователей). Так Д. Сьюпер в своих трудах рассматривает сензитивные периоды формирования профессиональной направленности. А В. Гинзбург отмечает, что профессиональная направленность представляет собой сложный многофакторный процесс, сопровождающий личность уже с самого раннего возраста и на протяжении всего жизненного пути [8].

В своем исследовании, мы, разделяя точку зрения Л.И. Кунц, будем рассматривать профессиональную направленность, как интегральное явление, включающее интересы личности, ее мотивы, предпочтения, способности, ценности.

Как уже было отмечено выше, профессиональная направленность и профессиональное самоопределение сопровождают человека на протяжении всей его трудовой деятельности, начиная с юношеского возраста, поэтому целесообразно изучить вопрос об их соотношении для личности самого старшеклассника.

В современной психолого-педагогической литературе не существует общего подхода по данной проблеме, можно выделить два основных направления.

Сторонники первого направления придерживаются точки зрения о том, что в основе профессионального самоопределения лежит профессиональная направленность личности. По мнению Е.И. Фадеевой, профессиональное

самоопределение обучающихся складывается из интересов обучающихся к профессии, их склонностей и способностей, состоящих в единстве друг с другом.

С.П. Крягжде отмечает, что профессиональное самоопределение формируется на протяжении всей жизни личности, а профессиональная направленность формируется в большей части на двух этапах: в старших классах и в среднеспециальных и высших учебных заведениях. Профессиональная направленность, занимая свою нишу в процессе профессионального самоопределения, способствует формированию профессиональной пригодности.

Н.С. Пряжников в своих трудах подчеркивает, что главной целью профессионального самоопределения выступает формирование у обучающихся способностей, способствующих профессиональному и личностному развитию на всех этапах их жизни, следовательно, формирование профессиональной направленности связано с осуществлением профессионального самоопределения.

Второй подход состоит в рассмотрении профессиональной направленности как итога формирования процесса профессионального самоопределения.

Т.В. Кудрявцев отмечает, что феномен профессионального самоопределения, является главным фактором на стадии обучения и центром профессионального становления, результатом его действия становится развитие профессиональной направленности в процессе обучения и освоения профессии.

Работы П.Г. Щедровицкого посвящены рассмотрению самоопределения как свойства личности строить самого себя, свою индивидуальную историю, а значит, профессиональное самоопределение состоит в способности планировать и реализовывать свою профессиональную деятельность, а это в конечном итоге формирует профессиональную направленность личности [66].

Мы в своем исследовании придерживаемся мнения о том, что для личности обучающегося первична его профессиональная направленность. Именно она дает осознание того, что человек состоялся в выбранной профессии, и способствует постепенному формированию профессионального самоопределения на протяжении всей жизни человека. Причиной этого является то, что при профессиональном становлении обучающихся, начиная уже со старшей школы,

профессиональные направленность и самоопределение, имея общее начало, развиваются совместно, взаимно дополняя друг друга [11].

Большое количество разнообразных подходов к рассмотрению процесса профессионального самоопределения способствовало созданию разнообразных представлений о его структуре.

Как психологическая проблема, структура профессионального самоопределения рассмотрена в трудах Е.М. Борисовой, О.В. Падалко, И.И. Юматовой и т.д.

В своих работах Е.М. Борисова [17] выделяет мотивационную сферу личности, профессиональные способности, индивидуально-типологические особенности, компоненты самосознания личности, социальный статус человека в качестве важнейших компонентов структуры профессионального самоопределения.

О.В. Падалко [128], описывая профессиональное самоопределение, уделяет особое внимание когнитивному, эмоциональному и волевому компонентам в его структуре. Когнитивный компонент характеризует личностные особенности человека, эмоциональный – мотивы, интересы, отношение человека к профессиональной деятельности; поведенческий – совокупность решений о профессиональном выборе.

По мнению И.И. Юматовой, в структуре профессионального самоопределения можно выделить ценностно-нравственный компонент, основанный на поиске смысла профессиональной деятельности и ее соответствия ценностям личности; планировочную составляющую, отражающую уровень сформированности индивидуального профессионального плана; информационный компонент, демонстрирующий степень осведомленности личности о выбираемой профессии и эмоциональную составляющую, характеризующую развитие положительной оценки себя как профессионала.

С точки зрения интегративного подхода рассматривает структуру профессионального самоопределения М.В. Батырева [10], и выделяет два компонента его структуры: профессиональную направленность и

профессиональное самосознание в свете интеграции индивида в социально-профессиональную структуру общества.

С этих же позиций Т.В. Кудрявцев центром структуры профессионального самоопределения представляет профессиональный выбор, который реализуется с опорой на личностные особенности и возможности человека, учитывая требования выбранной специальности и социально-экономических условий. Но при этом, профессиональное самоопределение не сводится только к конкретному выбору специальности (и даже к последовательности таких выборов) [78]. В качестве остальных компонентов можно выделить процессы поиска, выбора будущей специальности, становление профессиональных намерений, утверждение в правильности выбора, профессиональная реализация, рост личности в профессиональной деятельности и др.

Как психолого-педагогическая проблема структура профессионального самоопределения рассматривается в практике профориентационной работы. Здесь также существует несколько направлений.

С.Л. Рубинштейн [118], Е.А. Климов [66], Н.П. Анисимова и И.В. Кузнецовой [4], [79] утверждают, что в структуре профессионального самоопределения целесообразно выделение трех компонентов: «надо», «хочу» и «могу». Компонент «надо» состоит в понимании необходимости труда в жизни человека, умении ориентироваться на рынке труда и профессий и т.д. Компонент «хочу» подразумевает интересы, склонности, потребности и т.д. Компонент «могу» включает в себя знания, умения, навыки, особенности характера и поведения.

С.Н. Чистякова и И.Н. Захарова отмечают, что профессиональное самоопределение включает профессиональную направленность, профессиональное самосознание (как соотнесение человеком представлений о ценностях со своими возможностями), профессиональную саморегуляцию, профессионально важные качества [164].

Л.М. Карнозова, А.К. Маркова, Н.А. Цветкова считают, что элементами структуры профессионального самоопределения выступают действия по анализу

себя, как профессионала, а также комплекс решений и действий, способствующих получению соответствующего образования, профессиональной подготовки, места работы и т.д. [60], [88], [154].

По мнению Т.В. Кудрявцева, А.Е. Голомшток центром структуры профессионального самоопределения является профессиональный выбор, который реализуется с опорой на личностные особенности и возможности человека, учитывая требования выбранной специальности и социально-экономических условий. Но при этом, профессиональное самоопределение не сводится только к конкретному выбору специальности (и даже к последовательности таких выборов) [78]. В качестве остальных компонентов можно выделить процессы поиска, выбора будущей специальности, становление профессиональных намерений, утверждение в правильности выбора, профессиональная реализация, рост личности в профессиональной деятельности и др. [14].

С точки зрения уровневого подхода рассматривают структуру профессионального самоопределения Е.А. Климов, С.Н. Чистякова и др.

Е.А. Климов в профессиональном самоопределении человека выделяет два уровня: гностический, связанный с перестройкой сознания и самосознания, и практический, отражающий реальные изменения социально-профессионального статуса человека [65].

С.Н. Чистякова выделяет три уровня сформированности профессионального самоопределения (высокий, средний и низкий), основываясь на следующих характеристиках: владении информацией о выбираемой профессии; сформированности интересов, способностей, психических процессов; соответствии индивидуальных черт характера требованиям выбираемой профессии; уверенность в правильном выборе специальности; присутствие адекватной самооценки [159].

По нашему мнению, исходя из существующих на данный момент подходов, в структуре профессионального самоопределения можно определить пять основных групп компонентов: индивидуально-личностные качества

участника профессионального самоопределения; мотивационно-ценностная группа; деятельность участника профессионального самоопределения по оценке собственных профессиональных способностей и осуществлению выбора профессии; прогностическая деятельность участника профессионального самоопределения; социальная включенность личности.

С целью наиболее глубокого рассмотрения процесса профессионального самоопределения в психологической и педагогической науках, возникла необходимость разделить его на этапы по степени выраженности в соответствии с отобранными для этого различными критериями.

Социальную ситуацию, в которой выясняется отношение человека к профессии, выделяет в качестве главного критерия Э.Ф. Зеер. И в соответствии с этим критерием определяет следующие стадии: аморфная оптация, оптация, профессиональная подготовка, профессиональная адаптация, первичная и вторичная профессионализация и профессиональное мастерство [53].

Такого же мнения относительно критерия выбора разделения процесса профессионального самоопределения придерживается И.Г. Шамсутдинова. Она отмечает, что профессиональное самопознание, профессиональная идентификация и профессиональная самореализация являются главными периодами формирования профессионального самоопределения. При этом на каждой из стадий осуществляется решение поставленных обществом перед человеком лично значимых задач [170].

В качестве критерия выбрал социальную ситуацию и Е.А. Климов. Он аргументировал следующее разделение на этапы профессиональной жизни человека: фаза оптации; фаза адаптации; фаза интернала; мастерство; фаза авторитета; наставничество [65].

Т.В. Кудрявцев, В.И. Ковалев, О.А. Овсяник, Е.В. Прокопьева, С.Т. Джанерьян [78], придерживаясь вышеозвученного критерия, выделяют следующие стадии формирования профессионального самоопределения: формирование профессиональных намерений; профессиональную подготовку; профессионализацию; мастерство.

Другого мнения в выборе критериев придерживается А.К. Маркова [88]. Она считает, что основным критерием могут выступать только уровни профессионализма личности. В соответствии с этим можно выделить пять уровней: допрофессионализм; профессионализм; суперпрофессионализм; непрофессионализм (псевдопрофессионализм); послепрофессионализм.

По нашему мнению наиболее глубокий и полный анализ проблемы периодизации профессионального самоопределения прослеживается в работе А.К. Марковой.

Анализируя рассмотренные выше подходы к периодизации профессионального самоопределения, можно отметить, что, несмотря на вариантность выбора критериев для определения этапов становления специалиста, разные авторы выделяют приблизительно одинаковые основные стадии, а небольшие расхождения в классификациях только дополняют и конкретизируют общие моменты. При этом периодизация осуществляется не столько во времени и возрасте участников профессионального самоопределения, сколько в социально-экономической ситуации в стране и в содержании выбранной профессии, уровнях профессионализации личности.

При рассмотрении процесса профессионального самоопределения целесообразно отметить его тесную взаимосвязь с таким понятием как готовность к профессиональному самоопределению, под которым, по мнению Г.Б. Рычковой (мы разделяем ее точку зрения), следует понимать интегральную характеристику личности, содействующую осознанной и самостоятельной реализации профессионального выбора и состоящую в нравственной, психофизиологической и практической готовности к формированию и осуществлению профессионального намерения и стремления. Готовность к профессиональному самоопределению оценивается по ряду критериев.

Так Е.А. Климов [66] выделял в качестве критериев информированность обучающихся о всех сторонах выбираемой профессии; сформированность интересов и склонностей; возникновение особенных взаимоотношений с

родителями, сверстниками, педагогами; формулировка индивидуального профессионального плана.

В.А. Поляков и С.Н. Чистякова [69] отмечают такие критерии готовности обучающихся к профессиональному самоопределению, как когнитивный (информация о специальностях, собственных профессиональных качествах, возможностях профессионального самоопределения); мотивационно-потребностный (понимание необходимости построения карьеры в определенной профессии, адекватная оценка себя как субъекта профессионального самоопределения); деятельностно-практический (возможности самореализации и самосовершенствования, способность получить профконсультацию). Такой подход к выделению критериев нам кажется наиболее целесообразным, поскольку в нем охватывается больше индивидуально-личностных характеристик, что делает оценку личности по таким критериям более объективной.

При анализе данных критериев приходим к заключению, что они созвучны у разных авторов, отличие состоит лишь в более детальном рассмотрении отдельных сторон данного процесса.

Профессиональное самоопределение человека – длительный процесс, стадии которого отличаются своей специфичностью. И, безусловно, на этот процесс влияют разнообразные факторы.

Мы, разделяя мнение большинства современных ученых [95], выделяем две группы факторов: внутренние (личностные), определяемые развитием индивидуально-личностных и социально-психологических свойств, и внешние (социальные или средовые), обусловленные влиянием на обучающихся отличительных черт выбранной специальности.

По мнению Т.И. Шалавиной [6] при действии этих факторов на профессиональное самоопределение неизбежно возникает ряд нижеследующих противоречий:

- между необходимостью наличия в организациях высококвалифицированных специалистов и индивидуальными особенностями молодежи, направленной на получение материальных благ самым быстрым способом;

- между склонностью к конкретной профессии и необходимостью «выживания» в рыночных условиях, а это вынуждает молодых людей менять выбранную специальность на ту, которая обеспечит более высокие материальные блага;
- между высоким уровнем мотивации к овладению определенной профессией и недостаточными для нее личностными качествами молодого человека;
- между низким уровнем мотивации обучающихся и наличием индивидуальных способностей для успешного овладения ею, что подтверждают исследования института РАО показывающие, что у 25-30% обучающихся наблюдается снижение интереса к выбранной профессии к концу обучения;
- между высоким уровнем мотивации выбора профессии и недостаточным количеством возможностей для обучения (чаще всего материальных).

Анализируя данные противоречия, можно сформулировать риски, имеющие место при формировании профессионального самоопределения: социальные (внешние), состоящие в уровне соответствия профессионального выбора требованиям общества, и психологические (внутренние), связанные с уровнем соответствия индивидуальных способностей выбираемой профессии.

В современной психолого-педагогической литературе выделяют две группы функций профессионального самоопределения: первая группа характеризует его как процесс, отражая основные направления деятельности личности, а вторая касается вопросов управления таким процессом [27].

Таким образом, опираясь на существующие в данном вопросе подходы, мы рассматриваем профессиональное самоопределение, с одной стороны, как интегративное понятие, основанное на личностном отношении обучающегося к будущей профессии, успешная реализация которого возможна только при высоком уровне знаний и мотивации и формируемое на всех этапах жизни человека, а с другой – как процесс решения задач социально-личностной значимости (обучение опирается на личностные интересы и мотивы, учитывая социальный заказ данного времени), процесс принятия решений относительно выбора будущей профессии, решения состояться в выбранном направлении; формирование образа, стиля жизни, в котором будут преобладать интересы и

мотивы, направленные на становление личности в профессии. В процессе формирования профессионального самоопределения основными рисками выступает отсутствие у обучающихся четкой позиции относительно выбора профессии, их инфантильность, а также мнение родителей относительно профессионального выбора их детей, которое они им навязывают. Данные факторы замедляют процесс формирования профессионального самоопределения у обучающихся.

1.3. Сущность, структура, функции образовательного кластера «школа-вуз-предприятие»

Последнее десятилетие в нашей стране характеризуется реформированием различных сфер жизни общества и образование не является исключением. Реализация государственной политики в области образовательных услуг состоит в проведении мероприятий, направленных на улучшение качества и доступности образования, и формирование условий для получения образования в течение всей жизни. Одним из эффективных инструментов реализации государственной политики является интеграция образования, науки и бизнеса, что отражено в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. [113]. Следствием такого направления государства стало формирование разнообразных по структуре кластеров.

Впервые описание кластерного подхода встречается в книге профессора Гарвардского университета Майкла Портера «Конкуренция», где он используется в рамках концепции стратегии конкурентоспособности. Портер в ней рассматривает кластер как «организационную форму консолидации усилий заинтересованных сторон, направленных на достижение конкретных преимуществ, в условиях становления постиндустриальной экономики» [169, с. 50].

Появившись впервые в экономических науках, понятие кластера стало междисциплинарным: оно имеет место в естественных науках, информатике,

социологии и, конечно же, в педагогике. Рассмотрим определение кластера в каждой из наук.

В рамках социологии под кластером понимают «элементы множества со схожими характеристиками, или параметрами, собранные в одну группу» [140, с. 244].

Кластер в экономике, по мнению Т.В. Цихана, это «объединение бизнес-структур, научных и образовательных организаций для совместного развития какой-либо отрасли экономики в пределах одного региона» [155, с. 53].

В программировании термин кластер имеет несколько значений. Во-первых, это описатель абстрактного типа данных. Во-вторых, это группа блоков жесткого диска компьютера, определяемая как единое целое. В-третьих, это несколько компьютеров, объединенных в одну систему при помощи специального программного обеспечения (Г.Б. Клейнер, Р.М. Качалов) [64].

По мнению О.А. Попова, в психологии под кластером понимают «структурную часть генеральной совокупности, выделяемую при построении выборки» [102].

В педагогике, как и в программировании, нет единого мнения относительно термина кластер. Как комплекс совместных с коллегами проектов и публикаций определяет кластер А.М. Каменский, как объединение работодателя и образовательных учреждений через применение совместно разработанных программ рассматривает его С.В. Кривых [73]. Д.Ю. Трушников в своих работах в области педагогики отмечает, что кластер есть «специально созданная культурно-образовательная система, иерархически выстроенной совокупности взаимосвязанных образовательных, культурных, научных, инновационных, социальных, конструкторских, технологических, производственных учреждений и социальных и иных единиц, а также установленных тесных связей между ними» [143, с. 9].

Как мы видим, каждая из наук выделяет ряд специфических свойств, присущих кластеру, при его формировании для какой-либо конкретной цели.

При анализе педагогической литературы было выяснено, что можно выделить два подхода к интерпретации такой категории как образовательный кластер: в рамках первого основным результатом деятельности образовательного кластера выступает инновационная деятельность, в рамках второго подхода – образовательные услуги (таблица 1).

Таблица 1 – Современные подходы к определению образовательного кластера

Первый подход: главный продукт функционирования образовательного кластера – инновационная деятельность	
Автор	Содержание категории «образовательный кластер»
Н.Д. Фролова[148]	Образовательный кластер - структура, центром которой становятся географически сконцентрированные образовательные и научные организации, а также инновационные предприятия, взаимосвязанные и реализующие совместные проекты
Э.Р. Скорнякова [131]	Образовательный кластер — это гибкая сетевая структура, состоящая из комплекса взаимосвязанных объектов (образовательные учреждения, общественные и политические организации, научные школы, вузы, исследовательские организации, бизнес-структуры и т.д.), сосредоточенные вокруг центра инновационной образовательной деятельности (образовательных учреждений) с целью решения конкретных задач и достижения реального результата (продукта)
Е.А. Мануйлова [87].	Образовательный кластер есть совокупность, включающая в себя организации всех уровней образования в пределах данной географической территории, предприятия в качестве потенциальных работодателей, элементы инновационной системы, а также регулирующие органы, связанные своей деятельностью с близлежащими производствами и развитием региональной инновационной системы

Продолжение таблицы 1

Второй подход: главный продукт функционирования образовательного кластера – образовательные услуги	
Р.Х. Хасанов [150]	Образовательный кластер - это открытая образовательная система, в которой в результате сквозной вертикальной интеграции ступеней непрерывного образования и горизонтальной координации структур возникает высокий уровень организационного объединения деятельности субъектов педагогического процесса
О.Е. Гаврилова, Ф.Т. Шагеева, Л.Л. Никитина[25] М.В. Журавлёва, Н.Ю. Башкирцева [50]	Под образовательным кластером следует понимать комплекс взаимосвязанных учреждений профессионального образования, объединенных по видовому признаку и партнерскими отношениями с предприятиями
Д.Ю. Лапыгин, Г.А. Корецкий [82].	Образовательный кластер есть единство учреждений образования, связанных обменом опытом и образовательными стандартами
Т.В. Фадина [145]	Образовательный кластер - совокупность взаимосвязанных учреждений высшего профессионального образования, а также связанных с их деятельностью организаций: предприятий-работодателей, поставщиков, учреждений среднего, общего образования, организаций научно-исследовательского сектора, объединяющихся в целях создания компетентного выпускника, удовлетворяющего потребности всех заинтересованных субъектов

Анализируя данные, приведенные в таблице, считаем, что авторы первого подхода не могут раскрыть полностью содержание категории образовательного кластера, так как они не учитывают в своих работах образовательные услуги, предоставление которых во все времена являлось главным предназначением образовательных учреждений. Характеристики кластеров, о которых идет речь в первом подходе, скорее можно отнести не к образовательным, а к отраслевым

кластерам с участием вузов, в которых вуз может играть различные роли: от периферийной до ключевой. Мы считаем, что при определении образовательного кластера необходимо учитывать оба продукта его функционирования: инновационную деятельность и образовательные услуги, и поэтому под образовательным кластером понимаем объединение разного уровня образовательных учреждений и других, связанных с деятельностью их структур, действие которых направлено на реализацию генеральной цели, состоящей в формировании профессионального самоопределения в условиях непрерывной всесторонней профессиональной подготовки обучающихся [28].

Практически всем образовательным кластерам присущи следующие основные специфические черты:

- региональность – образовательные кластеры могут возникать в любом регионе страны, если созданы необходимые для этого условия;
- горизонтального взаимодействия, состоящего в объединении в один кластер нескольких учебных заведений одного уровня;
- вертикального взаимодействия, когда в один кластер объединяются учебные заведения различного уровня (школы, среднеспециальные учебные заведения, вузы);
- латеральности, имеющей место, когда в кластер объединяются организации разного уровня и профиля;
- отраслевая характеристика, состоящая в сосредоточении внутри одного кластера учебных заведений, предприятий и организаций одного профиля;
- фокусная черта, подразумевающая концентрацию учебных заведений вокруг одного центра — предприятия, НИИ и др.);
- качественная характеристика, предполагающая объединение учебных заведений, предприятий и организаций с целью создания и внедрения инноваций [93].

Проведенный анализ подходов к определению образовательных кластеров и их отличительных черт позволил нам рассмотреть возможность создания и последующей организации образовательного кластера по типу «школа – вуз –

предприятие» в рамках региона, деятельность которого будет направлена на формирование профессионального самоопределения обучающихся.

Основанием для создания такого образовательного кластера становится государственная политика федерального и регионального уровней, отраженная в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. [113] и Стратегии социально-экономического развития Центрального федерального округа на период до 2020 г. [114].

Главными трудностями создания образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» выступают:

- практически полное отсутствие системы методической, информационно-консультационной и образовательной поддержки развития кластеров;

- отсутствие взаимодействия между органами власти федерального, регионального и местного значения, а также частными организациями в области кластерной политики;

- ограниченные возможности бюджета в вопросах финансовой поддержки кластерных проектов;

- отсутствие соответствующим образом подготовленного педагогического коллектива (наряду с высокой предметной и профильной подготовкой, преподаватели должны обладать хорошими знаниями в области психологии).

Организация образовательного кластера реализуется в несколько этапов. Первый этап характеризуется созданием информационных, организационных, кадровых, технических условий для возникновения и функционирования сетевого взаимодействия субъектов, составляющих кластер. В образовательном кластере «школа – вуз – предприятие» сетевое взаимодействие определяется не простым обменом ресурсами каждого из субъектов, а целенаправленным, долгосрочным взаимодействием партнеров, основанным на интеграции информационных, методических, материально-технических и кадровых ресурсов в масштабах сети, которая способствует созданию единой образовательной и профориентационной среды, где осуществляются единые подходы к содержанию образования, организационным изменениям и применяющимся педагогическим технологиям.

Возникновение такого рода взаимодействия способствует эффективному функционированию всего образовательного кластера в целом.

Одновременно с этим на первом этапе осуществляется разработка необходимой документации, состоящей из:

- договора о сотрудничестве между участниками образовательного кластера, в котором отражаются обязанности и ответственности сторон и особое внимание уделяется вопросам финансирования внутри образовательного кластера (рисунок 2);

- концепций, программ и проектов его развития.

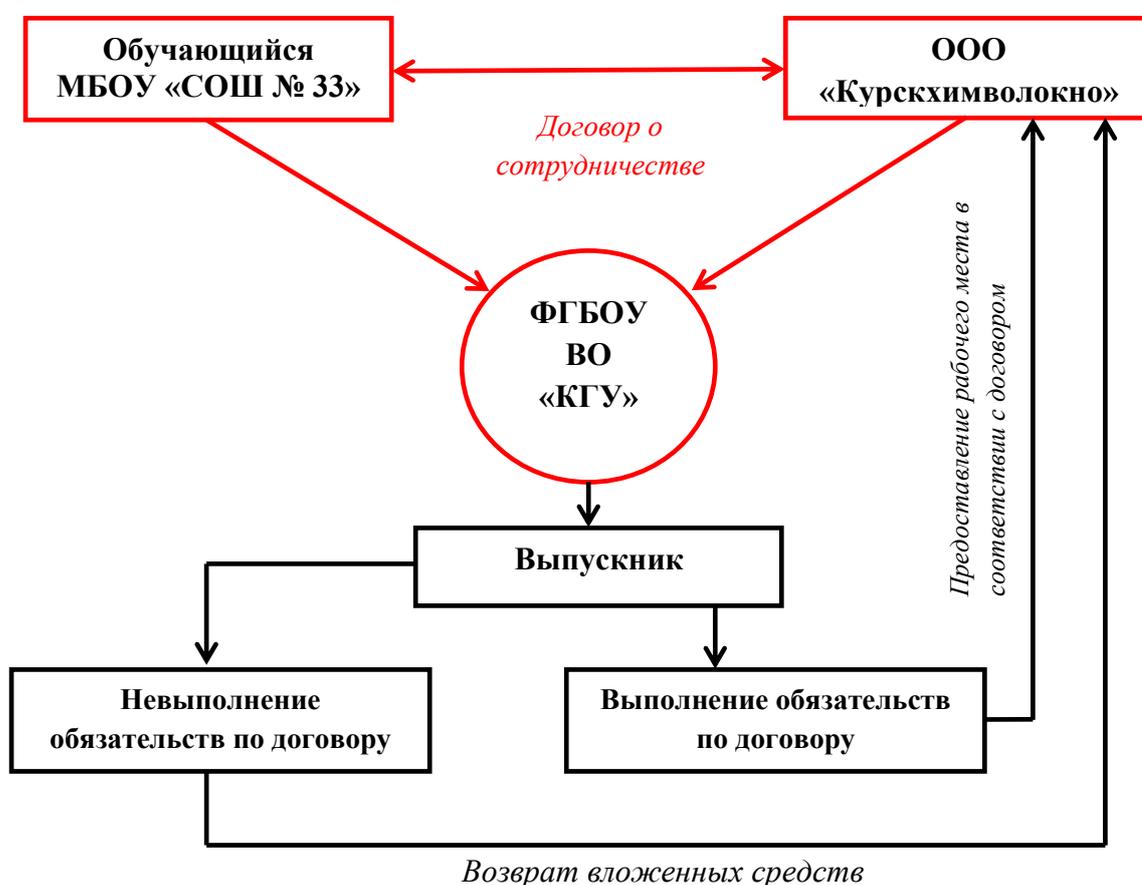


Рисунок 2 – Схема финансирования предприятием обучающегося в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие»

На втором этапе осуществляется разработка структуры образовательного кластера, при этом основной акцент делается на создании условий для эффективной деятельности каждого субъекта кластера. Образовательный кластер

представляет собой гибкую сетевую структуру, состоящую из совокупности взаимосвязанных объектов (образовательные учреждения и производственное предприятие), объединенных вокруг ядра инновационной образовательной деятельности – университета (так как он обладает большими возможностями управленческого характера), для решения определенных задач и достижения результата. На рисунке 3 представлена схема формирования образовательного кластера, где школа и вуз как образовательные организации представлены в форме овалов, а предприятие как отраслевая организация – в форме круга. На пересечении их интересов происходит формирование образовательного кластера.



Рисунок 3 – Схема формирования образовательного кластера «школа – вуз - предприятие»

Образовательный кластер представлен элементами различных сред, в роли которых выступает образовательная или отраслевая организация в целом (школа, вуз, предприятие) либо их структурные подразделения (объединения отделов), для решения актуальных задач. Количество элементов образовательного кластера может изменяться в зависимости от обстоятельств.

Совокупность элементов данного кластера может быть представлена следующим образом:

- как организационно-территориальная структура (плоскость кластера), включающая в себя как отдельные среды, так и их комплексы.

- как ресурсная структура (вертикаль кластера) может быть рассмотрена как совокупность ресурсов различного характера (кадровых, финансовых, материальных, информационных, образовательных и т.д.), используемых в решении конкретных поставленных задач.

- как функциональная структура, получаемая при пересечении плоскости и вертикали кластера и являющаяся решением поставленной задачи.

Количество плоскостей в образовательном кластере определяется в зависимости от поставленных задач. Данный образовательный кластер включает в себя три плоскости. Первая представлена площадкой школы, вторая – площадкой университета, а третья – совокупностью трех сред:

- социальной (население региона, институт семьи);
- научной (научно-исследовательский сектор университета);
- экономической (производственные предприятия и организации).

Данная кластерная модель обладает свойством универсальности, которое представляет собой проектирование разного количества способов взаимодействия между субъектами в зависимости от целей данного объединения, числа плоскостей и элементов различных сред.

Образовательный кластер «школа – вуз – предприятие» состоит из двух уровней: базового и профильного. Базовый уровень представлен учреждением общего и высшего образования, а профильный уровень состоит из учреждения высшего образования и отраслевой организации – ООО «Курскхимволокно». Данные типы организаций выступают структурообразующими элементами образовательного кластера «школа – вуз – предприятие», их взаимодействие осуществляется на принципах государственно-частного партнерства (рисунок 4).

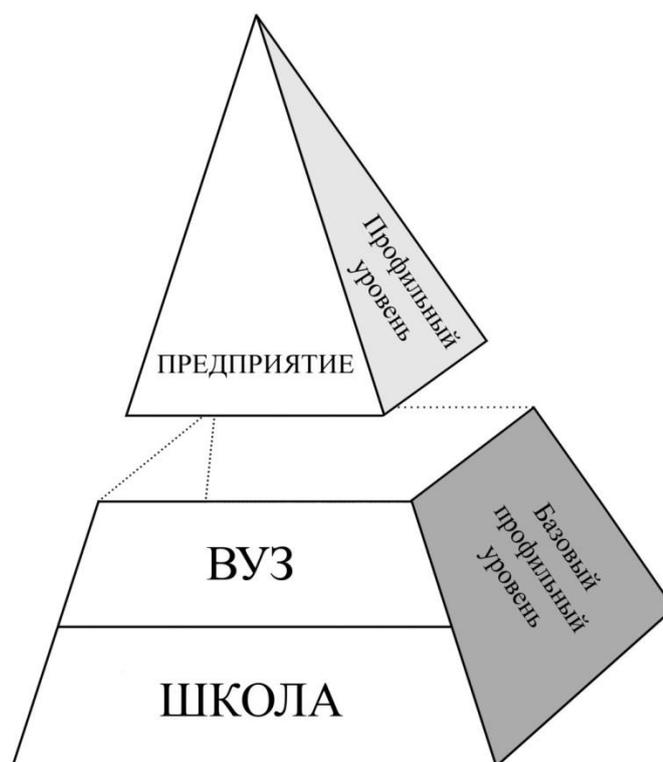


Рисунок 4 – Уровневая структура образовательного кластера «школа – вуз – предприятие»

По нашему мнению, рассматриваемая структура образовательного кластера обладает рядом преимуществ:

- школа и университет, вступая в образовательный кластер, способствуют его разрастанию за счет присоединения других организаций;
- центральным моментом образования кластера становится фактор «выгодности» тесного взаимодействия организаций, расположенных в одном городе;
- в рамках образовательного кластера между его участниками происходит интенсивный обмен информацией и распространение новых приоритетных технологий;
- диверсифицированность и инновационность – основные факторы развития кластера;
- эффективное применение внутренних ресурсов образовательного кластера.
- вовлечение кластером денежных средств в систему образования.

Третий этап касается разработки вопросов организационно-управленческого характера (рисунок 5) и распределения функций каждого из субъектов образовательного кластера таким образом, чтобы повысить эффективность деятельности кластера в целом.



Рисунок 5 – Схема управления образовательным кластером «школа – вуз – предприятие»

При организации образовательного кластера нами было отмечено, что каждый из его субъектов имеет свою функциональную значимость (таблица 2).

Таблица 2 – Общая характеристика функций субъектов образовательного кластера

№ п/ п	Функции	Субъект образовательного кластера		
		«школа»	«вуз»	«предприятие»
1	Организационно-управленческие	- предоставление площадки для формирования химико-математического класса	- установление сетевых связей с образовательными учреждениями и предприятиями	- формирование заявки вузу на подготовку специалистов

Продолжение таблицы 2

		- составление графика учебного процесса	- организация временных рабочих мест для обучающихся в период летних каникул и на время практики	
		- контроль за выполнением субъектами образовательного кластера обязанностей, предписанных оговором о сотрудничестве	- обеспечение трудоустройства выпускников по специальности «лаборант химического анализа»	
2	Образовательные	- повышение эффективности и качества образовательного процесса	- прямое участие в сертификации выпускников и присвоение им квалификации по профессии «лаборант химического анализа»	
		- эффективное применение в работе своих интеллектуальных, материальных и информационных ресурсов		
		- разработка образовательной программы по специальности «лаборант химического анализа»		
		- обеспечение получения обучающимися профессионального образования в сокращенные сроки в рамках дополнительного образования	- деятельность инженерно-технических работников в качестве преподавателей и мастеров производственного обучения	
		- мониторинг трудоустройства выпускников		
		- включение в школьный практикум элементов производственной направленности		- разработка методического обеспечения дисциплин: рабочих программ, практикумов производственного и научно-исследовательского характера
				- организация научно-исследовательской и опытно-экспериментальной работы с обучающимися
		- участие в оснащении лабораторий и кабинетов для подготовки специалиста «лаборант химического анализа»		
3	Профориентационной направленности	- проведение профориентационной работы в школах с целью обеспечения кластера контингентом		
		-организация профориентационных мероприятий в течение всего периода обучения		

Анализируя функции образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» можно утверждать, что организационно-управленческие и образовательные функции школы и вуза способствуют горизонтальному расширению поля деятельности кластера, а аналогичные функции предприятия делают его деятельность более узкой целенаправленной, заканчивая тем самым формирование профильного уровня кластера (рис 4). Функции профориентационной направленности реализуются в школе в соответствии с программой мероприятий образовательного учреждения в форме бесед, игр, пробы пера, а в вузе и на предприятии осуществляется в рамках разработанной для кластера программы.

Создание образовательного кластера в регионе предполагает возникновение системы его целей (рисунок 6).



Рисунок 6 – Система целей образовательного кластера «школа–вуз– предприятие»

Как видно из схемы, мы выделяем ряд общих целей, присущих кластеру в целом, а также ряд частных целей, реализация которых связана с деятельностью

каждого из субъектов образовательного кластера. Возникновение такой системы целей связано, прежде всего, с тем, что образовательный кластер в регионе образует единое экономическое, социальное и образовательное пространство, в основе которого лежит инновационная идеология, способствующая решению системных проблем развития профессионального образования, его связи с производством.

Для реализации существующей системы целей был сформулирован ряд задач образовательного кластера региона (рисунок 7).

Основываясь на схеме рисунка 7 отметим, что все задачи мы разделяем на общие и частные аналогично целям образовательного кластера. При этом все частные задачи, опираясь на федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, мы объединили в три блока согласно требованиям к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования: личностные, предметные и метапредметные. Личностный блок включает задачи, направленные на формирование у обучающихся готовности и способности к саморазвитию и личностному самоопределению, целеустремленности и способности строить жизненные планы; задачи, способствующие повышению мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности. Предметный блок предполагает задачи, направленные на получение обучающимися в ходе изучения учебного предмета умений, видов деятельности, специфических для основной предметной области - химии, и их применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях. Метапредметный блок задач отвечает за освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных, коммуникативных) и способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, способности самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность.

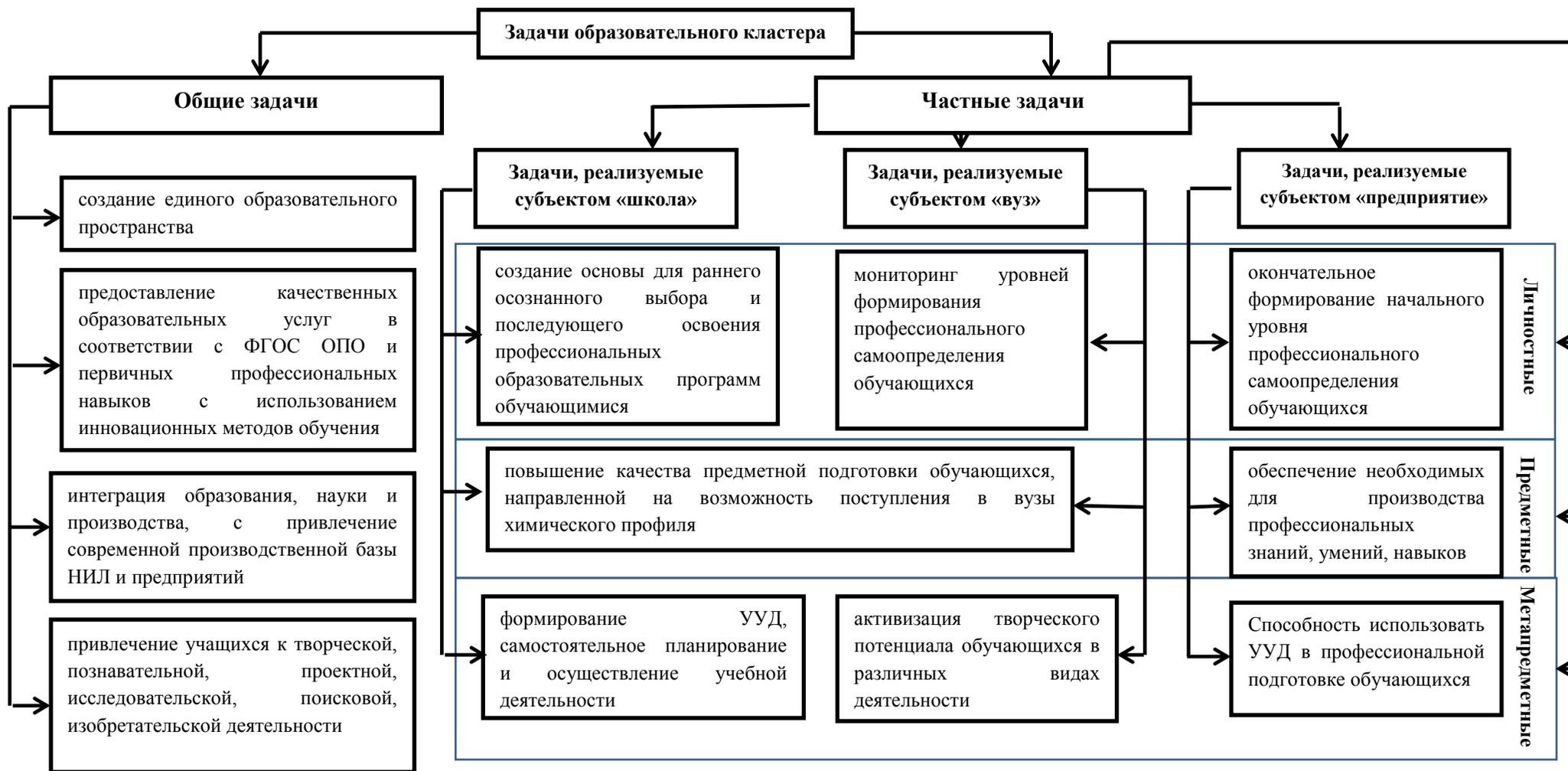


Рисунок 7 – Система задач образовательного кластера «школа – вуз – предприятие»

При разработке структуры образовательного кластера необходимо учесть принципы, на которых строится взаимодействие между образовательными учреждениями и предприятием. Все используемые принципы мы разделили на 3 группы: общие принципы, системные принципы и специфические принципы (таблица 3).

Таблица 3 – Общая характеристика принципов формирования образовательного кластера

Принципы формирования образовательного кластера		
Общие принципы	Системные принципы	Специфические принципы
<ul style="list-style-type: none"> - принцип объективности; - принцип доступности; - принцип сотрудничества; - принцип своевременности; - принцип целенаправленности; - принцип прогрессивности; - принцип адаптивности; - принцип адекватности; - принцип эффективности; - принцип комплексности; - принцип непрерывности; - принцип культуросообразности [73]. 	<ul style="list-style-type: none"> - принцип моделирования; - принцип согласованности; - принцип саморазвития; - принцип самоорганизации; - принцип коммуникативности; - принципы синергетики; - принцип оптимальности; - принцип эволюционной направленности. 	<ul style="list-style-type: none"> - принцип территориальной локализации; - принцип сочетания кооперации и конкуренции; - принцип инновационной направленности; - принцип ведущего звена; - принцип дифференциации и согласования интересов; - принцип коллективного принятия решений; - принцип селективности; - принцип информационной обеспеченности [73]; - принцип создания обучающей среды; - принцип направленности на сходные профессии; - принцип систематичности и непрерывности профессионального самоопределения; - принцип сотрудничества и сотворчества.

Среди общих принципов мы выделяем:

- принцип объективности, состоящий в обеспечении правильности понимания возникающих взаимоотношений между субъектами в образовательном кластере;
- принцип доступности, направленный на перспективы развития образовательного кластера, и обеспечивающий широкий доступ к образованию обучающихся разных социальных слоев;
- принцип сотрудничества состоит в установлении тесных сетевых взаимодействий между субъектами образовательного кластера;
- принцип своевременности отражается в соответствии времени возникновения образовательного кластера требованиям общества в квалифицированных кадрах профессии «лаборант химического анализа»;
- принцип целенаправленности состоит в создании мотивации и концентрации ресурсов всех участников образовательного кластера для следования единой цели – формированию раннего профессионального самоопределения обучающихся;
- принцип прогрессивности, направленный на эффективное использование отечественного и зарубежного опыта при организации образовательного кластера;
- принцип адаптивности, обеспечивающий гармонизацию взаимоотношений между субъектами внутри образовательного кластера, а также связей кластера с социальным окружением;
- принцип адекватности определяет соответствие сложности структуры образовательного кластера условиям его функционирования и требованиям, предъявляемым к нему;
- принцип эффективности отражает рациональное соотношение между финансовыми затратами на организацию и функционирование образовательного кластера и результатом его деятельности;

- принцип комплексности в образовательном кластере направлен на всестороннее развитие личности обучающегося и формирование у него совокупности метапредметных связей;

- принцип непрерывности реализуется в создании единого образовательного пространства внутри образовательного кластера;

- принцип культуросообразности, содействующий максимальному использованию образовательным кластером культуры того региона, в котором он функционирует.

В группу системных принципов функционирования относим:

- принцип моделирования, заключающийся в возможности изменения пути развития образовательного кластера в зависимости от требований времени;

- принцип согласованности, отражающийся в согласовании действий между всеми субъектами образовательного кластера при неизменности его структуры;

- принцип саморазвития образовательного кластера находит отражение в постоянной коррекции и развитии проектных решений субъектами при возникающей необходимости;

- принцип самоорганизации состоит в организации субъектов образовательного кластера в единое целое за счет своей внутренней политики, налаживание сетевых взаимосвязей без воздействия внешних факторов;

- принцип коммуникативности реализуется в согласованной политике всех субъектов образовательного кластера, возникающей за счет их тесного взаимодействия;

- принципы синергетики, состоящие для образовательного кластера в нижеследующем.

- 1) Открытость самого образовательного кластера, состоящая в обмене информацией, знаниями, ресурсами между его субъектами, а также с другими организациями, находящимися в тесном сотрудничестве с элементами кластера. При этом субъект одного образовательного кластера может

выступать организацией, находящейся в сотрудничестве с «ядром» другого кластера и в результате возможен обмен информацией между образовательными кластерами. Именно так происходит развитие и усложнение самого образовательного кластера.

2) Нелинейность образовательного кластера выражается в том, что объединение структур различного характера в кластер не сводится к простому их сложению. Как отмечают С.В. Кривых и А.А. Макареня [74, с. 25] в своих работах «целое уже не равно сумме частей, оно не больше и не меньше суммы частей, оно качественно иное...». Эффект от создания и функционирования образовательного кластера представляет собой кумулятивный положительный эффект, значительно превышающий совокупные результаты деятельности каждой отдельной составляющей его организации. Это связано, прежде всего, с тем, что субъекты образовательного кластера действуют в наилучших интересах ради достижения общей цели.

3) Иерархичность, существующая внутри образовательного кластера. Объединяясь в кластер, образовательные организации и структуры, связанные с их деятельностью, оказываются в иерархическом соподчинении друг другу. Однако основная особенность состоит в том, что «ядром» кластера может становиться каждая из организаций в зависимости от этапа развития кластера и деятельности, реализуемой в нем. Так вузы играют ключевую роль в теоретической профессиональной подготовке обучающихся, и в это время являются «центром» кластера. Когда же обучающиеся приобретают практические навыки на предприятии, последнее становится его «центром».

4) Гомеостатичность образовательного кластера, выражающаяся в поддержании его функционирования за счет следования общей цели, которая состоит в повышении качества образовательных услуг и подготовке высококвалифицированных специалистов качественно нового уровня.

5) наблюдаемость проявляется в том, что целостность образовательного кластера возникает, как результат коммуникации наблюдателей, находящихся

на различных уровнях. В качестве наблюдателей выступают представители всех субъектов образовательного кластера [28].

- принцип оптимальности состоит в рациональном и разумном сочетании уровней профессионализма специалистов образовательного кластера, его материально-технической базы и управления участниками кластера.

Третью группу принципов составляют специфические принципы. Сюда мы относим принцип территориальной локализации; принцип сочетания кооперации и конкуренции; принцип инновационной направленности; принцип ведущего звена; принцип дифференциации и согласования интересов; принцип коллективного принятия решений; принцип селективности; принцип информационной обеспеченности [73]. Они широко распространены и сохраняют свой смысл применимо к любой системе, поэтому подробно останавливаться на них мы не будем. Лишь отметим, что все специфические принципы заложены в синергетической системе.

Особый интерес вызывают разработанные нами принципы функционирования образовательного кластера. Сюда относятся как специфические, так и системные принципы (отмечены особым шрифтом в таблице). Подробнее на них остановимся при описании практико-ориентированной модели формирования профессионального самоопределения в условиях образовательного кластера (параграф 2.2).

Эффективное функционирование образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» зависит от ряда условий, главным из которых является сетевое взаимодействие между субъектами образовательного кластера как контакт, в котором путем различных комбинаций индивидуальных субъектных ресурсов возникает новое системное качество, которого в принципе не существовало до момента этого взаимодействия.

Сетевое взаимодействие в данном кластере обладает рядом специфических свойств. Во-первых, объем и масштаб сетевого взаимодействия, количество субъектов непланируемые параметры, они

формируются стихийно в зависимости от выполняемых задач. Сетевое взаимодействие носит открытый характер, его участники могут свободно входить и выходить из данного вида взаимодействия. Во-вторых, сущностью сетевого взаимодействия является актуализация креативных ресурсов всех его участников. Поэтому сетевое взаимодействие создает пространство, в котором возникает множество творческих подходов к решению поставленных задач. В-третьих, сетевое управление нацелено на создание организационных условий для естественным образом происходящего расширения предметного содержательного разнообразия внутрисетевой деятельности и внутрисетевых взаимодействий. Задачей управления выступает не выяснение содержания сетевого взаимодействия и контроль за его осуществлением, а создание таких организационных условий, при которых могло бы возникнуть максимальное количество незапланированных содержательных узлов и взаимоотношений, но которые являются исходной точкой новых путей развития кластера. В сетевом управлении важно помнить, что оно максимально нелинейно и неиерархично, без выраженного безусловного и однозначного лидера. Лидером может стать любой участник взаимодействия в зависимости от обстоятельств и выполняемой задачи. В-четвертых, прогнозировать результат сетевого взаимодействия невозможно, его можно рассматривать как процесс завязывания новых отношений и узлов, процесс возникновения и развития новой проблематики, то есть процесс развития взаимодействия в ширину и в глубину (сетевое ветвление).

Сетевое взаимодействие охватывает все ресурсы образовательного кластера (кадровые, материально-технические, финансовые и т.д.) и проявляется в:

- организационном плане при формировании единой информационно-образовательной среды, в создании координирующего органа, в совместном планировании и разработке действий и их согласованности, в сетевом управлении и коммуникационной доступности сетевых участников (нельзя не отметить, что формирование сетевого взаимодействия между субъектами

образовательного кластера идет одновременно с процессом разработки его организационной и уровневой структуры);

- финансовом плане при разработке совместных действий по распределению и эффективному использованию денежных средств;

- материально-техническом плане при реализации возможностей сетевых партнеров для восполнения недостатка материально-технических ресурсов, например, при выполнении обучающимися исследовательских проектов в университете под руководством его сотрудников по темам производственной направленности;

- кадровом вопросе при формировании педагогического коллектива, способного решать как образовательные, так и производственные задачи, коммуникабельного, стремящегося к обмену опытом и обучению при необходимости, развивающего при работе в кластере свое инновационное и креативное мышление;

- нормативно-правовом плане при создании комплекса нормативно-правовых документов, регламентирующих установление правовых взаимоотношений в образовательном кластере «школа – вуз – предприятие»;

- информационном плане при создании массива инновационной научной и педагогической информации, предоставлении информации на сайтах субъектов образовательного кластера «школа – вуз – предприятие», при реализации профориентационного конкурса старшеклассников «Профессия. Новый формат» путем распространения информации среди образовательных учреждений города;

- научно-методическом аспекте при разработке сетевых планов, образовательных программ, программ психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения; интегративного практикума по химии для обучающихся, применении новых педагогических технологий обучения, проведении мастер-классов преподавателями вузов для учителей школы и мастеров производства по вопросам организации исследовательской деятельности обучающихся и т.д. [29].

Сетевое взаимодействие, существующее в рамках образовательного кластера «школа – вуз – предприятие», способствует не только укреплению отношений между его субъектами, но и приводит к расширению партнерского типа взаимоотношений путем привлечения сторонних заинтересованных лиц и организаций, в частности предприятий химической промышленности региона, такие как ОАО «Курскрезинотехника», АО «Фармстандарт-Лексредства», предприятий аграрного сектора экономики, а также ряда образовательных учреждений города Курска.

Помимо того, что сетевое взаимодействие выступает в качестве условия эффективной деятельности образовательного кластера, оно является и ресурсом его инновационного развития. Это связано, прежде всего, с непрерывным обменом информацией, знаниями, опытом между субъектами кластера, а также с осуществлением творческого подхода к организации коммуникации. При его реализации у всех участников кластера раскрывается творческий потенциал, креативность в общении, что в конечном итоге приводит к повышению эффективности дальнейшего сотрудничества.

Таким образом, сетевое взаимодействие в образовательном кластере «школа – вуз – предприятие» можно рассматривать как условие эффективной его деятельности за счет организации единого информационного пространства всех субъектов, участвующих в реализации кластера, и разработки технологии организации этого пространства. При этом возрастают качество образовательной деятельности в инновационном развитии и творческие способности участников образовательного кластера, а формальное отношение их к своим функциям резко снижается, также имеет место модификация содержания и форм деятельности субъектов кластера.

Анализируя все вышесказанное, можно утверждать, что основным условием эффективности деятельности образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» становится сетевое взаимодействие, которое охватывает кадровые, финансовые, материально-технические, управленческие ресурсы, и способствует приобретению образовательными услугами свойства

личностной ориентированности, уникальности применительно к каждому обучающемуся при организации их профильной подготовки за счет возникающих гибкости и адаптируемости всех субъектов образовательного кластера в рамках общего образовательного пространства.

1.4. Модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа-вуз-предприятие»

При изучении формирования профессионального самоопределения обучающихся логично обратиться к педагогическому моделированию как научно-исследовательскому методу, позволяющему объединить теоретическое и эмпирическое [85].

Модель как воспроизведенная система, отображая объект исследования, может заменить его и дать при изучении новую информацию о нем [174]. При этом она должна соответствовать ряду требований (С.Я. Батышев, В.П. Беспалько, В.И. Попова [12] и др.): быть адекватной и корректно описывать основы функционирования системы; основные положения должны соответствовать реальным свойствам, частям моделируемой системы и ясно отображать их взаимосвязи; содержимое модели должно давать возможность формулировать выводы, проверяемые экспериментально; модель должна проектировать разрабатываемую систему.

Основываясь на перечисленных требованиях, предъявляемых к модели, и теоретических аспектах, изложенных в предыдущих параграфах исследования, мы разработали модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа-вуз-предприятие» (таблица 4). Проектирование и реализация данной модели будут являться одним из важных условий эффективного формирования профессионального самоопределения обучающихся. Предложенная нами модель состоит из следующих блоков: методологического, целевого, содержательно-процессуального,

критериально-оценочного и результативного. Данные структурные компоненты модели взаимосвязаны, а значит, их формирование возможно лишь системно, в тесной взаимосвязи друг с другом.

Все блоки данной модели охватывает сетевое взаимодействие - контакт, способствующий эффективному использованию различных комбинаций индивидуальных ресурсов всех участников образовательного кластера с целью появления нового системного качества – личности обучающегося со сформированным профессиональным самоопределением. На основе сетевого взаимодействия происходит «проращивание» индивидуальных, инновационных культур каждого из субъектов образовательного кластера друг в друга, что делает их более гибкими и адаптируемыми в рамках создаваемого общего образовательного пространства и позволяет придать профильной подготовке школьников свойства личностной ориентированности и уникальности применительно к каждому обучающемуся.

Методологической основой предложенной нами модели являются системный, деятельностный, кластерный и аксиологический и другие подходы.

Системный подход основывается на рассмотрении изучаемого объекта как системы, выделении в нем основных элементов, взаимосвязанных друг с другом, определении принципов и закономерностей функционирования такой системы. Данный подход разрабатывался в трудах И.В. Блауберга, В. Н. Садовского, Э.Г. Юдина, Д.И. Урсул, В.Ж. Келле.

Системный подход выступает основой при объединении субъектов «школа», «вуз», «предприятие» в единое целое - образовательный кластер. При этом такое образование обладает всеми необходимыми признаками системы: целостностью, открытостью, динамичностью и синергией. Взаимосвязь элементов в данной системе осуществляется за счет сетевого взаимодействия, которое позволяет решать финансовые, административные научно-методические вопросы. Организованный таким образом

образовательный кластер «школа – вуз - предприятие» делает возможным создание целостного процесса обучения и единой профориентационной среды, позволяющей формировать у обучающихся ценности профессионализма и профессионально-личностной реализации.

Деятельностный подход, являясь универсальным в науке, состоит в обнаружении особенностей процесса приобретения личностью культуры, передачи ей опыта - знаний, навыков, способностей, видов и способов деятельности и развитии личности только в деятельности. Деятельность при этом состоит из трех элементов - цели, ситуации и условий деятельности. [96]. Разработкой данного подхода занимались К.А. Абульханова-Славская, Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, М.С. Каган, А.Н. Леонтьев.

Данный подход играет одну из ключевых ролей в функционировании образовательного кластера. Каждый из его субъектов организует свою работу в соответствии с деятельностным подходом: в школе это находит отражение при углубленном изучении тем курса химии на уроках и элективных курсах.

Таблица 4 - Модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа-вуз-предприятие»

Методологический блок	Подходы	системный	деятельностный	практико-ориентированный	кластерный	аксиологический
Целевой блок	Цель	формирование профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера				
	Цели субъектов образовательного кластера	«школа» создание образовательной среды, способствующей повышению уровня предметной подготовки обучающихся	«вуз» формирование эффективной образовательной среды для подготовки специалистов химического производства	«предприятие» получение высококвалифицированных специалистов по профессии "лаборант химического анализа"		
Содержательно-процессуальный блок	Структура профессионального самоопределения (группы компонентов)	индивидуально-личностная	мотивационно-ценностная	деятельность по осуществлению выбора профессии	прогностическая деятельность	социальная включенность личности
	Этапы формирования	1 этап – определение профессиональных склонностей обучающихся; 2 этап – формирование профессиональной направленности; 3 этап – первичное профессиональное самоопределение (профильное обучение + дополнительное образование).				
	Принципы	Общедидактические принципы			Специфические принципы	
		Принцип направленности обучения на решение во взаимосвязи задач образования, воспитания и общего развития обучаемых; принципы научности обучения, связи обучения с жизнью, доступности, наглядности обучения и т.д.			Принцип создания обучающей среды; принцип направленности на сходные профессии; принцип систематичности и непрерывности профессионального самоопределения; принцип сотрудничества и сотворчества.	
Комплекс педагогических условий	организационно-педагогические	психолого-педагогические	дидактические			
Критериально-оценочный блок	Критерии					
	мотивационно-ценностный	эмоционально-волевой	информационно-когнитивный	процессуально-деятельностный		критерий соответствия
				критерии усвоения знаний	критерии сформированности практических умений	
Показатели						
наличие ценностных ориентаций и индивидуально выраженных целей и мотивов; наличие учебной мотивации обучающихся	наличие обоснованного профессионального плана, самостоятельности, инициативности.	интерес к образовательной деятельности; сосредоточенность; мобилизация внимания; активность мыслительной деятельности; проявление личностной активности; активный отклик на обсуждение задач, проблем; стремление дополнить ответы товарищей; желание расширить, углубить познавательную деятельность через другие источники	качество обученности; уровень обученности; осознанность знаний	правильность; точность; скорость выполнения действий; самостоятельность; рациональная организация труда	доля выпускников, профессиональные намерения которых полностью или частично соответствуют профилю подготовки	
Результативный блок	формирование первичного профессионального самоопределения выпускника					

На предприятии данный подход имеет место при изучении производства изнутри путем проведения не только экскурсий по цехам производства, но и при прохождении практики в должности лаборанта химического анализа. При этом происходит закрепление экспериментальных умений и навыков, полученных на уроках химии в школе и на занятиях в университете.

В соответствии с деятельностным подходом формирование профессионального самоопределения осуществляется в процессе учебно-исследовательской деятельности в университете. При этом субъект деятельности должен творчески осмыслить проблему исследования, оценить имеющиеся в его распоряжении средства достижения цели, предположить возможные последствия реализации выбранных средств. Вместе с тем, необходимо не только осознавать, а планировать и прогнозировать результаты исследования, разрабатывать логическую схему [96].

Учебно-исследовательская деятельность в рамках образовательного кластера проводится в форме совместной работы обучающего и обучаемого. Обучающий организует познавательную деятельность обучающегося адекватно целям обучения. Старшеклассники в процессе такой деятельности усваивают знания, развивают умения и навыки исследовательского поиска (умение видеть проблемы; задавать вопросы; выдвигать гипотезы; давать определение понятиям; классифицировать; наблюдать; делать выводы и умозаключения; структурировать материал; объяснять, доказывать и защищать свои идеи), что положительно сказывается на процессе формирования профессионального самоопределения.

Большое внимание уделяется самостоятельной работе обучающихся как средству организации, активизации их познавательной деятельности, так как профессия лаборанта химического анализа требует высокой степени организованности и самостоятельности при проведении входного контроля сырья, определении качества полуфабрикатов и готовой продукции производства.

В рамках деятельностного подхода сетевое взаимодействие между субъектами образовательного кластера позволяет более полно реализовывать воспитательные функции обучения за счет создания благоприятных условий для активной социальной деятельности обучающихся и интеграции их в современное общество. В условиях образовательного кластера обучающиеся «примеряют» на себя роль лаборанта химического анализа, получая в школе базовые умения и навыки, расширяя их в университете и закрепляя на производстве в реальных условиях в соответствии с предъявляемыми к людям данной профессии требованиями.

Концепции практико-ориентированного подхода подробно освещены в работах Ю.П. Ветрова, Ф.Г. Ялалова, Н.П. Клушиной, Т.А. Дмитриенко, П.И. Образцова и др. Основой данного подхода являются идеи развития личности через реализацию деятельности, направленной на формирование у них профессиональных умений и навыков, востребуемых рынком труда.

Практико-ориентированный подход позволяет обучающимся сочетать обучение в общеобразовательном учреждении с практической деятельностью в условиях университета и предприятия. При такой организации учебного процесса обучающиеся оказываются в реальных производственных условиях, в которых они получают соответствующие практические умения и навыки, опыт практической деятельности, необходимые для успешной работы в будущей профессии. Особое место уделяется обучению в условиях университета, так как он дает возможность обучающимся получить богатый опыт работы на современном высокотехнологичном оборудовании. Все это способствует формированию у обучающихся самоуважения, уверенности в собственных силах и в правильности выбора будущей профессии, а значит, приводит к формированию первичного профессионального самоопределения.

Аксиологический подход глубоко излагается в трудах А.И. Титаренко, А.Г. Здравомыслова, И.С. Артюхова, В.П. Зинченко, И.Ф. Исаева, В.А. Караковского, М. Коул, А. Маслоу. В основе такого подхода лежит идея развития личности через оценку общекультурных ценностей и принятия

человека как главной ценности, готовность существовать в гармонии с внешним миром и согласно его законам и принципам.

В рамках аксиологического подхода при получении такой несомненной социальной ценности как образование, абстрактные или полуабстрактные научные и образовательные ценности становятся личными ценностями. Этот процесс имеет место только в том случае, если в сознании обучающегося возникает уверенность в ценности приобретаемых знаний для претворения в жизнь собственных, а не «навязанных» кем-то целей. В построении аксиологического сознания индивида должны участвовать системы его ценностей (знания, эмоции, воля), которые вырабатываются на основе личного опыта и переживаний, и не могут быть приняты в готовом виде через передачу прямых сообщений или физическим воздействиями.

При обучении в рамках образовательного кластера у старшеклассников происходит появление личных ценностей в образовательном пространстве изучаемого предмета - химии. При последовательном его изучении личные ценности постепенно втягивают в себя все более широкий круг социальных и общечеловеческих ценностей, для школьника все более ясным становится природа связей: человек – техника, человек – общество, человек – природа и т.д. В этом случае личные ценности выступают связующим звеном между внутренним миром обучающегося и общественным бытием, формируя, таким образом, основные компетенции будущего специалиста (умения и навыки), необходимые для самостоятельного получения новых знаний и определяющие поведение личности на рынке труда. Полученные химические знания на данном этапе являются не конечной целью образования, а средством достижения поставленных целей.

Реализация сетевого взаимодействия между субъектами образовательного кластера в рамках аксиологического подхода связана, прежде всего, с обеспечением обучающихся полным объемом информации, который может быть ими использован для формирования в дальнейшем

общечеловеческих ценностей. Среди такой информации можно выделить отдельной группой экологические проблемы химических производств, а также вопросы развития новых направлений химии, способствующих сохранению окружающей среды, например, зеленой химии.

Так в школе, на уроках обучающиеся рассматривают экологические проблемы предприятий химической промышленности в целом, их более конкретное изучение осуществляется в условиях предприятия с одновременным проведением отбора проб воды, воздуха и почвы, а выполнение анализа данных образцов на соответствие нормам, указанным в нормативно-технической документации, реализуется уже в университете. Таким образом, сетевое взаимодействие в образовательном кластере позволяет создать среду, при обучении в которой школьники, приобретая умения и навыки лаборанта химического анализа, формируют в качестве одной из общечеловеческих ценностей – бережное отношение к окружающей среде.

Кластерный подход широко рассматривается в исследованиях М. Портера, Г.В. Голиковой, Н.В. Зубаревича, Г.А. Корецкого, П.С. Маркова, В.П. Третьякова, А.Ю. Яковлева, Д.А. Ялова, М.А. Ягольницера, Н.А. Корчагиной, К.С. Соколовой, С.А. Пономарёвой и др. Он основан на партнерстве заинтересованных друг в друге субъектов образования, науки и промышленности, объединенных в кластер, для реализации общей цели, и выступает наиболее перспективной формой их взаимодействия.

В условиях образовательного кластера реализация кластерного подхода происходит через создание системы сотрудничества, в котором интегрируются интересы, деятельность и возможности школы и вуза как представителей образовательных учреждений с предприятием как субъектом рынка труда. Особое внимание при этом уделяется разработке механизмов сетевого взаимодействия между субъектами, механизмов управления таким взаимодействием и технологий, направленных на реализацию общей цели.

Особенностью сетевого управления образовательным кластером является не ориентация на достижение планируемых целей, а создание организационных условий для естественным образом происходящего расширения предметного содержательного разнообразия внутрисетевой деятельности и внутрисетевых взаимодействий. Такое расширение становится возможным только при возникновении максимального количества новых сетевых узлов и взаимоотношений, поэтому основной задачей сетевого управления становится создание условий для данного процесса.

Организованный таким образом образовательный кластер является принципиально новым путем решения проблемы формирования профессионального самоопределения старшеклассников. Это становится возможным благодаря расширению возможностей такой системы (по сравнению с возможностями каждого из субъектов) с сохранением близких взаимосвязей между ее частями и сетевого управления. Как результат – все стороны личности обучающегося находятся под контролем, его деятельность строго организована, что облегчает прохождение им процесса профессионального самоопределения и более четкое его оформление.

Таким образом, сетевое взаимодействие между субъектами образовательного кластера, отражаясь во всех используемых нами подходах: системном, деятельностном, аксиологическом практико-ориентированном и кластерном, становится основой эффективного функционирования предложенной модели.

Следующий рассматриваемый блок – целевой. Он представляет собой совокупность целей, определяющих содержание и этапы организации работы, используемые подходы и средства обучения. Конечная цель в модели формирования профессионального самоопределения обучающихся имеет иерархическую структуру, состоящую из общей цели и частных целей. «Каждая цель является задачей по отношению к вышестоящей цели» - отмечает А.В. Хуторской в своих работах и мы согласны с ним [151, с. 105].

При этом реализация частных целей, связанных с деятельностью субъектов образовательного кластера «школа – вуз - предприятие», способствует достижению общей цели – формированию профессионального самоопределения и делает процесс целеполагания контролируемым и корректируемым.

Следующей частью модели является содержательно-процессуальный блок. Раскрывая сущность данного компонента, мы принимаем во внимание, что всякое содержание может быть рассмотрено как совокупность частей целого, признаков его сущности. По нашему мнению, формирование профессионального самоопределения старшеклассников становится возможным при взаимосвязи его структурных компонентов, таких как индивидуально-личностные качества личности; мотивационно-ценностная группа; деятельность участника профессионального самоопределения по оценке собственных профессиональных способностей и осуществлению выбора профессии; прогностическая деятельность участника профессионального самоопределения; социальная включенность личности, и реализуется в их содержании.

Группа индивидуально-личностных качеств включает в себя физические качества обучающегося, его индивидуально-типологические особенности. Этот компонент профессионального самоопределения особенно ценен, так как позволяет адекватно оценить пригодность обучающегося к профессии лаборанта химического анализа. В ней можно условно выделить две стороны: содержательную и динамическую [15]. Содержательная представлена совокупностью необходимых знаний, умений и навыков, которые требуют определенного уровня развития индивидуальных качеств личности. Динамическая сторона состоит в том, что деятельность характеризуется развитием определенной скорости, темпа ее выполнения, умения переключаться с одного типа заданий на другой, концентрации внимания и т.д. Только грамотно оценив совокупность качеств личности, и соотнеся их с требованиями, предъявляемыми к профессии лаборанта

химического анализа, можно говорить о предрасположенности к ней старшеклассника.

Мотивационно-ценностная группа включает в себя мотивы профессиональной деятельности, ценностные и нравственные ориентации субъекта профессионального самоопределения, интересы, направляющие социальную активность личности. В рамках образовательного кластера мотивы старшеклассника выступают основной побудительной силой выбора профессии, устремленности к высоким достижениям в ней и профессионального самоопределения в целом. Особое внимание уделяется созданию профессионального идеала личности специалиста, преобразуемого в соответствующий мотив у старшеклассника.

Деятельность участника профессионального самоопределения в условиях образовательного кластера может быть разделена на внутреннюю и внешнюю. К внутренней деятельности можно отнести рефлексивные действия по оценке собственных способностей, возможностей и личностных черт, что позволяет выбирать наиболее подходящие для старшеклассника сферы деятельности. Внешняя деятельность состоит в принятии решений относительно своего профессионального выбора и конкретные действия по их осуществлению. Успешно осуществленная старшеклассником под руководством представителей субъектов образовательного кластера такая деятельность способствует более быстрому формированию профессионального самоопределения. А неудачи, возникающие в процессе деятельности, корректируют представления обучающегося относительно правильности выбора профессии.

Прогностическая деятельность участника профессионального самоопределения включает в себя цели, планы обучающегося на будущее, отношение к престижу профессии. В условиях образовательного кластера химические знания преподносятся старшеклассникам таким образом, чтобы он понимал, где и когда они будут применимы. За счет осознания обучающимися необходимости применения приобретенных

фундаментальных химических знаний при реализации различных видов практической деятельности, возможности смены рода занятий на протяжении всего периода трудовой жизни увеличивается мотивация к изучению химии, интерес к освоению профессий, использующих такие знания. Каждый из субъектов образовательного кластера помогает старшеклассникам в разработке плана на будущее, формирует положительное отношение к профессии лаборанта химического анализа и в дальнейшем к специальностям химического профиля. Школа проводит профориентационные мероприятия с участием представителей предприятий и организаций химической направленности; университет организует лекции по курсу «Планирование профессиональной карьеры» для старшеклассников химико-математического класса; предприятие предоставляет площадку для проведения экскурсий и практик.

Социальная включенность участника профессионального самоопределения в условиях образовательного кластера обеспечивается пониманием требований общества к профессионалу и умением ориентироваться на рынке труда. Эти знания и умения старшеклассники получают через организуемые субъектами кластера мероприятия, а также за счет лично-ориентированного подхода сотрудников университета в вопросах оценки социально-экономической стороны профессий химического профиля, их престижности и востребованности. Старшеклассники по мере обучения в образовательном кластере развиваются, их личные ценности расширяются, включают в свой круг все больше социальных ценностей и постепенно превращают обучающегося в социально-активного индивида.

Учитывая тот факт, что моделирование характеризуется таким свойством как процессуальность, подразумевающее описание этапности, периодизации и других показателей, мы считаем, что формирование профессионального самоопределения старшеклассников осуществляется в соответствии с логикой следующих этапов реализации:

1 этап – определение профессиональных склонностей обучающихся;

2 этап – формирование профессиональной направленности;

3 этап – первичное профессиональное самоопределение (профильное обучение + дополнительное образование).

Логика выделения данных этапов обусловлена периодами формирования профессионального самоопределения обучающихся. На каждом из этих этапов решаются частные задачи конкретного содержания с применением разнообразных форм, методов с учетом индивидуальных способностей обучающихся, а также уровней сформированности профессионального самоопределения.

Реализация этапов формирования первичного профессионального самоопределения обучающихся основывалась на общедидактических и специфических принципах. К общедидактическим мы относили следующие известные принципы обучения: принцип направленности обучения на решение во взаимосвязи задач образования, воспитания и общего развития обучаемых, принцип научности обучения, принцип связи обучения с жизнью, принцип доступности, принцип наглядности обучения и т.д. [153]. К специфическим принципам мы относили нижеследующие [29]:

- принцип создания обучающей среды. Данный принцип заключается в привлечении к организации учебной деятельности в образовательном кластере трех его субъектов: школу, университет, предприятие. Если университет и школа обладает огромными традициями обучающей среды, то для предприятия это принципиально новый процесс. Создание на предприятии обучающей среды происходит соответственно требованиям и опыту, накопленному в университете. Этот процесс подразумевает организацию учебной и материально-технической основы производственного обучения, а также дидактических средств обучения, которые будут находиться в соответствии с эргономическими, педагогическими, санитарно-гигиеническими и другими условиями.

Реализация принципа обучающей среды обеспечивает:

- выполнение субъектом поставленной цели за счет интеграции всех видов деятельности;
- выяснение различных способов осуществления субъектом цели и наилучшего реализуемого им варианта обучения;
- направленность обучающегося на перспективу профессионального роста.

Создание благоприятной среды становится возможным за счет разработки и внедрения комплекса социальных и психолого-педагогических мер для регулирования данного процесса: организация условий труда, способствующих поддержанию положительного психологического и эстетического состояния обучающихся; совершенствования педагогических воздействий, проверка их целесообразности, учет педагогических последствий.

- принцип высокой предметной подготовки состоит в обеспечении обучающихся таким уровнем предметной подготовки, который позволит им продолжить дальнейшее обучение не только в университете, входящем в состав образовательного кластера, но и в любом высшем учебном заведении, ведущем подготовку специалистов по соответствующему направлению. Соблюдение этого принципа позволяет нам избежать: некомфортного состояния обучающегося в случае недовольства или неприятия данной профессией; при склонности к дисциплинам естественно-математического цикла, особенно химии, неприятия конкретно тех профессий, которые доминируют в определенном предприятии, например в ООО «Курскхимволокно».

Следование этому принципу соблюдается в формировании достаточно глубокой базовой части профильного предмета, а создание благоприятного климата в учебном коллективе приводит к личностному, субъектному отношению к процессу обучения.

- принцип систематичности и непрерывности профессионального самоопределения состоит в том, что при обучении в образовательном кластере старшеклассники попадают в созданную в нем единую

профориентационную среду, позволяющую формировать у них ценности профессионализма и профессионально-личностной самореализации. В такой среде профессия рассматривается как совокупность частей, формируемых участниками кластера: начальное представление – в рамках профориентационных мероприятий в школе, дополненное рядом профессиональных умений и навыков – в вузе, и конечное – на предприятии, где и происходит полное погружение в специальность. В такой среде не происходит «растаскивания» единого профориентационного пространства на части (так как все участники объединены общей целью), что неизбежно в случае проведения профориентационных мероприятий отдельными социальными субъектами. Такая среда целостна, системна, непрерывна и интегративна, позволяет получить комплексное, наиболее полное представление о профессии, а это, безусловно, положительно влияет на качество профессиональной мотивации личности.

Также следование данному принципу позволяет последовательно достигать целей разработки системы содержания, методов и организационных форм учебно-воспитательного процесса в образовательном кластере. Системно-структурный подход позволяет отобрать элементы знаний, распределить их в определенной последовательности, органично связать с системой содержания основ наук. Этот подход позволяет восполнить пробелы знаний в профильном обучении и равномерно распределить нагрузку при формировании образовательной программы. Непрерывность процесса предполагает согласованность воздействий разнообразных источников знаний и средств.

- принцип сотрудничества и сотворчества, реализующийся через выполнение обучающимися творческих проектов по тематике, относящейся к выбранной профессии, на различного рода конкурсы под руководством как школьного учителя, так и преподавателя вуза. Следование этому принципу предполагает помощь предприятию в решении возникающих задач экспериментального характера через выполнение таких проектов.

Перечисленные выше принципы находятся в тесной взаимосвязи и зависят от комплекса педагогических условий формирования профессионального самоопределения обучающихся. Мы выделяем три типа педагогических условий: организационно-педагогические, психолого-педагогические и дидактические.

Организационно-педагогические условия включают, прежде всего, разнообразные формы организации учебной деятельности. Изучение химии осуществляется по двум направлениям: школьная программа по ФГОС под руководством учителя и преподавателей университета и обучение старшеклассников в рамках дополнительного образования рабочей профессии «лаборант химического анализа». Кроме того, организуются учебная и производственная практики на площадке предприятия, где обучающиеся закрепляют полученные в школе и университете знания, умения и навыки, и знакомятся с технологическими особенностями производства. Интеграционные процессы, имеющие место в образовательном кластере, безусловно, охватывают данные формы обучения, что приводит к их существенной модификации, приобретению ими ряда особенностей.

К психолого-педагогическим условиям мы относим психологические особенности обучающихся, продуктивные методы обучения, приоритет практических, ролевых, деловых ситуаций, стимулирование творческих подходов к решению учебных задач, приближенных к реальной обстановке. Особенности профессиональной подготовленности, под которыми понимаются характеристики личности, представляющие собой профессиональные качества: самостоятельность, критичность и оперативность мышления, способность к реальной оценке действий, обобщениям, получению конечного результата.

К дидактическим условиям мы относим комплекс образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных

технологий, систему современных педагогических технологий (в частности интегративную практико-ориентированную технологию, направленную на профессиональную подготовку обучающихся и включающую в себя совокупность практических работ, проблемно-ситуационных заданий, оценочных средств), обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде, информационно-методическую поддержку профориентационной подготовки, современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации.

Сетевое взаимодействие, за счет которого реализуется содержательная часть модели, не поддается планированию, а возникает в конкретный момент при решении поставленных задач. Оно актуализирует креативный потенциал всех участников образовательного кластера и способствует непрерывному приросту совместных творческих решений и проектов.

Обучение в образовательном кластере предполагает создание благоприятных условий для проявления и развития индивидуальных качеств обучающихся за счет обращения к их личному опыту, что приводит к формированию мотивационной и индивидуально-личностной составляющей профессионального самоопределения. Такой подход создает положительную мотивацию изучения предмета, которая приводит к формированию глубоких системных знаний, умений, устойчивого интереса к преодолению трудностей и все это, в итоге, создает личную позицию обучающегося относительно его будущей профессии.

Последний блок рассматриваемой модели – критериально-оценочный. Данный компонент модели закладывает основу для качественной оценки эффективности формирования профессионального самоопределения обучающихся и содержит критерии и показатели, на основании которых мы можем оценить сформированность его компонентов. Эти критерии выделены в модели в соответствии с содержанием основных компонентов профессионального самоопределения обучающихся: мотивационно-

ценностный, эмоционально-волевой, информационно-когнитивный, процессуально-деятельностный, критерий соответствия. Критерии и их показатели будут подробно рассмотрены в параграфе 2.2. исследования.

Завершающий компонент нашей модели - результат: формирование профессионального самоопределения обучающегося.

Комплексное выполнение требований к организации процесса формирования профессионального самоопределения обучающихся, представленных в данной модели, обеспечит постепенный переход от профессиональной направленности старшеклассников к их первичному профессиональному самоопределению, а значит, будет способствовать становлению личности конкурентоспособного специалиста в области профессий химического профиля.

Таким образом, представленная модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа-вуз-предприятие» включает в себя методологический, целевой, содержательно-процессуальный, критериально-оценочный и результативный блоки, наполненные специфическим содержанием и методическими особенностями. Она позволяет реализовывать данный процесс на научной основе, контролировать и корректировать его по мере необходимости с целью увеличения эффективности. Построение процесса формирования профессионального самоопределения обучающихся в соответствии с разработанной моделью направлено на создание эффективной образовательной среды, способствующей осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ, повышению уровня предметной подготовки обучающихся, активизации творческого потенциала обучающихся в различных видах деятельности и их подготовке в качестве специалистов производства.

Выводы по первой главе

В рамках проведенного анализа проблемы профессиональной ориентации и профессионального самоопределения обучающихся в России и за рубежом в период XIX – XX век было показано, что профессиональное самоопределение в своем развитии рассматривалось последовательно с точки зрения идей экономически-ориентированного, личностно-ориентированного, а в последние десятилетия интегративного подходов.

Также в данном теоретическом исследовании охарактеризован педагогический смысл кластерного подхода в образовании, который способствует принятию адекватных педагогических решений для реализации цели за счет объединения усилий заинтересованных сторон. Показано, что кластеризация образовательного пространства позволяет получать выпускника со сформированным профессиональным самоопределением.

Выявлено, что профессиональное самоопределение обучающихся, представляет собой, с одной стороны, интегративное понятие, основанное на личностном отношении обучающегося к будущей профессии, успешная реализация которого возможна только при высоком уровне знаний и мотивации и формируемое на всех этапах жизни человека, а с другой – процесс решения задач социально-личностной значимости (обучение опирается на личностные интересы и мотивы, учитывая социальный заказ данного времени), процесс принятия решений относительно выбора будущей профессии с позиций формирования образа, стиля жизни, в котором будут преобладать интересы и мотивы, направленные на становление личности в профессии.

Выявлено, что в структуре профессионального самоопределения можно определить пять основных групп компонентов: индивидуально-личностные качества участника профессионального самоопределения; мотивационно-ценностная группа; деятельность участника профессионального самоопределения по оценке собственных профессиональных способностей и

осуществлению выбора профессии; прогностическая деятельность участника профессионального самоопределения; социальная включенность личности.

Доказано, что при формировании профессионального самоопределения основными рисками выступает отсутствие у обучающихся четкой позиции относительно выбора профессии, их инфантильность, а также мнение родителей относительно профессионального выбора их детей, которое они им навязывают. Данные факторы замедляют формирование профессионального самоопределения у обучающихся.

Наиболее эффективной средой для формирования профессионального самоопределения является образовательный кластер, представляющий собой объединение разного уровня образовательных учреждений и других, связанных с деятельностью их структур, действие которых направлено на реализацию генеральной цели, состоящей в формировании профессионального самоопределения в условиях непрерывной всесторонней профессиональной подготовки обучающихся.

Показано, что при формировании образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» имеют место процессы интеграции профессиональных образовательных организаций. При этом условием эффективности деятельности образовательного кластера по формированию профессионального самоопределения становится сетевое взаимодействие, которое охватывает кадровые, финансовые, материально-технические, управленческие ресурсы и способствует приобретению образовательными услугами свойства личностной ориентированности, уникальности применительно к каждому обучающемуся при организации их профильной подготовки за счет возникающих гибкости и адаптируемости всех субъектов образовательного кластера в рамках общего образовательного пространства.

На основе системного, деятельностного, практико-ориентированного, кластерного и аксиологического подходов была построена теоретическая модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

Согласно построенной модели, включающей в себя методологический, целевой, содержательно-процессуальный, критериально-оценочный и результативный блоки, представляется возможным реализовать в комплексе формы, методы, принципы, педагогические условия, способствующие увеличению эффективности формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

Также были определены критерии оценивания формирования профессионального самоопределения обучающихся через его структурные компоненты (мотивационно-ценностный, эмоционально-волевой, информационно-когнитивный), а также введены критерии, оценивающие качество усвоения знаний, практических умений, образовательную активность личности (процессуально-деятельностный) и соответствия профиля подготовки профессиональным намерениям (критерий соответствия); разработана система оценивания показателей каждого критерия.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА «ШКОЛА-ВУЗ- ПРЕДПРИЯТИЕ»

2.1. Педагогические условия формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие»

Процесс формирования профессионального самоопределения является сложным и длительным, поэтому целесообразно систематизировать и охарактеризовать педагогические условия, способствующие его реализации. Под педагогическими условиями при этом будем понимать один из элементов педагогической системы, представляющий собой совокупность возможностей образовательной среды, действие которых способствует ее результативному функционированию за счет влияния на личностную и процессуальную стороны данной системы.

В своем исследовании мы выделяем три группы педагогических условий: организационно-педагогические, психолого-педагогические и дидактические.

Группа организационно-педагогических условий включает в себя совокупность способов взаимодействия субъектов образовательного кластера и организационных форм учебной деятельности, которые выступают итогом целенаправленного, планируемого отбора элементов содержания для формирования профессионального самоопределения обучающихся.

К психолого-педагогическим условиям мы относим ряд таких условий, которые направлены на обеспечение конкретных педагогических мер воздействия на развитие личности обучающихся и способствующих

повышению эффективности образовательного процесса в кластере. При этом воздействие осуществляется на такие важные в профессиональном плане характеристики личности, как самостоятельность, критичность и оперативность мышления, способность к реальной оценке действий, обобщениям, получению конечного результата.

Группа дидактических условий представляет собой результат направленного на реализацию общей цели (формирования профессионального самоопределения обучающихся) отбора, проектирования, использования элементов содержания, организационных форм обучения и методов. В данной группе особое место отводится условиям, способствующим реализации интегративной практико-ориентированной технологии, направленной на профессиональную подготовку обучающихся и включающую в себя совокупность практических работ, проблемно-ситуационных заданий, оценочных средств.

Группа **организационно-педагогических** условий представлена четырьмя нижеследующими условиями.

Важнейшим среди них является сам образовательный кластер, организованный для реализации идей профессиональной ориентации обучающихся, за счет создания им целостного образовательно-информационного пространства.

При этом под информационно-образовательным пространством кластера будем понимать комплекс социальных, культурных и специальных (моделируемых) обстоятельств образовательного процесса для формирования личностно-профессиональных качеств будущего специалиста при оптимальном использовании возможностей информационного ресурса кластера и наибольшей их эффективности. Образовательно-информационное пространство кластера способствует увеличению интенсивности интеллектуального труда участников педагогического процесса, раскрытию интеллектуальных личностных способностей обучающихся за счет адекватного использования современных информационных ресурсов всеми

субъектами образовательного кластера для расширения возможностей применяемых традиционных технологий обучения.

В таком пространстве предоставлен открытый доступ к информации для всех участников образовательного кластера, что создает комфортные условия для удовлетворения субъективных информационных потребностей на всех этапах подготовки обучающихся. При этом происходит непрерывное развитие информационных потребностей старшеклассников, накопление опыта по управлению процессами переработки информации, а также непрерывное становление их информационной и методологической культуры.

В образовательно-информационном пространстве происходит пересечение деятельности образовательных учреждений и предприятия, в результате которого начинает выстраиваться взаимодействие всех участников и субъектов образовательного кластера.

Такое пространство способствует возникновению единой профориентационной среды внутри кластера, позволяющей формировать у обучающихся ценности профессионализма и профессионально-личностной самореализации. Такая среда системна, непрерывна и интегративна, позволяет обучающимся сформировать полное представление о получаемой профессии, что положительно влияет на качество профессиональной мотивации личности. Она позволяет последовательно достигать целей разработки системы содержания, методов и организационных форм учебно-воспитательного процесса в образовательном кластере. За счет целостности профориентационной среды достигается согласованность воздействий разнообразных источников знаний и средств, осуществляется отбор элементов знаний и их распределение в определенной последовательности. Она позволяет восполнить пробелы знаний в профильном обучении и равномерно распределить нагрузку при формировании образовательной программы.

Для создания такого единого пространства необходимо:

- решение всеми субъектами образовательного кластера организационных вопросов: финансирования, разработка структуры, распределение функций, разработка нормативно-технической документации и т.д.;
- создание учебно-материальной базы производственного обучения на предприятии, которые будут находиться в соответствии с эргономическими, педагогическими, санитарно-гигиеническими и другими условиями;
- разработка и внедрение комплекса социальных и психолого-педагогических мер для регулирования данного процесса: организация условий труда, способствующих поддержанию положительного психологического и эстетического состояния обучающихся; совершенствования педагогических воздействий, проверка их целесообразности, учет педагогических последствий.

Результатом реализации данного условия становится целенаправленная деятельность образовательного кластера по формированию дальнейшего образовательного и жизненного пути обучающегося.

Вторым условием данной группы становится мониторинг развития образовательного кластера. Для него, как и для многих систем, характерно свойство динамичности, поэтому в процессе своего функционирования он проходит ряд стадий (формирование кластера, развитие, стадии стабильности, спада и трансформации). Постоянная оценка состояний кластера позволяет идентифицировать реализуемую им стадию для отбора норм и правил, способствующих повышению эффективности функционирования кластера в целом.

С этой целью, учитывая уникальность набора характеристик каждой из стадий функционирования образовательного кластера, необходимым для реализации становится комплекс следующих мер:

- на стадии формирования и развития кластера – проведение субъектами образовательного кластера совместных мероприятий для укрепления

взаимосвязей, так как на данном этапе довольно часто проявляется разрозненность в их действиях;

- на стадии стабильности и спада кластер сталкивается с риском излишней сложности и потери гибкости, выпускники не соответствуют требованиям рынка труда, поэтому актуален поиск альтернативных способов обновления созданного образовательного пространства;

- стадия трансформации должна сопровождаться мероприятиями по направленному поиску новых участников кластера, определяющих наиболее вероятные пути его развития.

Реализация данного условия позволяет повышать эффективность организации и управления таким сложным системным объектом, как образовательный кластер, а значит, положительно сказывается на результате его деятельности – предоставляемых образовательных услугах.

Следующим условием данной группы является организация сетевого взаимодействия между субъектами образовательного кластера. При этом под сетевым взаимодействием понимается способ деятельности, при котором, интегрируя разного рода возможности каждого из субъектов кластера, оказывается возможным создание единой образовательной среды с общими подходами к организации и содержанию образования, а также раскрытие творческого потенциала личности обучающихся через возникающее в рамках кластера непрерывное их образование [28].

Основываясь на данном определении, можно утверждать, что благодаря реализации такого условия создается общее пространство взаимодействия для всех субъектов, участвующих в нем: каждый из них имеет возможность знакомства с любой информацией, касающейся деятельности кластера, освоения ресурсов каждого участника сетевого взаимодействия. При этом участники взаимодействия понимают общую для всех цель и ценности образовательного кластера, перспективы такого взаимодействия, которые и задают смысл сетевому взаимодействию и управлению им. Гибкость структуры образовательного кластера напрямую

обеспечивается существующим в нем сетевым взаимодействием, и при этом количество создаваемых взаимосвязей постепенно обеспечивает качество деятельности образуемой сетевой профориентационной структуры. Эффективное ее функционирование становится возможным благодаря не только количественной характеристике сетевого взаимодействия, но и его углублению и усложнению при решении возникающих конкретных проблем.

Также сетевое взаимодействие равноправных партнеров внутри образовательного кластера дает возможность не только получить высококвалифицированные кадры, но и воспитать развитую личность за счет тесного сотрудничества специалистов разных профессиональных областей.

Четвертым условием является обеспечение взаимного влияния субъектов образовательного кластера друг на друга.

Следование данному условию приводит к приданию гибкости структуре образовательного кластера, и как следствие, делает его более устойчивым к влиянию внешних факторов. Взаимовлияние участников кластера проявляется не только при решении организационных вопросов (кадровых, финансовых, материально-технических), но и в учебном процессе, в частности в исследовательской деятельности обучающихся.

Группа **психолого-педагогических** условий представлена следующими основными условиями.

Первым в рассматриваемой группе становится обеспечение положительной мотивации у обучающихся к овладению конкретной профессией. Мотивацию можно рассматривать как побуждение к действию, система процессов, позволяющая личности выстраивать свое поведение на системе осознанных и неосознанных представлений о себе. При этом отрицательная мотивация препятствует успеху, уменьшает результаты деятельности, отрицательно влияет на личность студента, а положительная – способствует успеху, эффективной деятельности. Для формирования

положительной мотивации к овладению конкретной профессией, преподавателю необходимо:

- рассматривать каждого обучающегося как неповторимую личность, ценить ее, поддерживать и верить в нее;
- создавать и поддерживать для личности благоприятные условия, состоящие в направленности на успех, оказании поддержки, доброжелательного настроения;
- предоставлять будущим специалистам условия для самореализации через организуемую деятельность.

Вторым условием психолого-педагогической группы является активизация деятельности обучающихся за счет применения активных форм работы с ними. Учебно-исследовательская деятельность в профильном обучении предоставляет возможность принимать во внимание индивидуальные особенности старшеклассников и организовывать совместную партнерскую деятельность преподавателя и обучающихся. Возможность реализации исследовательской деятельности обучающимися способствует их постепенному личностному росту, в процессе которого возникает познавательная мотивация обучения, планирование учебной деятельности.

В процессе учебно-исследовательской деятельности формирование профессионального самоопределения осуществляется через такие активные формы работы как дискуссия, семинар, ролевая игра, экскурсия. Они приводят к увеличению познавательного интереса, повышению мотивации обучения, способствуют росту доли самостоятельности и овладению практическим опытом в выполняемой работе, делают обучающихся более инициативными. Использование в подготовке специалистов конкретных профессий активных форм работы способствует раскрытию их потенциала: обучающиеся осуществляют подготовку к эксперименту (построение плана, пополнение знаний по теме), не боятся выразить свое мнение, дискутируют, учатся решать нестандартные задачи. Оказываясь в ситуации, приближенной

к реальности, обучающиеся составляют план действий, направленный на реализацию цели, и руководствуются при этом фундаментальными знаниями в предметной области. Это способствует их социализации и нахождению своего места в обществе.

В группе **дидактических** условий мы выделяем три основных условия.

Первым условием является обеспечение высокого уровня предметной подготовки обучающихся в образовательном кластере. Выполнение данного условия в рамках образовательного кластера становится возможным благодаря тесному взаимодействию специалистов, обладающих фундаментальными и прикладными знаниями в области химии. Так учитель химии в школе закладывает базовые знания по предмету, создает основу, которую преподаватель вуза расширяет и углубляет, в том числе за счет активного использования методик, направленных на формирование у обучающихся экспериментальных умений и навыков. Преподаватели на производстве дополняют фундаментальные знания в области химии, полученные обучающимися в образовательных учреждениях, прикладными знаниями, умениями, навыками. Такой подход позволяет подготовить выпускника, обладающего глубокими систематическими знаниями по профильному предмету, для которого существует реальная возможность связать свою будущую жизнь не только с фундаментальной наукой - химией, но и с любыми сферами деятельности, требующими обладания знаниями, умениями и навыками по данному предмету.

Соблюдение данного условия позволяет при склонности обучающегося к дисциплинам естественно-математического цикла избежать некомфортного состояния в случае неприятия профессии, получаемой в рамках образовательного кластера, так как сохраняется возможность выбора будущей специальности. А это приводит к поддержанию благоприятного климата в учебном коллективе и способствует личностному, субъектному отношению к процессу обучения.

Вторым условием данной группы становится применение интегративной практико-ориентированной технологии, направленной на профессиональную подготовку обучающихся. Данная технология представляет собой наиболее рациональный способ организации и реализации взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучающихся для достижения планируемого результата.

Направленность на профессиональную подготовку обучающихся создается оптимальным сочетанием аудиторной и самостоятельной работы, при этом особое внимание уделяется раскрытию творческого потенциала старшеклассников через реализуемую совместно с преподавателем исследовательскую деятельность.

Ориентированность данной технологии на практику достигается совместными усилиями вуза и производства за счет применения таких организационных форм, которые позволяли бы увидеть реализацию теоретических основ химии в условиях реального производства.

Интегративность технологии достигается тесным взаимодействием между субъектами образовательного кластера при организации учебного процесса.

Третье условие состоит в обеспечении взаимодействия субъектов образовательного кластера при формировании содержательной части образовательной программы. При разработке образовательной программы особое внимание уделяется ее содержательной части. Она строится таким образом, чтобы программы отдельных предметов, реализуемые каждым из участников кластера, учитывали специфику его деятельности и взаимно дополняли друг друга. При этом содержание программы специализированных предметов спроектировано таким образом, что участники кластера отвечают каждый за свой раздел и одновременно осуществляют взаимосвязь друг с другом, имея возможность немного изменить материал в зависимости от сложившейся ситуации. Так, например, на предприятии возникает необходимость срочного анализа образца с

применением конкретной группы методов исследования, которые обучающиеся не изучили в полной мере, вуз и школа реагируют на сложившуюся ситуацию и подготавливают старшеклассников по необходимым разделам. Реализация данного условия способствует поддержанию сетевого взаимодействия между участниками кластера и придает содержанию обучения большую практическую направленность.

Таким образом, проведенная деятельность по выявлению педагогических условий для формирования профессионального самоопределения обучающихся в рамках образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» показала, что для охватывания различных сторон профессиональной подготовки обучающихся необходимо и достаточно реализация трех групп условий: организационно-педагогических, психолого-педагогических и дидактических.

2.2. Интегративная практико-ориентированная технология формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз - предприятие»

Формирующий этап экспериментальной работы связан с апробацией модели формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз - предприятие». В данном исследовании мы рассматриваем термин «модель» в тесной взаимосвязи с «технологией», принимая во внимание, что модель есть определенный образ, вариант образовательной технологии (Г.К. Селевко) либо ее проект.

Разработкой понятия «педагогическая технология» занимались ряд отечественных и зарубежных ученых: В.П. Беспалько, Б. Блум, И.П. Волков, Я. Гасс, М.В. Кларин, Л. Лейя, Б.Т. Лихачев, П. Митчелл, У. Попхем, Т. Сакамото, Б. Скиннер, Е.Р. Терри, Дж. Н. Харб и т.д.

Анализ их трудов позволил выделить четыре основных подхода к рассмотрению содержания термина «педагогическая технология»:

- как области знаний или части педагогической науки, «проект, описание» которой реализуется с помощью средств педагогического процесса;
- как динамического процесса достижения результатов обучения;
- как средства реализации и способа организации образовательного процесса при соблюдении ряда принципов и правил;
- как совокупность знаний, установок, действий, форм, методов, способов и приемов.

В данной работе мы разделяем мнение В.А. Сластёнина относительно трактовки термина педагогическая технология, под которой он понимает «упорядоченную совокупность действий, операций и процедур, инструментально обеспечивающих достижение диагностируемого и прогнозируемого результата в изменяющихся условиях образовательного процесса» [132, с. 5].

Анализ работ ряда ученых (М.Е. Бершадский, Ю.В. Сенько, Г.К. Селевко) показал, что в педагогической науке помимо понятия «педагогическая технология» существует термин образовательная технология.

Так А.В. Масленникова под образовательной технологией понимает «систематический метод планирования, применения, оценивания всего процесса обучения и усвоения знания путем учета человеческих и технических ресурсов и взаимодействия между ними для достижения более эффективной формы образования» [89, с. 53].

Также ряд авторов [89] рассматривают образовательную технологию как совместную деятельность обучающихся и преподавателя по планированию, организации и корректированию процесса обучения для получения предполагаемого результата с одновременным созданием комфортных условий для всех участников образовательного процесса.

Реализация данной модели связана с применением интегративной практико-ориентированной технологии (ИПОТ), направленной на

профессиональную подготовку обучающихся. Данную технологию мы будем относить к образовательной технологии, поскольку она обладает нижеследующими свойствами:

- присутствует совместная деятельность преподавателя и обучающихся, позволяющая обучающемуся определять конечные результаты своей деятельности и процесс их достижения при одновременном отсутствии жесткого планирования со стороны преподавателя;

- наличие у обучающихся самоуправления учением предполагает осуществление ими контроля за всеми этапами и результатами образовательного процесса;

- создание комфортных условий деятельности субъектов образовательного кластера, обеспечиваемое сетевым взаимодействием, ориентирует преподавателей на поиск и создание условий для раскрытия, реализации и развития личностного потенциала обучающихся.

Нельзя не отметить, что в большинстве современных исследований интеграция, выступая одной из ключевых категорий, рассматривается с педагогических позиций «как базис создания обучающей системы, направленной на эффективное использование потенциала субъектов образовательного процесса и создание условий для самореализации, как специфическая организация учебного процесса» [27, с. 3].

Основываясь на данном подходе, описываемую технологию можно отнести к интегративной, так как, объединяя в себе существующие образовательные технологии основного общего и основного среднего образования, технологии профессионального обучения и образовательные резервы предприятия, она способствует развитию взаимосвязей между ними, их взаимному дополнению с образованием единой системы. Каждая из этих технологий реализуется отдельным субъектом образовательного кластера и направлена на решение четко определенных для нее задач: школа – осуществить высокую предметную подготовку, университет – провести теоретическую и практическую профильную, профессиональную подготовку,

а предприятие – осуществить практическую подготовку квалифицированного специалиста. Их интеграция в разрабатываемую нами единую технологию приводит к реализации общей цели - формированию профессионального самоопределения обучающихся. В рассматриваемой технологии интеграция имеет место как при отборе содержания, методов, средств обучения, форм организации учебного процесса, так и при обмене информацией и формировании материально-технической базы.

ИПОТ представляет собой последовательность педагогических процедур, методов и приемов, составляющая в совокупности целостную дидактическую систему, реализацией которой достигается формирование знаний по профильному предмету, опыта практической деятельности обучающихся, обеспечивающих формирование профессионального самоопределения и, как следствие, способность к продолжению образования по избранному профилю подготовки.

Практико-ориентированное построение разрабатываемой технологии достигается за счет:

- создания условий для непрерывности обучения, целостности процесса формирования у обучающихся знаний по профильному предмету, приобретения опыта деятельности, являющихся частью будущего профессионального самоопределения обучающихся;

- отбора профессионально-ориентированного содержания образования, базирующегося на разделении интересов обучающихся в соответствии с образовательными потребностями, и способствующее углубленному изучению отдельных учебных предметов, а также обладающее возможностями для создания индивидуальных образовательных траекторий обучающихся;

- применение технологий обучения, направленных на формирование у обучающихся важных для будущей профессиональной деятельности качеств личности, а также знаний, умений и навыков, опыта, способствующих продолжению образования по профилю подготовки;

- добавление в учебный план дисциплин, профориентационных учебных занятий для погружения в профессиональную среду, сопоставления личного представления о профессии с требованиями, предъявляемыми рынком труда, мотивации изучения основ профессиональной деятельности с целью получения собственного опыта;

- вовлечение обучающихся в инновационные формы квазипрофессиональной деятельности для осуществления ими реальных практических и опытно-производственных работ в соответствии с профилем обучения.

- создание материально-технической базы для профессиональной занятости обучающихся с целью выполнения ими реальных задач в учебное время;

Данная технология обеспечивает переход в рамках субъекта кластера «вуз» от дисциплинарной к междисциплинарной организации содержания обучения, способствует развитию ответственности у обучающихся как фактора профессиональной компетентности, а также составлению собственной стратегии поведения, что в дальнейшем способствует формированию у обучающихся профессионального самоопределения.

Все вышперечисленное позволяет отнести данную технологию к практико-ориентированной.

При проектировании данной технологии мы учитывали наиболее рациональный способ организации совместной деятельности педагога и обучающихся для достижения планируемого результата. Она должна сочетать различные психолого-педагогические концепции, интегрировать различные методы и средства обучения, организовать эффективную самостоятельную работу обучающихся на основе различных средств обучения.

В соответствии с критериями, предъявляемыми к образовательной технологии (концептуальности, системности, управляемости, эффективности

и воспроизводимости), ИПОТ в своей структуре имеет следующие четко оформленные блоки: концептуальный, содержательный и процессуальный.

Концептуальную основу разработанной нами технологии составляют идеи личностно-ориентированного обучения (Г.Г. Кравцова, Т.А. Матис, Ю.А. Полуянова, И.С. Якиманская и т.д.), практико-ориентированного обучения (Ю.П. Ветров, Т.А. Дмитриенко, Н.П. Клушина, П.И. Образцова, Ф.Г. Ялалов и др.) и современные концепции развития исследовательской деятельности обучающихся (А.В. Леонтович, А.С. Обухов, А.Н. Поддьяков, А.И. Савенков, В.И. Слободчиков, Т.А. Файн, И.Д. Чечель, Г.П. Щедровицкий).

При формировании мотивационной и индивидуально-личностной составляющей профессионального самоопределения применение личностно-ориентированного подхода в обучении крайне необходимо, так как он позволяет создать благоприятные условия для проявления и развития индивидуальных качеств обучающихся за счет обращения к их личному опыту. Последнее положительно действует на мотивацию изучения предмета, которая приводит к формированию глубоких системных знаний, умений, устойчивого интереса к преодолению трудностей и все это, в итоге, создает личную позицию обучающегося относительно его будущей профессии.

Одновременно с личностно-ориентированным подходом целесообразно использовать в обучении концепции практико-ориентированного подхода, способствующего формированию деятельности направленной на выбор профессии. Это позволяет обучающимся сочетать обучение в общеобразовательном учреждении с практической деятельностью в условиях университета и предприятия. При такой организации учебного процесса обучающиеся оказываются в реальных производственных условиях, в которых они получают соответствующие практические умения и навыки, опыт практической деятельности, необходимые для успешной работы в будущей профессии. При таком подходе весь учебный процесс ориентирован

на конечный продукт обучения, в качестве которого выступает формирование у обучающихся четкого профессионального самоопределения.

Концепции учебно-исследовательской деятельности основаны на умениях обучающихся прогнозировать и проектировать свою деятельность. Учебно-исследовательская деятельность имеет гибкий характер, поэтому планируемый результат такой деятельности не может быть единственным и четко оформленным, он зависит от индивидуальных особенностей обучающихся. Такая степень свободы способствует проявлению самостоятельности при выполнении задания, стремлению выступать не просто сторонним наблюдателем, а быть субъектом деятельности. Данный подход целесообразно использовать в ИПОТ, поскольку он наиболее эффективен именно в старшей школе, когда личность мыслит нестандартно и стремится к открытию нового. Мышление обучающихся ориентировано на изучение и проверку волнующих вопросов и устремлено к научному познанию мира. Сотрудничество обучающихся, объединенных одной идеей, способствует формированию навыков планирования и коммуникации, самостоятельности, развитию интереса к предмету, и, как следствие, формированию индивидуально-личностного компонента профессионального самоопределения.

Содержательная часть данной технологии представлена совокупностью принципов и методов, основываясь на которых можно организовать учебный процесс таким образом, чтобы он максимально эффективно способствовал формированию профессионального самоопределения обучающихся.

Принципы, на которых базируется данная технология, были подробно рассмотрены в параграфе 1.4.

Среди методов обучения, направленных на достижение планируемых результатов, можно выделить методы личностно-ориентированного и практико-ориентированного обучения [153].

К методам личностно-ориентированного обучения относили методы проблемного обучения (методы проблемного и контекстного изложения

материала, а также частично-поисковый и исследовательский), метод проектов, кейс-метод, методы экспертных оценок. Эти методы способствуют рефлексивно-деятельностному освоению обучающимися содержания образования, способствуют их включению в проектно-исследовательскую деятельность, что обеспечивают не только формирование у них знаний и умений, но и развитие креативного мышления, способностей к самосовершенствованию. Кроме того, использование названных методов предполагает совместную учебно-исследовательскую деятельность обучающихся, в результате чего у них формируются умения работать в группе и продуктивно общаться. Все вышперечисленное приводит к формированию индивидуально-личностной и мотивационно-ценностной составляющих профессионального самоопределения.

Методы проблемного обучения соответствуют общедидактическому принципу связи обучения с практикой и специфическому принципу создания обучающей среды. Применение теоретических знаний на практике осуществляется посредством управления мышлением обучающихся через проблемные и информационные вопросы в содержании учебных дисциплин, направленные на решение реальных производственных задач, которые предлагаются обучающимся каждым участником образовательного кластера – школой, вузом и предприятием в рамках проводимых занятий и практик. Последнее также способствует налаживанию внутренних взаимосвязей между субъектами образовательного кластера и организации в нем обучающей среды.

Проблемное изложение материала позволяет создать проблемную ситуацию, имеющую противоречие, решение которого при помощи имеющихся у обучающихся знаний или опыта не представляется возможным. Нахождение ответа становится возможным при сотрудничестве с педагогом, в результате которого обучающиеся получают новые знания, необходимые для разрешения противоречия, а также следят за логикой решения проблемы, знакомятся со способами и приемами научного мышления. Целесообразно

использование данного метода на этапе усвоения новых знаний (лекция с проблемным изложением), на этапе закрепления знаний (семинары, уроки-тренинги) и формирования практических умений и навыков (практические занятия, лабораторные практикумы). Данный метод реализуется в школе в рамках предмета химии и в университете на дисциплинах «Аналитическая химия», «Выполнение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа».

Контекстное изложение материала отличается наличием в проблемной ситуации профессионального контекста. Обучающиеся самостоятельно или при поддержке педагога разрабатывают путь решения данной проблемы, который требует применения знаний умений и навыков, имеющих профессиональную направленность. Это способствует эффективному формированию не только деятельностной составляющей профессионального самоопределения, но и метапредметных и личностных достижений обучающихся.

Использование частично-поискового метода направлено на последовательное овладение сложными действиями за счет разбиения их на более простые. Процесс поисковой деятельности по решению задачи направляется и контролируется педагогом, способствует активному вовлечению обучающихся в процесс обсуждения и решения подзадач. Метод реализуется при решении комплексных расчетных задач, а также при выполнении учебно-исследовательской деятельности в университете в рамках дисциплин.

Исследовательский метод направлен на решение таких задач, в которых обучающиеся способны проявить полную самостоятельность: от формулировки проблемы до поиска путей ее решения. Метод применяется в учебно-исследовательской работе обучающихся в университете в рамках дисциплин «Аналитическая химия», «Выполнение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с

применением химических и физико-химических методов анализа» и во время прохождения производственной практики на предприятии.

Кейс-метод («case-study») состоит в использовании на занятиях специальных заданий – кейсов. Кейс представляет собой специально подобранный учебный материал, содержащий проблемную ситуацию из предметной области. Информацию и задания к кейсу готовит преподаватель, задача обучающихся - проанализировать ситуацию, выяснить суть проблемы, рассмотреть возможные пути ее решения и определить оптимальный вариант. Кейсы предполагают разнообразие решений и путей их поиска. Чаще всего кейс-метод применяется как способ коллективного анализа ситуаций. Метод «case-study» характеризуется сильной мотивационной составляющей и выступает деятельностным методом. Профессионально-ориентированное содержание кейса формирует индивидуально-личностную и мотивационно-ценностную составляющие профессионального самоопределения. В ИПОТ данный метод имеет место на занятиях, реализуемых двумя субъектами образовательного кластера: университетом и предприятием.

Метод проектов предусматривает глубокое, детальное исследование проблемы производственной направленности, интегрирующее знания из химии, математики, экологии и других наук. Результаты, полученные при выполнении обучающимся проекта, были представлены на конкурсах творческих работ и на конференциях. Метод проектов дает возможность организовать образовательный процесс таким образом, чтобы деятельность обучающихся в нем была логична и несла глубокий личностный смысл, что способствует повышению их мотивации. Работая над проектом, обучающиеся самостоятельно получают знания из разнообразных источников, учатся применять полученные знания для решения поставленных практических задач, приобретают умения общаться с коллегами при работе в группах, развивают исследовательские умения и навыки (Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко, Г.М. Шибанова). Он дает

возможность обучающимся проецировать опыт разрешения одной проблемной ситуации на другие похожие ситуации, стимулирует способность генерировать гипотезы, открывать факты, реализовывать идеи и увеличивать эффективность его труда. Метод имеет место в учебно-исследовательской работе обучающихся и во время производственной практики.

Методы экспертных оценок (метод комиссий, метод Дельфи, метод «мозгового штурма», метод «круглого стола») позволяют анализировать сложные педагогические процессы, явления или ситуации, которые характеризуются в основном качественными, неформализуемыми признаками (что затрудняет их анализ и оценку). Данные методы обеспечивают оценку альтернативных решений и выбор предпочтительных вариантов решения. Применение методов на занятиях в университете способствует формированию нескольких компонентов профессионального самоопределения: индивидуально-личностного, прогностической деятельности и социальной включенности личности. Индивидуально-личностная составляющая формируется при активном участии обучающихся в решении поставленной проблемы благодаря развитию способностей грамотно аргументировать собственную точку зрения и научно вести дискуссии. Прогностическая деятельность обучающихся и их социальная включенность формируется благодаря систематическому общению с квалифицированными специалистами, выступающими в качестве экспертов, при реализации данной группы методов.

Метод комиссий предполагает совместный поиск обучающимися решения поставленной преподавателем задачи с применением групповых дискуссий. При этом класс делится на несколько групп, каждая из которых разрабатывает свою стратегию решения, группы обмениваются мнениями и осуществляется выбор оптимального, одобренного большинством присутствующих пути. Метод используется на практических занятиях в университете и школе.

Метод Дельфи состоит в обобщении индивидуальных мнений обучающихся по поводу решения поставленной задачи в единое мнение всей группы, но отличается от метода комиссий отсутствием полемики. Итоговое решение остается за модератором или группой модераторов, рассматривающие все предоставленные решения и ориентируются на мнение большинства. Метод реализуется в учебно-исследовательской деятельности обучающихся, а также на занятиях в университете и школе.

Метод мозгового штурма состоит в решении обозначенной проблемы, за счет высказывания обучающимися всех возможных путей решения задачи. Затем из высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике. В основе метода лежит стимулирование разных видов активности обучающихся. Метод имеет место на практических занятиях, реализуемых всеми участниками образовательного кластера.

Метод «круглого стола» направлен на закрепление полученных ранее знаний и применяется для обучения мастерству ведения дискуссии, восполнения недостающей информации. Особенностью данного метода является комбинация тематической дискуссии с групповой консультацией. Помимо активного обмена знаниями у обучающихся демонстрируют сформированность умения четко и аргументированно излагать мысли, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения. Метод используется при организации учебного процесса школой, университетом и предприятием.

Помимо методов лично-ориентированного обучения мы использовали методы практико-ориентированного обучения. К ним относятся описанные выше методы проблемного обучения, кейс-метод, метод проектов, а также метод экспертных оценок. Наполнение данных методов профессиональным содержанием способствует повышению собственной активности обучающихся, их мотивации к учебно-профессиональной деятельности, позволяет перейти от пассивного усвоения знаний к их активному применению в реальных ситуациях

профессиональной деятельности. Это в свою очередь приводит к формированию таких компонентов профессионального самоопределения как деятельность по осуществлению выбора профессии и прогностической деятельности обучающихся [153].

Также среди методов практико-ориентированного обучения нашли применение специфические методы, такие как химический эксперимент, решение качественных и количественных задач и моделирование [176], [125].

Химический эксперимент представляет собой систему, в которой используется принцип постепенного повышения самостоятельности учащихся: от демонстрации явлений через проведение фронтальных лабораторных опытов под руководством педагога к самостоятельной работе при выполнении практических занятий и решении экспериментальных задач. Химический эксперимент помогает обучающимся наполнить полученные ими химические понятия определенным содержанием, способствует развитию самостоятельности, повышает интерес к химии, развивает мышление, умственную активность обучающихся и выступает как критерий правильности полученных результатов и сделанных выводов. Данный метод применяется на занятиях по усвоению новых знаний и на этапе закрепления знаний и формирования практических умений и навыков в школе в рамках предмета химии и в университете на дисциплинах профессиональной части учебного плана.

Решение качественных и количественных задач – метод обучения химии, состоящий в разрешении познавательных заданий с вопросной ситуацией, включающих в себя условия, функциональные зависимости и требование ответа. По своему дидактическому назначению задачи — это средство интегративного применения знаний и умений, установления целостности между количественными и качественными характеристиками химического языка. Включение задач в учебный процесс позволяет обеспечить самостоятельность и активность обучающихся, сформировать прочные знания и умения, осуществлять связь обучения с жизнью. В ходе

решения задач обучающиеся осуществляют сложную мыслительную деятельность, которая определяет развитие как содержательной стороны мышления (знания), так и действенной (умение). Теснейшее взаимодействие знаний и умений — основа формирования различных приемов мышления. Решение задач имеет место на этапе закрепления знаний и формирования практических умений и навыков в школе, университете, производстве.

Моделирование веществ и химических процессов – это метод обучения, основанный на изучении некоторого явления, объекта с помощью его моделей, т.е. заменителей, аналогов.

Все специфические методы практико-ориентированного обучения способствуют формированию индивидуально-личностного компонента профессионального самоопределения и деятельности по осуществлению профессионального выбора обучающимися, формируя у обучающихся профессиональных компетенций практической работы.

Для реализации данной технологии мы использовали разнообразные организационные формы обучения, основанные на применении возможностей ИКТ, способствующие получению знаний и опыта практической работы при осуществлении взаимодействия между субъектами образовательного кластера. Выбор форм организации процесса обучения был обусловлен необходимостью повышения интереса к изучаемому предмету, активизации обучающихся, в том числе за счет большой доли самостоятельности в получении информации, опоры на личный опыт обучающихся и связи изучаемого материала с практикой реального предприятия. Созданные условия обуславливают повышение мотивации обучающихся к овладению профессией, формированию у них профессиональной направленности и профессионального самоопределения.

Для формирования теоретических знаний обучающихся субъекты образовательного кластера использовали следующие виды уроков, способствующие усвоению содержания образования: уроки изучения нового материала (проводимые в форме урока-беседы, урока-лекции) и лекционные

занятия в вузе и на предприятии (такие виды как проблемные лекции, лекции-визуализации, лекции-консультации, лекции вдвоем, лекции-провокации). Их применение способствует организации такого способа деятельности, который развивает мыслительные, коммуникативные, рефлексивные и другие личностные умения, а также обеспечивает получение глубоких предметных знаний.

Для закрепления на практике полученных теоретических знаний использовались лабораторно-практические занятия в вузе и на предприятии, а так же урок-консультация, интегрированный урок, урок-игра, семинар с элементами проблемного обучения, семинар с использованием метода «мозговой атаки», семинар с использованием метода «круглого стола», метод анализа конкретных ситуаций «case-study», а также лабораторный практикум, различные формы экскурсий, групповые и индивидуальные консультации в режиме «онлайн». Такие формы организации учебного процесса предполагают детальную проработку образовательного процесса: разработку индивидуальных и групповых заданий для обучающихся (в форме тестов закрытого и открытого типов, комплексных расчетных задач, в форме «case-study» (кейс-методы) и т.д.), подготовку лабораторных занятий, решение организационных вопросов при проведении экскурсии и т.д. На таких занятиях обучающиеся овладевают методикой исследования, у них формируются соответствующие практические умения и навыки, развиваются лидерские качества, возрастает осознанная вовлеченность в процесс обучения.

Основной формой организации учебных занятий по формированию теоретических знаний в таком субъекте образовательного кластера как «школа» являлся урок. Чаще всего имели место нетрадиционные уроки - урок-беседа или урок-лекция.

Урок-беседа применялся при объяснении нового материала поскольку такая форма организации позволяет обучающимся активно включаться в учебный процесс, проявлять большую долю самостоятельности в получении

знаний за счет умозаключений и выводов на основе известных фактов, законов и теоретических положений. Преподавателю беседа помогает поддерживать обратную связь с обучающимся, позволяет получать информацию о реальном уровне усвоения ими учебного материала. Все это дает возможность регулировать процесс осознания обучающимися новой информации в течение урока, и является преимуществом по сравнению с традиционным монологическим объяснением нового материала. Такие уроки-беседы проводились в 10 классе при изучении классов органических соединений по темам «Одноатомные и многоатомные спирты. Строение, физические и химические свойства», «Углеводороды. Источники получения и их применение», «Строение, физические и химические свойства карбоновых кислот» и т.д. Занятия строились на повторяющемся вопросе: «Что вам известно о (указывался класс соединений)?». Потом следовал ряд наводящих вопросов преподавателя, подготовленных заранее и дифференцированных по сложности, и ответы на них обучающихся. Вся рассматриваемая информация сопровождалась комментариями учителя и демонстрацией соответствующих видеофрагментов демонстрационных опытов, подтверждающих химические свойства и способы получения изучаемого класса соединений. Иногда изменяли схему занятия – сначала учитель демонстрирует презентацию, а затем проводил беседу. Для поддержания интереса обучающихся в получении знаний по теме, их закреплении и актуализации на следующем уроке учитель предлагает домашнее задание творческого характера, например, составить и решить цепочки превращений, содержащие способы получения изучаемого класса соединений только из неорганических веществ:

1. Составьте цепочку превращений, позволяющую из углерода и неорганических веществ получить этиловый спирт.

В качестве альтернативы предлагалось решение качественной задачи (мыслительный эксперимент), содержащей химические реакции, свойственные рассматриваемому классу соединений:

1. Установите строение соединения, если известно, что соединение обесцвечивает бромную воду, окисляется хромовой смесью в уксусную и пропионовую кислоты ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$). Напишите схемы реакций. Как данное соединение реагирует с бромистым водородом, напишите схему и механизм реакции.

Урок-лекция также активно применялся при изучении нового материала обучающимися. Такая форма организации учебного занятия способствует увеличению мотивации к рассматриваемому материалу и вовлекает в активную познавательную деятельность обучающихся. Наиболее часто урок-лекция носил проблемный характер и строился по нижеследующей схеме:

- создание проблемной ситуации при постановке темы, цели и задач занятия;
- ее разрешение в ходе реализации разработанного плана лекции;
- выделение опорных знаний и их конспектирование обучающимися;
- воспроизведение обучающимися оформленных опорных знаний и умений по составленному конспекту;
- применение полученных знаний;
- обобщение и систематизация изученного;
- формулирование домашнего задания постановкой вопросов для самопроверки.

Урок-лекция применялся в 10 и 11 классе на при освоении школьной программы. Пример методической разработки урока-лекции по теме «Ароматические углеводороды» приведен в приложении 1.

При формировании теоретических знаний субъекты образовательного кластера «вуз» и «предприятие» применяли различные виды лекционных занятий.

Проблемная лекция основывается на логике последовательно моделируемых ситуаций через формулирование проблемных вопросов или проблемных задач, предполагающих активную познавательную деятельность

обучающихся. В ней применяется анализ фактов, научный поиск истины. Например, в университете в рамках дисциплины «Выполнение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа» проводилась лекция на тему «Методы анализа сложных по составу объектов», в ходе которой на основе реальных образцов моделировались способы их пробоподготовки и анализа в зависимости от поставленных целей с использованием теоретических основ аналитической химии. На предприятии проблемная лекция имела место, например, при проведении занятия «Способы ликвидации возгораний в химической лаборатории», где моделировались различные пожароопасные ситуации и рассматривались способы борьбы с ними на основе природы предметов возгорания. На таких занятиях обучающиеся находились в состоянии «сомышления» с лектором и в конечном итоге выступали соавторами в решении поставленных проблемных задач.

Лекция-визуализация применялась при изучении таких тем, как «Виды химической посуды» и «Лабораторное оборудование», а также «Основные приемы работы в химической лаборатории» при проведении занятий в условиях университета. На площадке предприятия такая форма организации имела место при рассмотрении тем «Основные законы и компоненты электрических цепей и методы расчёта», «Особенности функционирования электрических цепей» и т.д. Основное содержание лекций отражено во фрагментах видео, поддерживаемых пояснениями лектора.

Лекция вдвоем реализовывалась двумя лекторами: первый являлся сотрудником университета, другой – сотрудником предприятия. Занятие могло быть организовано как на территории вуза, так и на площадке производства в зависимости от специфики изучаемого материала. Взаимодействие лекторов было основано на проблемно-организованном материале и осуществлялось как между собой, так и с обучающимися. Например, при проведении лекций по таким темам, как «Метрологические

характеристики средств измерений и их нормирование», «Метрологическое обеспечение измерительных систем», «Поверка и калибровка средств измерений» лекторы придерживались противоположных точек зрения на проблемные вопросы, разыгрывали дискуссию, тем самым активизировали обучающихся и показывали, как правильно вести научную полемику.

Лекция-дискуссия представляет собой такую форму организации занятия, в которой изложение лекционного материала осуществляется в виде свободного обмена мнениями в интервалах между логическими блоками транслируемой информации. Лекция-дискуссия применялась в основном таким субъектом образовательного кластера, как университет, при изучении тем блока «Качественный и количественный анализ объектов окружающей среды» в рамках дисциплины «Выполнение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа». Такой способ проведения занятия оживлял образовательный процесс и активизировал познавательную деятельность обучающихся.

Лекция-консультация имела место в конце изучаемых разделов большинства дисциплин, ее содержание зависело от вопросов обучающихся, которые задавались заранее и являлись непонятыми при рассмотрении раздела. Для ответов на поставленные вопросы приглашались преподаватели университета и сотрудники предприятия в зависимости от тематики занятия. Таким образом, были проведены занятия по разделам «Кислотно-основные равновесия», «Качественный анализ катионов», «Качественный анализ анионов», «Титриметрические методы анализа» и т.д.

Особенностью лекции с запланированными ошибками или «лекции-провокации» является присутствие ошибок в излагаемом материале. Об этом факте преподаватель сообщает обучающимся в начале занятия и предлагает отыскать допущенные ошибки, перечень которых им вынесен на последний слайд демонстрируемой презентации. За 20 минут до окончания лекции осуществляется изложение выявленных обучающимися ошибок с подробным

их анализом и обоснованием верного ответа и сравнение их с приведенными на слайде. Так были проведены занятия по темам «Растворы. Характеристика растворов», «Свойства и приготовление растворов», «Способы определения концентрации растворов» и т.д. Применение такой формы организации занятий было целесообразно в том случае, если к рассмотрению предлагался материал, основные понятия которого изучались ранее в рамках профильных дисциплин. «Лекция-провокация» применялась при проведении занятий в университете в связи с тем, что позволяла повысить контролируемую функцию лекционных занятий и связать в единое целое дисциплины профессионального цикла и школьную программу.

Все лекции проводили с максимальной визуализацией - использованием презентаций, созданных в программе MsPowerPoint.

Для реализации целей II дидактического звена имели место уроки закрепления, применения и систематизации знаний, семинары разного характера, главная цель которых состояла в обеспечении возможности закрепления полученных на уроках изучения нового материала, лекционных занятиях и в процессе самостоятельной деятельности знаний и умений обучающихся.

В школе наибольшее распространение получили следующие: урок-семинар, урок-консультация, интегрированный урок и урок-игра. Некоторые из них проводились в сотрудничестве с предприятием.

Урок – семинар - форма организации учебного занятия, которое ориентировано на актуализацию, обобщение и систематизацию знаний обучающихся по теме, разделу, создает условия для организации их исследовательской деятельности и осуществляет адаптацию обучающихся к системе обучения в высшей школе. Такой тип урока имел место при изучении химии в 10-11 классах и являлся одной из самых распространенных форм. Например, при проведении урока на тему «Гидролиз» в 11 классе было актуализировано понятие гидролиза, были обобщены сведения о гидролизе органических и неорганических веществ путем решения задач по

соответствующей тематике, проведена небольшая практическая работа по идентификации предложенных солей по реакции их среды в процессе гидролиза. В конце занятия были подведены итоги и выдано домашнее задание в тестовой форме по рассмотренной теме.

Урок – консультацию осуществляли с применением групповых форм деятельности на основе диагностики реальных учебных затруднений обучающихся. При этом консультацию осуществлял преподаватель вместе с наиболее подготовленным обучающимся. Взаимодействие консультантов и группы обучающихся осуществлялось на основе беседы. В первую очередь право ответа получал консультант-обучающийся, а если он не справлялся, то ему на помощь приходил преподаватель. Такую форму использовали по мере необходимости, чаще всего при подготовке обучающихся к контрольным работам по итогам изученных разделов.

Интегрированный урок представлял собой учебное занятие, на котором рассматриваемая тема изучается с различных точек зрения. Для нас такая форма организации учебного процесса была интересна при рассмотрении таких тем школьного курса, которые были максимально приближены к химической промышленности. Проводили такое занятие школьный учитель и специалист предприятия. Например, при рассмотрении темы «Волокна. Пластмассы» различные образцы волокон были охарактеризованы учителем с точки зрения их состава, физических и химических свойств, а специалистом предприятия с точки зрения способов их производства и применения. В конце занятия класс был разделен на две группы, каждой из которых был предложен образец волокна, который было необходимо идентифицировать по свойствам, составить уравнение реакции получения, описать необходимое для этого технологическое оборудование и области применения данного волокна. По нашему мнению, такая форма организации обладает рядом преимуществ, основным из которых является создание условий для максимального углубления знаний обучающимися за счет интереса к

предмету и проявления ими самостоятельности в применении полученных знаний.

Урок – игра способствует поддержанию интереса обучающихся к различным видам учебной деятельности и познавательной активности. Мы чаще всего применяли урок - деловую игру. Ее применение в учебном процессе связано с темами, в рамках которых рассматриваются экологические проблемы. Например, деловая игра на тему «Производство этилового спирта» в 10 классе, являющаяся завершением раздела по изучению волокон и пластмасс. Суть игры состоит в следующем: все обучающиеся разделяются на несколько групп: лаборанты, технологи предприятия, руководители, экологи. Каждой группе предлагаются вопросы для обсуждения и дискуссии. Технологи производства должны выделить все цеха по производству этилового спирта, обозначить назначение и режим работы необходимых аппаратов, определить научные принципы функционирования производства. Лаборанты химического анализа обязаны знать химизм каждой стадии производства этилового спирта, технику безопасности при работе с этиловым спиртом, качественные реакции на одноатомные спирты и уметь их продемонстрировать на практике. Экологический надзор решает, какие экологические проблемы возникают при производстве этилового спирта и как их разрешить. А отдел реализации и сбыта готовой продукции должен уметь охарактеризовать готовый продукт производства, перечислить те организации, с которыми можно сотрудничать в процессе производства и выделить основных потребителей этилового спирта в регионе и стране. Через 20 минут проводится дискуссия по данным вопросам. Такая форма организации учебного процесса помогает достичь прочного усвоения обучающимися знаний по предмету.

Урок – экскурсия представлял собой занятие, проводимое вне учебной аудитории. Сетевое взаимодействие, имеющее место в образовательном кластере, дало возможность организовать производственные экскурсии

обучающихся, причем реализовывались они в двух видах – традиционной и нетрадиционной.

Традиционная производственная экскурсия являлась ознакомительной и состояла в посещении предприятия – участника образовательного кластера. Проходила она сразу же после формирования химико-математического класса в школе и преследовала цель познакомить обучающихся с предприятием химической промышленности. Обучающиеся под руководством главного технолога прошли инструктаж по технике безопасности, рассмотрели общую схему формования полиамидных нитей, посетили цеха производства и лабораторию. По завершению урока-экскурсии обучающиеся задавали возникшие вопросы технологу, а в качестве домашнего задания было предложено написать эссе на тему «Актуальны ли рабочие профессии сегодня?».

В следующий раз экскурсия проводилась по окончании обучения и реализовывалась следующим образом. Обучающиеся химико-математического класса планировали и проводили экскурсию для своих сверстников из параллельного класса. Под руководством главного технолога, при участии школьного учителя и преподавателя университета обучающиеся были разделены на пары, каждая из которых отвечала за свой участок на предприятии: одни проводили инструктаж по технике безопасности, другие знакомили с цехами текстильной и технической нитей, третьи рассказывали о деятельности лаборатории и т.д. По результатам экскурсии была проведена конференция, где обучающиеся докладывали о реализованном ими мероприятии и осуществляли самоанализ, а экспертная комиссия, используя метод Дельфи, выставляла им оценки.

Применение урока-экскурсии в начале обучения способствует лучшему усвоению теоретических знаний о научной организации производства, формированию у обучающихся профессиональной направленности. Использование аналогичной формы организации в конце обучения

способствует применению полученных знаний на практике, формированию умений публичных выступлений и самостоятельного поиска информации.

Для университета и предприятия были характерны следующие формы практических занятий.

В семинарах, построенных с учетом принципа проблемности, деятельность обучающихся по разрешению специально подобранных проблемных ситуаций, регулируемая преподавателем, способствует формированию умения самостоятельно рассуждать и активно искать ответы на поставленные вопросы. Такие семинары имели место при изучении многих тем курса «Основы аналитической химии»: «Гравиметрический анализ», «Равновесия реакций осаждения», «Общая характеристика физико-химических методов анализа» и т.д. Например, при проведении занятия «Качественный анализ многокомпонентных систем» преподавателем была создана проблемная ситуация, состоящая в разработке схемы анализа сложного по составу образца сплава, требующая от обучающихся применения знаний по основным приемам качественного анализа (маскирования, осаждения, центрифугирования и т.д.), а также умения выстраивать алгоритм решения поставленной задачи с учетом особенностей анализируемой пробы. Такая организация семинара предъявляет дополнительные требования к научной эрудиции обучающихся и выступает средством углубленного изучения предмета. При этом мы исключили пассивность обучающихся на занятии, стимулировали интерес к изучаемому предмету и мотивировали к овладению профессией.

Семинары с использованием метода «мозговой штурм» представляли собой мыслительную деятельность обучающихся по решению конкретной практико-ориентированной задачи в короткий промежуток времени, требующую от них предельного сосредоточения. Такие занятия проводились по заказу предприятия, когда возникала потребность в экспресс-анализе реального образца. Семинары проводились при взаимодействии двух субъектов образовательного кластера – университета и предприятия. При

этом для оценки качества предложенных решений мог использоваться метод комиссий или метод Дельфи. Например, была поставлена задача составить схему качественного анализа остатка, взятого с сетки фильерного комплекта, используемого для формования полиамидных нитей. Для этого обучающиеся были разбиты на две группы, каждая из которых должна была предложить свою схему проведения анализа. Оценка разработанных вариантов проводила комиссия в составе преподавателя дисциплины и технолога предприятия. Осуществление анализа образца остатка на практике по предложенной схеме предоставлялось одному из наиболее активных обучающихся в качестве проекта.

Семинар с использованием метода «круглого стола» представлял собой разновидность диалога. Например, при проведении семинаров по темам «Международные стандарты качества», «Организация процессов сертификации» осуществлялось коллективное обсуждение проблемы. При этом до начала семинаров обучающимся предлагалось подготовить интересующие их вопросы, которыми было необходимо обменяться между собой и с преподавателем для подготовки информации, освещаемой на круглом столе. Место проведения семинара организовывалось особым образом: в помещении было необходимо присутствие круга или какого-нибудь другого расположения, зрительно подчеркивающего равенство участников.

Проведение семинара с использованием метода анализа конкретных ситуаций «кейс-study» осуществлялось в групповой или индивидуальной форме следующим образом: обучающимся предоставляли возможность осуществить анализ конкретной ситуации, внести собственные предложения по ее разрешению, разработать план действий, сделать соответствующие выводы. Кейсы предполагали индивидуальную и коллективную работу, а также использовались для самостоятельной работы обучающихся. Нами были разработаны не только теоретические кейсы, но и кейсы, содержащие

расчетную составляющую (упрощенный аналог технического задания на производстве).

Из 0,5100 г сульфидной руды медь после ряда операций была переведена в раствор в виде соли меди (II).

Задание:

- 1. Предложите варианты пробоподготовки сульфидной руды.*
- 2. Составьте уравнения реакций.*
- 3. При добавлении к этому раствору избытка иодида калия выделился йод, на титрование которого пошло 14,10 мл раствора тиосульфата натрия с титром по меди 0,006500 г/мл. Каково содержание меди в руде в %?*

Все обучающиеся были разделены на несколько микрогрупп, каждая из которых должна была предложить свое решение. Потом осуществлялось обсуждение предлагаемых вариантов пробоподготовки сульфидной руды, при этом предпочтение отдавалось наиболее экспрессному и обеспечивающему наиболее полное извлечение способу. Преимуществом деятельности обучающихся по выбору единственного решения в соответствии с предложенными критериями является отработка умения проводить всесторонний анализ проблемы, в том числе с выделением всех возможных рисков, и предлагать модель реализации этого решения.

Задания «кейс-study» для самостоятельного изучения темы имели более объемное наполнение. Например, один из кейсов имел следующий вид:

Питательную ценность по азоту сульфата аммония определяют двумя разными способами:

- 1. Навеску соли растворяют в воде и обрабатывают концентрированным раствором щелочи при нагревании. Остаток щелочи оттитровывают стандартным раствором соляной кислоты. Составьте уравнения реакций, определите, чему равны фактор эквивалентности и молярная масса эквивалента кислот, оснований и солей в реакциях. О каком титровании здесь идет речь?*

2. *Навеску соли растворяют в воде, к раствору добавляют 10 мл раствора формалина, а затем оттитровывают стандартным раствором щелочи. Составьте уравнения реакций, определите, чему равны фактор эквивалентности и молярная масса эквивалента кислот, оснований и солей в реакциях. О каком титровании здесь идет речь?*

Задание.

1. Можно ли и в первом и во втором случае использовать один индикатор?

2. Предложите один или несколько индикаторов, обоснуйте их выбор.

Использование метода «кейс-study» при проведении семинарских занятий предоставило возможность обучающимся путем анализа конкретных ситуаций отыскать новые знания, опираясь на собственный опыт, а также актуализировать имеющиеся у них знания для решения практических профессиональных задач. При групповом подходе к анализу «кейсов» обучающиеся учились самостоятельно мыслить и подтверждать правильность собственного мнения, работая в команде, учились слушать мнения товарищей, и анализировать альтернативную точку зрения. Все это способствовало формированию личностных качеств обучающихся и увеличивали профессиональный интерес обучающихся.

Групповые и индивидуальные консультации обучающихся в течение всего учебного года проводились в режиме «онлайн» и были направлены на оказание информационной поддержки обучающимся. Консультации осуществлялись с использованием приложения «Skype» путем организации видеоконференции, график проведения которых составлялся в начале учебного года. При большом количестве возникающих вопросов в первую очередь оказывалась помощь слабоуспевающим и неуспевающим обучающимся. Применение такой формы организации способствует развитию коммуникативных способностей обучающихся и создает благоприятные условия для индивидуального подхода к ним.

Учебно-исследовательская деятельность обучающихся в условиях образовательного кластера реализуется на каждом из этапов обучения. В школе для формирования умений теоретического исследования применяется работа по решению проблемными ситуациями, подготовка докладов, рефератов или сообщений. Например, после изучения темы «Химические свойства ди- и полисахаридов», обучающимся было предложено подготовить реферат на тему «Экологические проблемы предприятий – производителей вискозного волокна».

В университете и на предприятии учебно-исследовательская деятельность имеет место на семинарах с элементами проблемности, применением метода «мозгового штурма» и всегда связана с решением ситуационных задач. Довольно часто автором предлагаемых ситуационных задач выступает предприятие – участник образовательного кластера, которое заинтересовано в их быстром решении. Например, на семинаре была предложена следующая ситуационная задача:

При анализе сточных вод предприятия было обнаружено повышенное содержание железа и меди. Выясните причины увеличения содержания тяжелых металлов в воде.

В ходе обсуждения обучающимися было принято решение отобрать образцы воды на входе в каждый из цехов и на выходе из них, а также в месте их сброса и проанализировать динамику изменения. Определение было решено производить спектрофотометрическим методом. Экспертная комиссия в составе главного технолога производства и преподавателей университета поддержала такое решение обучающихся. После этого группа обучающихся под руководством инженеров-технологов произвела отбор проб и проанализировала их в лаборатории университета. По результатам решения данной задачи обучающимися был оформлен проект, который они защищали на конференции, проводимой на кафедре химии вуза в присутствии экспертной комиссии из представителей школы, предприятия и университета.

Такая организация учебно-исследовательской деятельности позволяет обучающимся самостоятельно формулировать проблему, аргументировать ее актуальность, производить исследование и делать по его результатам выводы, а также отрабатывать умения представлять свою работу и участвовать в дискуссии.

Особое внимание мы уделяли лабораторному практикуму как разновидности практического занятия. Это было связано с тем, что он занимает важное место в профессиональном росте обучающегося, так как является компонентом, связывающим рассматриваемую теорию с профессионально-практической деятельностью. В условиях образовательного кластера «школа – вуз - предприятие» лабораторный практикум организован особым образом [30]. Он, как и вся технология в целом, имеет интегративный характер, и предполагает единство процессов интеграции и дифференциации, взаимно дополняющих друг друга, и представляющих собой «диалектическую взаимосвязь на общей логико-методологической основе» [27, с. 4].

Основываясь на этом свойстве, рассматриваемый лабораторный практикум объединяет в себе школьный практикум, практикум для проведения занятий в университете и практикум для проведения учебной практики на предприятии.

Также сочетание процессов дифференциации и интеграции прослеживается в постановке задач практикума. Объединение практикумов различного уровня: школьного практикума, практикума на базе вуза и практикума на базе предприятия в единый практикум обусловлено общей задачей - реализацией предметно-профессиональной подготовки обучающихся. Но одновременно с этим наблюдается и их дифференциация согласно задачам, реализуемым каждой из частей практикума. Так, например, в рамках школьного практикума происходит получение экспериментальных умений и навыков при работе в химической лаборатории, в практикуме, проводимом на площадке университета, уже

наблюдается формирование первичных профессиональных умений и навыков, а на базе предприятия осуществляется их отработка в реальных условиях производственного процесса (рисунок 8).

Нельзя не отметить, что содержательному компоненту лабораторного практикума присуще свойство интегративности. В школьном практикуме изучение темы «Пластмассы и волокна» осуществляется в основном через работу с коллекцией образцов. В рамках практикума для университета мы актуализируем первичные представления о волокнах и пластмассах и дополняем их экспериментальным изучением химических свойств образцов. Такой подход с использованием многократного повторения изученного материала позволяет осуществить перенос информации из краткосрочной памяти обучающихся в долгосрочную, а значит обеспечить длительное время ее хранения. Также он позволяет затрачивать меньше времени преподавателю в университете на объяснение нового материала, так как новая информация ложится уже на базу знаний, полученных в школе. И как следствие, у преподавателя остается больше времени на закрепление изученного материала.

Из вышеизложенных фактов следует, что все части лабораторного практикума взаимообуславливают друг друга и несут при этом каждый свою функциональную и содержательную нагрузку. Поэтому, можно утверждать, что практикум, реализуемый в условиях образовательного кластера, представляет собой целостную систему, состоящую из взаимосвязанных друг с другом компонентов.

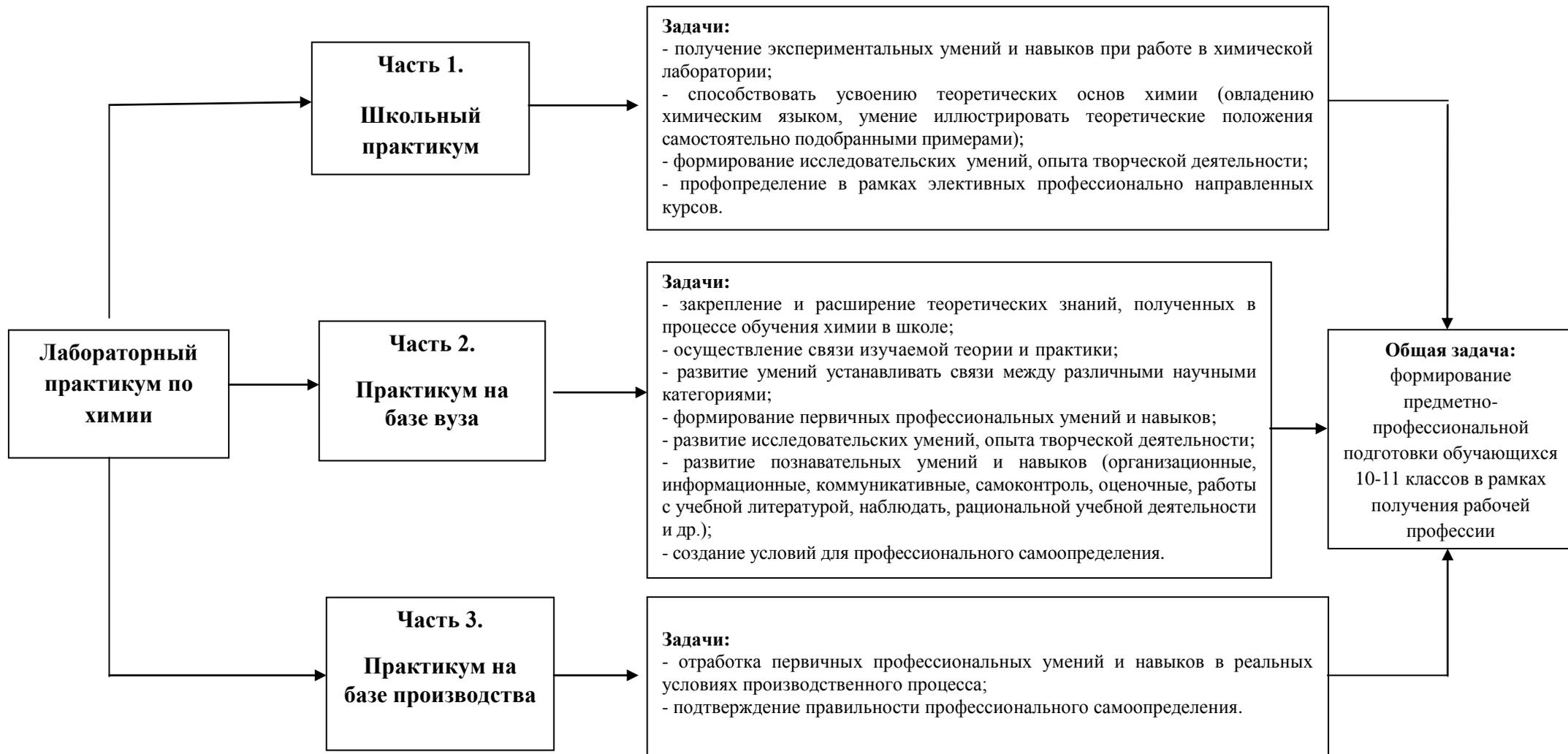


Рисунок 8 – Дифференциация и интеграция задач лабораторного практикума по химии в условиях образовательного кластера

Для организации такого лабораторного практикума были разработаны необходимые дидактические материалы.

Ученический эксперимент школьного курса был адаптирован к применению в условиях образовательного кластера. Например, мы увеличили количество лабораторных работ, касающихся изучения физических и химических свойств полимеров и волокон, расширили число опытов, демонстрирующих качественные реакции на классы органических соединений, а также добавили практическую работу «Идентификация классов органических соединений».

Лабораторный практикум, реализуемый в университете, проводился в соответствии с разработанными программами дисциплин. Методика выполнения работ содержала свернутую ориентировочную основу деятельности, чтобы обеспечить большую долю самостоятельности обучающихся при выполнении эксперимента.

Например, было разработано пособие «Лабораторный практикум по химии», которое включает в себя материал, способствующий отработке экспериментальных умений и навыков по основным темам школьной программы, разделам, предусмотренным рабочей программой подготовки по профессии «лаборант химического анализа» и направлениям исследовательской деятельности университета.

Методические рекомендации к лабораторному практикуму состоят из трех глав, четырех приложений и списка литературы. Каждая глава включает в себя теоретическую часть, содержащую основные понятия, законы и принципы рассматриваемого раздела химии, комплекс лабораторных и практических работ.

В первой главе изложены основные правила безопасной работы в химической лаборатории, приведено описание наиболее часто используемой химической посуды и оборудования, даны общие рекомендации по сборке установок, описаны основные приемы, используемые при работе с веществами (взвешивание, растворение, приемы нагревания и охлаждения), рассматриваются методы очистки твердых и жидких веществ (перекристаллизация, перегонка при атмосферном давлении). Теоретическая часть данной главы способствует

расширению объема знаний обучающихся относительно приемов и методов работы в химической лаборатории, а лабораторные работы подобраны таким образом, чтобы техника их выполнения включала отработку заложенных в школе экспериментальных умений и навыков и одновременно способствовала освоению новых, выходящих за рамки школьного курса химии.

Вторая глава знакомит обучающихся с основными методами химического анализа. Она посвящена различным способам приготовления растворов веществ заданной концентрации, а также определению точной концентрации растворов кислоты и щелочи методом титрования. Здесь описаны приемы определения некоторых физико-химических характеристик почв с применением специализированного оборудования. Эта глава является наиболее объемной в связи с тем, что содержит теоретический материал, знание которого обязательно для получения профессии «лаборант химического анализа». Лабораторные работы данной части подобраны таким образом, чтобы их выполнение способствовало формированию экспериментальных умений и навыков, необходимых при работе в условиях реального химического производства.

Третья глава имеет практико-ориентированный характер и ее содержимое подобрано с учетом особенностей производства химических волокон. Здесь рассмотрены основные методы химического анализа органических и высокомолекулярных соединений, в частности полимеров и волокон.

В приложениях представлены важнейшие справочные данные, необходимые для выполнения лабораторных работ.

В конце пособия приводится список литературы, рекомендованной в качестве дополнительной к данному практикуму.

Каждая из работ практикума сопровождается подборкой заданий для самоподготовки, самопроверки и контрольных заданий по главе, выполнение которых является неотъемлемой частью подготовки к занятию.

Организация лабораторных работ осуществляется следующим образом. Обучающийся допускается к выполнению лабораторной работы при наличии у

него подготовленного лабораторного журнала, а также спецодежды – белого халата.

Подготовка к каждой лабораторной работе является одним из видов самостоятельной работы обучающихся и осуществляется заранее. Для этого необходимо:

- предварительно проработать соответствующие разделы теоретического курса;
- письменно в тетради для лабораторных работ дать ответы на вопросы и решить задачи, предлагаемые для самоподготовки к данной лабораторной работе;
- внимательно ознакомиться с содержанием предстоящей лабораторной работы и, по возможности, заранее оформить ход работы экспериментальной части, оставив место для записей соответствующих наблюдений и выводов, которые будут сделаны во время проведения лабораторных работ;
- после выполнения работы оформить отчет, записать выводы по работе и письменно в тетради дать ответы на вопросы и задания для самопроверки.

Зачет по практикуму выставляется с учетом всех компонентов, включающих теоретическую подготовку, соблюдение правил техники безопасности при проведении эксперимента, правильную фиксацию результатов эксперимента и всех расчетов в лабораторном журнале.

Лабораторный практикум, реализуемый на площадке предприятия, осуществляется при прохождении обучающимися учебной практики. Такой практикум ориентирован на конкретное производство, поэтому лабораторные работы носят специфический характер (анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции предприятия).

Для оценивания результатов обучения использовали разнообразные формы: тест, контрольная работа, самостоятельная работа, кейс-измерители, проекты, контекстные задачи, лабораторные работы.

В школе чаще всего имели место самостоятельные и контрольные работы, содержащие задания в тестовой форме и достаточное количество расчетных и экспериментальных задач.

В университете и на производстве применялись традиционные контрольные работы и лабораторный практикум, а также кейс-измерители, проекты, контекстные задачи.

Квалификационный экзамен проводился в конце обучения в присутствии комиссии из представителей университета и предприятия в устной форме по билетам, содержащим теоретический вопрос и задание-кейс. Пример экзаменационного билета представлен ниже:

1. Что такое гравиметрический метод анализа? Как рассчитать навеску в гравиметрическом методе? Что называют осадителем и какие требования к нему предъявляются? Что такое гравиметрический фактор?

2. Массовые доли солей в минеральном удобрении аммофосе составляют около 25% $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ и 70% $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ и индифферентные примеси. Предложите способ гравиметрического определения фосфат-иона в образце. Рассчитайте примерную массу навески. Подберите осадитель и рассчитайте его необходимый избыток. Вычислите гравиметрический фактор для расчета массовой доли фосфат-иона и питательной ценности удобрения по оксиду фосфора (V).

Процессуальный блок рассматриваемой технологии представлен реализацией на практике учебного процесса по формированию профессионального самоопределения и включает в себя три этапа: первый состоит в определении профессиональных склонностей обучающихся; второй – в формировании профессиональной направленности; третий – в формировании профессионального самоопределения обучающихся.

При реализации данной технологии на практике одной из основных трудностей стало полное отсутствие необходимых для обучения дидактических материалов по дисциплинам, реализуемым предприятием. Поэтому для них были составлены программы дисциплин, разработаны лекционные и практические занятия.

Таким образом, оптимальная интеграция различных форм организации учебного процесса составляет методологическую и организационно-

методическую основу системно целостной интегративной практико-ориентированной технологии обучения, которая способствует формированию профессионального самоопределения обучающихся за счет обеспечения высокого уровня их предметной подготовки и раскрытия профессионально-личностных качеств.

2.3. Оценка эффективности модели формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз - предприятие»

Для доказательства правильности теоретических положений диссертационного исследования и проверки эффективности разработанной нами модели формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера в период с 2014 по 2019 год была проведена опытно-экспериментальная работа, включающая в себя констатирующий, поисково – прогнозирующий, формирующий и контрольный этапы. Базой для проведения эксперимента выступали ФГБОУ ВО «Курский государственный университет», МБОУ «СОШ № 33», и ООО «Курскхимволокно», выступающие в образовательном кластере соответственно субъектами «вуз», «школа», «предприятие», МБОУ «СОШ № 6» (отличительной чертой данного сотрудничества являлось освоение обучающимися в рамках дополнительного образования рабочей профессии – лаборант химического анализа). Всего в эксперименте приняло участие 200 обучающихся. Из них было сформировано две группы – контрольная и экспериментальная. Обучение в контрольной группе проводилось в соответствии с химико-биологическим профилем подготовки, а в экспериментальной – с применением интегрированной практико-ориентированной технологии формирования профессионального самоопределения обучающихся. Также в исследовании принимали участие преподаватели университетов – 30 человек, учителя общеобразовательных и среднепрофессиональных учреждений города – 30 человек и сотрудники предприятий – 70 человек.

Для оценки эффективности разработанной нами модели необходимо было определить ряд критериев и показателей. Под критериями понимаем характеристики, опираясь на которые можно оценить или классифицировать явления, а под показателями - уровень изменения анализируемого объекта по выделенным критериям.

При определении критериев и показателей необходимо руководствоваться двумя общими положениями:

- целесообразность совмещения качественных и количественных критериев;
- формирование набора инструментов для осуществления диагностики в условиях опытно-экспериментальной работы, обладающего свойствами универсальности, минимальной трудо- и энергоемкости.

Одновременно с этим установлено, что в структуре профессионального самоопределения выделяют четыре основные группы компонентов: индивидуально-личностную, мотивационно-ценностную, деятельность по осуществлению выбора профессии, прогностическую деятельность и социальную включенность личности. Поэтому оценивание процесса формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера должно осуществляться через четыре его составляющих.

Для подтверждения данного суждения были изучены работы С.И. Вершинина, Н.Н. Захарова, Е.А. Климова, М.С. Савиной, С.Н. Чистяковой, А.П. Чернявской и др. в части критериально-оценочной базы.

С.Н. Чистякова, Н.Н. Захаров и др. выделяют следующие критерии:

- идейно-нравственный критерий, оценивающий наличие у обучающихся мотивов выбора профессии, имеющих вес в обществе;
- общетрудовой критерий, характеризующийся присутствием у обучающихся интересов и потребностей к общественно-значимой трудовой деятельности;
- действенно-практический критерий, объединяющий предрасположенность личности к конкретной профессии, присутствие адекватной оценки личностью

собственных качеств и соотнесение их с требованиями, предъявляемыми к избираемой профессии в условиях современного состояния рынка труда [163].

Е.Б. Савина рассматривает такие критерии профессионального самоопределения, как осмысленность, устойчивость, ориентированность на конкретную профессию [92].

Н.К. Мартина утверждает, что критерии формирования профессионального самоопределения предполагают сформированность отдельных ключевых компетенций, таких как:

- способность к актуализации знаний и опыта в различного рода ситуациях;
- способность осуществлять деятельность в постоянно изменяющихся условиях [116].

По мнению Г.В. Рязпкиной оценка сформированности профессионального самоопределения возможна при использовании следующих критериев:

- когнитивного – представление обучающихся о собственных психофизиологических качествах; их информированность о содержании избираемой профессиональной деятельности, об общих профессионально важных качествах;
- мотивационно-потребностного – характер мотивации и активности обучающихся;
- деятельностно-практического – способность обучающимися адекватно оценить соответствие собственных особенностей требованиям, предъявляемым к профессии [122].

Учитывая результаты анализа всех вышеперечисленных работ и потребность в сужении круга критериев в соответствии со структурными компонентами профессионального самоопределения, в качестве критериев были выбраны мотивационно-ценностный, эмоционально-волевой и информационно-когнитивный критерии. Данный выбор также определяется условием непротиворечивости и взаимодополняемости используемых критериев.

Одновременно с этим в критериально-оценочной базе эффективности разработанной модели должны присутствовать критерии, позволяющие оценивать

качество усвоения знаний и практических умений по профилирующему предмету будущей профессии, а также критериев оценки образовательной активности личности. В соответствии с этим целесообразно выбрать процессуально-деятельностный критерий, включающий в себя критерий усвоения знаний и критерий сформированности практических умений.

Помимо этого, необходимо оценить в какой степени профиль подготовки, получаемый обучающимися, соответствует их профессиональным намерениям, для этого логично ввести критерий соответствия.

Подытоживая все вышесказанное, в качестве основных критериев данного диссертационного исследования выделили следующие: мотивационно-ценностный, эмоционально-волевой, информационно-когнитивный, и критерий соответствия.

Основным показателем оценки мотивационно-ценностного критерия выступают наличие у обучающихся ценностных ориентаций, индивидуально выраженных целей, мотивов. Динамика изменения данных личностных характеристик позволяет судить об осознании обучающимся потребности принятия решения о выборе будущей профессии, необходимости самосовершенствования, формировании профессиональных качеств.

Эмоционально-волевой критерий оценивался по наличию у обучающихся обоснованного профессионального плана, самостоятельности, инициативности. Выделение данного показателя обусловлено пониманием роли и значения эмоционально-волевого регулирования в любой деятельности, включая выбор профессии. По изменению данного показателя можно судить об увлеченности обучающегося учебно-профессиональной деятельностью, а также удовлетворенности такой деятельностью, потребности в преодолении препятствий на пути к достижению целей.

В качестве показателей для оценивания информационно-когнитивного критерия можно использовать: интерес к процессу обучения, сосредоточенность, мобилизацию внимания, активность мыслительной деятельности, проявление личностной активности, активный отклик на обсуждение задач, проблем,

стремление дополнить ответы товарищей, желание расширить, углубить познавательную деятельность через другие источники (за пределами учебного времени). Данные показатели позволяют судить об уровне интеллектуальной активности обучающихся [100].

Группа процессуально-деятельностных критериев включает критерии сформированности практических умений и критерии усвоения знаний. Основными показателями сформированности практических умений можно считать правильность, точность, скорость выполнения действий, самостоятельность, рациональная организация труда. Уменьшение времени на выполнение какого-либо действия, учитывая точность и правильность его выполнения, напрямую свидетельствует о том, что данное действие переведено в разряд умения или даже навыка [100].

О качестве усвоения знаний могут свидетельствовать такие показатели как уровень обученности, качество обученности, осознанность знаний.

Критерий соответствия показывает, в какой степени профиль подготовки, получаемый обучающимися, соответствует их профессиональным намерениям.

Более подробно показатели, методы и методики измерения представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Критерии, показатели и методы оценки сформированности профессионального самоопределения обучающихся

№	Критерий	Показатели	Методы и методики
1	Мотивационно-ценностный	Наличие ценностных ориентаций и индивидуально выраженных целей и мотивов.	Методика «Мотивы выбора профессии» (С.С. Гриншпун) Опросник «Кем быть» (Н.С. Пряжников) [47]
		Наличие учебной мотивации обучающихся	Опросник «Учебная мотивация школьников» (модифицированная методика Н.Ц. Бадмаевой на основе методики изучения мотивационной сферы учащихся М.В.Матюхиной) [91] Опросник «Формирование мотивации к учению студентов»

Продолжение таблицы 5

2	Эмоционально-волевой	Наличие обоснованного профессионального плана, самостоятельности, инициативности.	«Карта интересов» (А.Е. Голомшток); «Методика определения типа личностной направленности» (Дж. Голланд); «Тест интересов и склонностей» (С.И.Вершинин) [47]
3	Информационно-когнитивный	1.Интерес к образовательной деятельности. 2.Сосредоточенность. 3.Мобилизация внимания. 4. Активность мыслительной деятельности. 5. Проявление личностной активности. 6. Активный отклик на обсуждение задач, проблем. 7.Стремление дополнить ответы товарищей. 8.Желание расширить, углубить познавательную деятельность через другие источники (за пределами учебного времени)	Наблюдение, анкетирование
4	Профессионально-деятельностный: - критерии усвоения знаний - критерий сформированности практических умений	1.Качество обученности 2.Уровень обученности 3.Осознанность знаний 1.Правильность. 2.Точность, 3.Скорость выполнения действий. 4.Самостоятельность. 5.Рациональная организация труда.	Анализ и сравнение результатов итогового контроля Наблюдение, пооперационный анализ деятельности
5	Критерий соответствия	Доля выпускников, профессиональные намерения которых полностью или частично соответствуют профилю подготовки	Анкетирование

После характеристики критериальной базы исследования и необходимого диагностического инструментария мы обратились к выделению основных уровней, характеризующих степень развития тех или иных показателей. При определении и характеристике уровней мы опирались на следующее положение: уровень должен являться четко различимым индикатором развития объекта.

Знание показателей и уровней каждого из предложенных критериев позволяет выявлять индивидуальные особенности развития обучающихся, регулировать деятельность каждого обучающегося с целью выбора профессии.

Для большинства рассматриваемых нами показателей были выделены следующие уровни: высокий, средний и низкий в зависимости от степени проявления тех или иных признаков. Рассмотрим их подробнее.

При оценке мотивационно-ценностного критерия по показателю присутствия у обучающихся ценностных ориентаций, мотивов, целей была проведена следующая градация: высокий уровень проявления показателя характеризовался наличием у обучающихся ценностных ориентаций, ярко выраженных мотивов и целей, связанных с дальнейшим способом получения будущей профессии; при среднем уровне проявления наблюдается присутствие ценностных ориентаций и мотивов, однако цели выражены неярко; низкий уровень предполагает отсутствие индивидуально выраженных ценностных ориентаций, мотивов и целей. Определение проводили при помощи методики С.С. Гриншпуна «Мотивы выбора профессии» и опросника Н.С. Пряжникова «Кем быть» [47].

Анализ того же критерия по показателю присутствия мотивации к учению проводили с использованием опросника «Учебная мотивация школьников» по модифицированной методике Н.Ц. Бадмаевой на основе методики изучения мотивационной сферы обучающихся М.В. Матюхиной [91]. Данный тест позволяет не только качественно выявить преобладание конкретных мотивов в учебной деятельности обучающегося, но и выяснить уровень проявления таких мотивов. Так, высокий уровень имеет место при наличии у обучающегося всех исследуемых мотивов (долга и ответственности; самоопределения и

самосовершенствования; благополучия; аффилиации; престижа; избегания неудачи; учебно-познавательные (содержание учения); учебно-познавательные (процесс учения); коммуникативные; творческой самореализации; достижения успеха); средний уровень определяется присутствием 36 – 68 % мотивов, низкий – менее 35 %. Полученные данные об уровнях мотивации подтверждались применением опросника «Формирование мотивации к учению обучающихся», адаптированного нами для обучающихся образовательного кластера. Уровень сформированности мотивации к учению в данном случае определялся по количеству баллов, полученных обучающимся при заполнении опросника: так высокий уровень учебной мотивации становился возможен при наборе 100 – 84 %, средний уровень – 83 – 47 %, а низкий – менее 46 % от максимально возможного количества баллов.

Оценка эмоционально-волевого критерия осуществлялась по присутствию у обучающихся обоснованного профессионального плана, самостоятельности, инициативности. Для этого мы применяли опросник А.Е. Голомштока «Карта интересов», «Методику определения типа личностной направленности Дж. Голланда и «Тест интересов и склонностей» С.И. Вершинина [47]. Ранжирование в данном случае осуществлялось таким образом: высокий уровень проявления показателя у обучающегося характеризовался удовлетворенностью от наличия у него обоснованного профессионального плана, проявлением им самостоятельности и инициативности; средний уровень наблюдался у самостоятельных, инициативных обучающихся, имеющих необоснованный профессиональный план; низкий уровень состоял в неспособности обучающимся принимать самостоятельное решение и проявлении им частой смены взглядов на будущую профессию.

Информационно-когнитивный критерий анализировали по уровню интеллектуальной активности обучающихся, для определения которой нами использовались методы наблюдения и анкетирования. На занятиях проводилось наблюдение, целью которого было выяснение числа обучающихся, отвечающих на занятиях, числа обучающихся, производящих дополнение, уточнение,

задающих вопросы, числа обучающихся, изъявляющих желание отвечать. Затем воспользовавшись формулой (1) определили активность личности [7].

$$A = \frac{K + J + M}{n} * 100\% \quad (1)$$

где n – общее число обучающихся в группе; K – количество обучающихся, отвечающих на занятиях; J – количество обучающихся, производящих дополнение, уточнение, задающих вопросы; M – количество обучающихся, изъявляющих желание отвечать.

Также об уровне познавательной активности можно судить по академической успеваемости обучающихся, которая определялась по результатам проверки их знаний. Далее уровень познавательной активности рассчитывался по трехбалльной системе.

Оценка процессуально-деятельностного критерия по ряду показателей осуществлялась методами наблюдения, анкетирования, анализа результатов итогового контроля и т.д. Более подробно данный процесс рассмотрен при описании этапов диссертационного исследования.

Критерий соответствия оценивали методами анкетирования обучающихся, выясняя долю выпускников, профессиональные намерения которых полностью или частично соответствуют профилю подготовки.

После определения критериально-оценочной базы исследования логично было приступить к выполнению опытно-экспериментальной работы.

Первым ее этапом стало осуществление **констатирующего эксперимента**.

Для его реализации необходимо было провести анализ эффективности проведения профориентационной работы в образовательных учреждениях и оценить состояние проблемы формирования профессионального самоопределения обучающихся школ, определить исходные уровни мотивационно-ценностного, эмоционально-волевого компонентов профессионального самоопределения, учебной мотивации.

Методика констатирующего эксперимента имела смешанную стратегию. Важным условием отбора методов исследования являлась их способность с максимальной объективностью собрать необходимую информацию. Учитывая это, предпочтение было отдано нижеследующим методам: анкетирование учителей школ (30 человек пяти средних общеобразовательных школ города), преподавателей университета (30 человек трех высших учебных заведений города), родителей (200 человек) для оценки состояния сформированности профессионального самоопределения у обучающихся; с этой же целью проводилось анкетирование самих обучающихся 11 классов (200 человек); организовывались беседы с сотрудниками образовательных организаций, обучающимися, их родителями об эффективности существующей системы профориентации и необходимости создания новой технологии формирования профессионального самоопределения; анкетирование обучающихся 10 классов по стандартным методикам для выяснения исходных уровней компонентов профессионального самоопределения, анализ, сравнение, обобщение полученных данных.

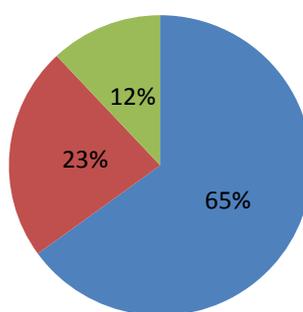
В соответствии с логикой исследования также необходимо было изучить уровни сформированности компонентов профессионального самоопределения у обучающихся профильных 10 классов. Было выяснено, что для обучающихся характерны низкий и средний уровни всех рассматриваемых компонентов (более подробно данные представлены при описании формирующего этапа эксперимента).

С целью оценки состояния сформированности профессионального самоопределения у выпускников школ был использован метод анкетирования и беседы. В анкетировании принимали участие учителя школ города (30 человек пяти средних общеобразовательных школ города) В анкете закрытого типа было представлено 5 вопросов. Вопросы анкеты и результаты анкетного опроса представлены в таблице 6.

Анализируя данные анкетирования и бесед, приходим к заключению, что большинство учителей (75 %) считают несформированность

профессионального самоопределения выпускников школ одной из актуальных проблем современного образования и осознают необходимость решения данного вопроса путем создания новых технологий формирования профессионального самоопределения.

Также было решено провести анкетирование преподавателей высшей школы (30 человек) по вопросу «Как Вы считаете, какой процент студентов-первокурсников имеет профессиональный план на будущее?». Результаты исследования можно представить следующим образом (рисунок 9).



Доля студентов - первокурсников:
 ■ 20 - 30% ■ 10 - 15% ■ 40 - 45%

Рисунок 9 – Результаты анкетирования преподавателей высшей школы по вопросу «Как Вы считаете, какой процент студентов-первокурсников имеет профессиональный план на будущее?»

Как видим из диаграммы, большинство преподавателей (65%) считают, что только 20 – 30 % студентов – первокурсников имеют осознанный взгляд на свою будущую профессию и могут планировать карьеру. В результате беседы с преподавателями было выяснено, что большая доля студентов, пришедших на первый курс университета, имеет неясное представление о том, какую профессию они получают по окончании высшего учебного заведения, и чем будут заниматься в дальнейшем.

Для выяснения мнения родителей обучающихся 11 классов (200 человек из пяти средних общеобразовательных школ города) относительно профессионального будущего их детей было проведено анкетирование с использованием опросника «Профессиональное самоопределение ребенка».

Анкетирование показало, что большинство опрошенных родителей (76%) считают, что их дети не имеют отчетливых взглядов на выбор будущей профессии. Другие вопросы анкеты позволили утверждать, что 45 % опрошенных не оказывают помощи своим детям в вопросах выбора профессии, полагаясь в этом на школьных учителей и профконсультантов; 25 % родителей, наоборот, настаивают на собственном мнении в выборе профессии, не учитывая интересы, склонности, способности детей.

Для выяснения мнения обучающихся относительно выбора ими будущей профессии было проведено анкетирование, содержащее в бланках единственный вопрос: «Определились ли Вы с выбором будущей профессии?». Результаты анкетирования представлены на рисунке 10.

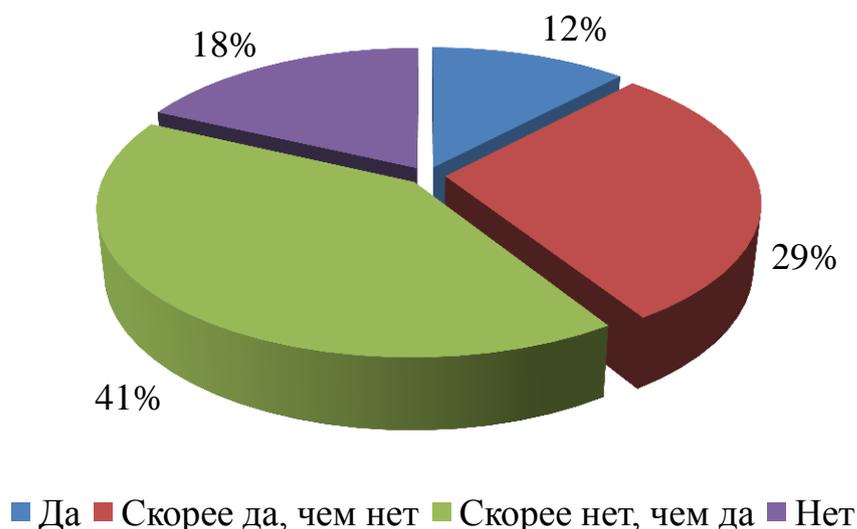


Рисунок 10 – Результаты анкетирования обучающихся по вопросу «Определились ли Вы с выбором будущей профессии?»

Как видно из представленной диаграммы лишь 12% обучающихся планируют свое профессиональное будущее. С остальными 88% опрошенных была проведена беседа с целью уточнения причин нерешительности в вопросе выбора профессии. Большинство обучающихся в качестве основной причины назвали отсутствие возможности попробовать себя в нескольких выбранных профессиях, и решить, какая из них больше привлекает. Также довольно часто

обучающиеся говорили о несовпадении собственного выбора и выбора родителей, что вызывает у них дополнительную неопределенность в будущем.

Для оценки состояния профессионального самоопределения выпускников школ обобщили результаты анкетирования школьных учителей, преподавателей высшей школы, обучающихся 11 классов и их родителей в виде диаграммы, представленной ниже (рисунок 11).

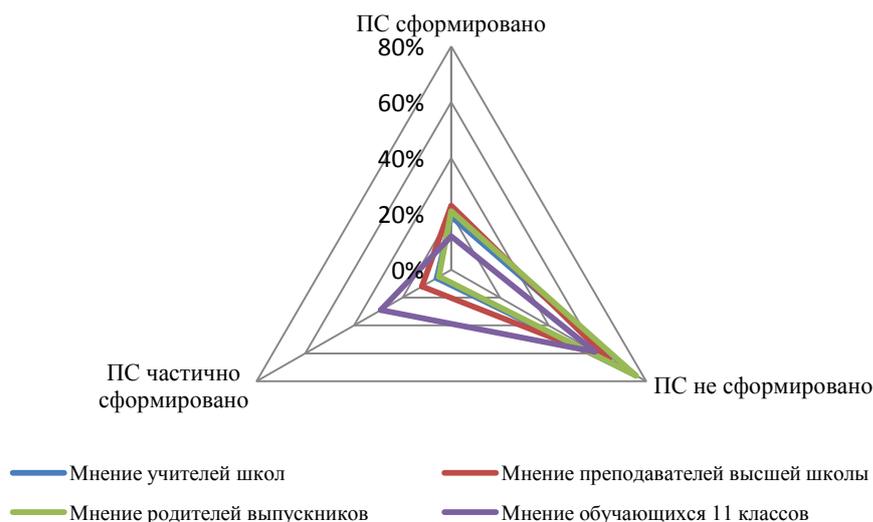


Рисунок 11 – Сравнение мнений о состоянии профессионального самоопределения (ПС) обучающихся 11 классов

Анализ диаграммы позволяет утверждать, что мнение всех опрошенных практически совпадает в части недостаточной сформированности у обучающихся системы профессиональных целей, ценностей, убеждений. При этом мнение сотрудников образовательных организаций и родителей по форме отображения на диаграмме практически идентичны, в отличие от мнения обучающихся, которое представлено фигурой большей площади. Это еще раз подтверждает неопределенность обучающихся в ответах на вопросы, присутствие сомнения в правильности выбора профессии, боязни не найти достойное место и одновременно говорит о четкой позиции взрослых в рассматриваемом вопросе.

С целью разработки решения сложившейся проблемы было решено провести анкетирование сотрудников образовательных организаций (30 человек

пяти средних общеобразовательных школ города, 30 человек трех учреждений высшего образования). Вопросы анкеты и результаты опроса представлены в таблице 7 приложения 3.

При анализе данных анкетирования становится понятным, что существующая система профориентации не дает должного результата и необходимо новое решение проблемы профессионального самоопределения, в частности, иные способы организации учебного процесса в школе. Недостаточная сформированность у обучающихся системы профессиональных целей, ценностей, убеждений во многом объясняется отсутствием знаний о содержании профессий, о выполняемых сотрудником обязанностях, а также незаинтересованность обучающихся в изучении большинства дисциплин в школе в связи с отсутствием в их содержательной части практикоориентированных знаний. Поэтому для изменения данной ситуации необходимо организовать процесс обучения таким образом, чтобы у обучающихся была возможность близко познакомиться с той или иной профессией, обратить внимание на знания, которые необходимы для овладения в должной мере данной профессией, применяемые умения и навыки, что приведет к осознанию обучающимися необходимости принятия решения о выборе будущей профессии, потребности в постоянном самосовершенствовании, стремления к преодолению препятствий на пути к достижению целей, вовлечет в учебно-профессиональную деятельность. Логично, что данные показатели и будут служить критериально-оценочной базой сформированности профессионального самоопределения обучающихся.

Исходя из всего вышесказанного, можно утверждать, что данный этап педагогического эксперимента выявил актуальность проблемы исследования, позволил сформировать гипотезу исследования, обозначил направления поиска путей решения этой проблемы.

Следующим этапом опытно-экспериментальной работы стал **поисково-прогнозирующий**. На данном этапе велись поиски новой технологии формирования профессионального самоопределения обучающихся. Мы исходили из реально существующего противоречия между насущной потребностью в

выпускнике школы с целенаправленным профессиональным самоопределением и несформированностью его у обучающихся.

Состояние проблемы рассматривалось в теории и практике, а именно: изучалась и анализировалась психолого-педагогическая, методическая литература, нормативные документы: концепции развития региона в области образования, опыт применения инновационных педагогических и информационных технологий по формированию профессионального самоопределения обучающихся.

Выход из сложившейся ситуации мы видим в консолидации возможностей образовательных учреждений и реальных производственных организаций в образовательный кластер для подготовки выпускника, способного осуществить осознанный профессиональный выбор. Достижение такого результата становится возможным при организации обучения специальным образом: на базе школы формируется класс, в котором ведется углубленная подготовка по предметам выбранного профиля и одновременно реализуется обучение профессии, необходимой на производстве предприятия – участника образовательного кластера. Механизм реализации сетевого взаимодействия между участниками кластера дает возможность организовать профильное обучение таким образом, чтобы оказать максимальное содействие обучающимся в профессиональном самоопределении.

Отсюда одной из задач данного этапа стало определение уровня готовности всех участников образовательного процесса к работе в таком образом организованном профильном классе. В ходе исследования мы сравнивали мнения обучающихся 9 классов и учителей школ города, а также преподавателей университета о намерении работать или учиться в профильном классе образовательного кластера. Данные сравнения приведены на диаграмме «Сравнение мнения о готовности работать или учиться в профильном классе образовательного кластера» (рисунок 12).

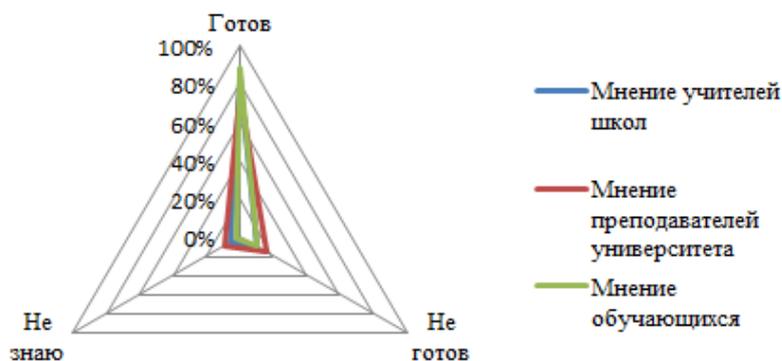


Рисунок 12 – Сравнение мнения о готовности работать или учиться в профильном классе образовательного кластера

Анализ диаграммы показывает, что все участникам учебного процесса было бы интересно учиться или работать в условиях образовательного кластера.

Поэтому следующей задачей исследования стал подбор участников для образовательного кластера. В качестве инициатора эксперимента выступала кафедра химии Курского государственного университета, поэтому данное учебное заведение и стало субъектом «вуз» образовательного кластера. Затем нами была предпринята попытка поиска предприятия, заинтересованного в получении специалистов рабочих профессий. Для этого было проведено анкетирование сотрудников предприятий и организаций химического профиля города (12 предприятий – ООО «Курскхимволокно», ОАО «Фармстандарт-Лексредства», ЗАО «Конти-Рус», ООО «Курский солод», Филиал концерна «Росэнергоатом» «Курская АЭС», ОАО «Михайловский ГОК», ОАО «Курскрезинотехника», ЗАО НПО «Композит», ООО «Биакспен К», ЗАО «Электрохимические Источники Тока», ФКП «Курская биофабрика – фирма «Биок», АО «Курскмедстекло») в количестве 70 человек. Опросник содержал вопросы, позволяющие выяснить:

- сферу деятельности организации, предприятия;
- возраст специалистов, которым отдает предпочтение кадровая служба;
- перечень рабочих профессий, специалисты по которым наиболее необходимы организации;

- наличие персонала, имеющего высшее образование по профилю своей деятельности;
- наличие материально-технической базы для обучения сотрудников;
- состояние работы организации с обучающимися общеобразовательных школ и организаций профессионального образования.

В результате анализа анкет было отобрано три предприятия, удовлетворяющих двум основным требованиям: наличие материально-технической базы и специалистов соответствующей квалификации. После беседы с представителями предприятий по вопросу участия в образовательном кластере больший интерес был проявлен ООО «Курскхимволокно», а в качестве рабочей профессии, специалисты которой необходимы производству, был выбран «лаборант химического анализа».

Для отбора соискателей на участие в образовательном кластере в качестве субъекта «школа» было проведено анкетирование общеобразовательных школ города на предмет готовности к формированию на своей базе профильного класса образовательного кластера. Анкета содержала ряд вопросов, направленных на выяснение:

- наличия материально-технической базы для проведения занятий по предметам профиля;
- наличие сотрудников соответствующей квалификации для работы в профильном классе;
- наличие коммуникабельных сотрудников, способных вести переговоры с представителями университета и предприятия.
- территориального расположения.

После анализа данных, представленных в анкетах, предпочтение было отдано МБОУ «СОШ № 33», как учреждению, практически полностью соответствующему предъявляемым требованиям.

Более подробно этапы организации образовательного кластера «школа – вуз - предприятие» были рассмотрены в п. 1.3.

Далее в соответствии с логикой исследования был осуществлен отбор обучающихся для профильного химико-математического десятого класса образовательного кластера. Для этого среди обучающихся девятого классов, изъявивших желание получать дальнейшее образование в профильном классе образовательного кластера, было проведено анкетирование по стандартной методике «Карта интересов», которая разработана А.Е. Голомштоком.

Анкета «Карта интересов» направлена на изучение выраженности интересов обучающихся к учебным предметам, сферам знаний, а также их склонностей к различной профессиональной деятельности. Методика позволяет выявить склонность обучающихся к одной из 23 сфер деятельности, в числе которых: физика, математика, химия, астрономия, биология, медицина, сельское хозяйство, филология, журналистика, история, искусство, геология, география, общественная деятельность, право, транспорт, педагогика, рабочие специальности, сфера обслуживания, строительство, легкая промышленность, техника, электротехника. Данная анкета содержит 176 вопросов. Если респонденту очень нравится то, о чем спрашивается в вопросе, в бланке ответов рядом с его номером проставляются два плюса, если просто нравится – один плюс, если респондент затрудняется ответить – ноль, если не нравится – один минус, если очень не нравится – два минуса. В процессе подсчета результатов за каждый знак «плюс» в бланке ответов проставляется 1 балл, за каждый минус проставляется -1 балл, за нулевой ответ – 0 баллов. В каждом из 29 столбцов бланка ответов подсчитывается количество положительных и отрицательных баллов. Исходя из бланка ответов, определяется уровень выраженности интересов к тому или иному виду профессиональной деятельности.

Результаты анкетирования представлены в таблице 8 приложения 3, а также на рисунке 13.

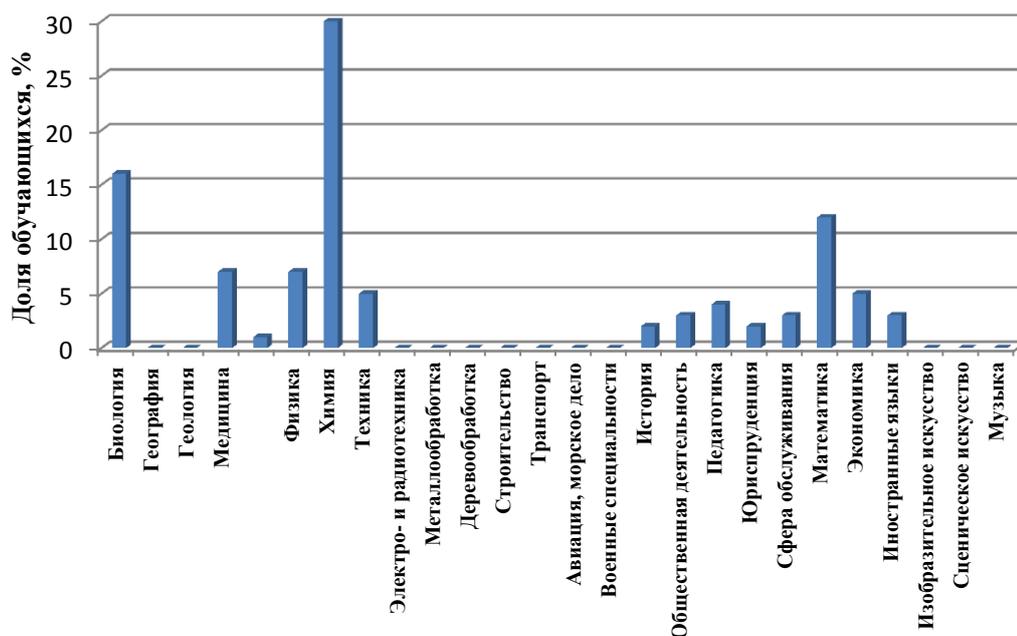


Рисунок 13 – Показатели уровня выраженности интереса к профессиональной деятельности у обучающихся девятых классов школ

Как видно из гистограммы, у большинства респондентов обнаружился интерес к дисциплинам естественного блока: биологии, медицине, физике, химии, математике. Однако в результате анкетирования были отобраны обучающиеся, имеющие склонность к профессиональной деятельности в области иностранных языков, истории, юриспруденции. Таким обучающимся было рекомендовано выбрать для дальнейшего обучения профильный класс гуманитарного направления.

Затем среди обучающихся, предрасположенных к естественным наукам было проведено комплексное контрольное тестирование, содержащее вопросы по основным разделам профильных предметов - химии и математики. Вариант 0 теста представлен в приложении 1.

По результатам испытания обучающиеся, набравшие менее 50% баллов за тест, не зачислялись в профильный класс образовательного кластера.

Одновременно с организацией образовательного кластера и формированием профильного класса проводился анализ содержания традиционной профориентационной работы в школе, учитывались ее достоинства и недостатки,

осуществлялся анализ современных подходов к формированию профессионального самоопределения в условиях образовательного кластера, разрабатывались учебный план, программы дисциплин и методическое обеспечение для подготовки обучающихся по профессии «лаборант химического анализа».

Еще одним направлением работы на данном этапе было уточнение критериев оценки процесса формирования профессионального самоопределения, поиск средств измерения и оценивания его мотивационно-ценностного и эмоционально-волевого компонентов, а так же отработка методики определения их уровней.

Итогом поисково-прогнозирующего этапа педагогического эксперимента явилось:

- научно-методическое обоснование целесообразности организации образовательного кластера для формирования профессионального самоопределения обучающихся;
- создание образовательного кластера «школа – вуз - предприятие» и обеспечение его необходимой документацией;
- разработка информационно-методического обеспечения учебного процесса, реализуемого в образовательном кластере;
- разработка педагогических условий формирования профессионального самоопределения в условиях образовательного кластера.

Для получения более четкой картины изменений, происходящих в процессе формирования профессионального самоопределения за счет реализации разработанных нами условий, были намечены следующие - **формирующий и контрольный этапы** педагогического эксперимента.

Целями формирующего этапа педагогического эксперимента была окончательная проверка гипотезы исследования; а контрольного - оценка эффективности разработанной технологии формирования профессионального самоопределения обучающихся в экспериментальных группах.

На формирующем этапе решались следующие задачи:

- описание модели формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера;

- внедрения в практику реального педагогического процесса технологической модели формирования профессионального самоопределения обучающихся.

На контрольном этапе решались следующие задачи:

- определение наличия факта сформированности либо несформированности профессионального самоопределения у обучающихся при использовании разработанной технологии;

- получение и статистическая обработка результатов формирующего эксперимента;

- коррекция в случае необходимости предлагаемых условий формирования профессионального самоопределения обучающихся;

- обоснование педагогических условий формирования профессионального самоопределения обучающихся.

Оценка эффективности применения разработанной технологии осуществлялось в группах, в которых:

- исходный уровень компонентов профессионального самоопределения обучающихся был приблизительно одинаковый;

- контроль динамики изменения основных показателей эффективности проводился в одинаковых условиях.

Подбор контрольной и экспериментальной групп осуществлялся по следующим показателям: уровни сформированности мотивационно-ценностного и эмоционально-волевого компонентов профессионального самоопределения, уровень обученности и качество обученности.

Обучающиеся контрольной и экспериментальной групп обладали низким или средним исходными уровнями сформированности мотивационно-ценностного и эмоционально-волевого компонентов профессионального самоопределения, что было установлено на констатирующем этапе эксперимента.

Для диагностики мотивационно-ценностного компонента применяли такие методики, как «Мотивы выбора профессии» (по С.С. Гриншпуну) и опросник «Кем быть» Н.С. Пряжникова. С целью мониторинга за динамикой изменения уровней рассматриваемого компонента анкетирование проводили в трех контрольных точках: при формировании контрольной и экспериментальной групп, после года обучения в профильных классах и при завершении обучения.

Целью методики «Мотивы выбора профессии» являлось исследование причин выбора профессии обучающимися, структуры их мотивационной сферы. Результаты, полученные в результате анкетирования обучающихся при формировании контрольной и экспериментальной групп, представлены на диаграммах (рисунок 14)

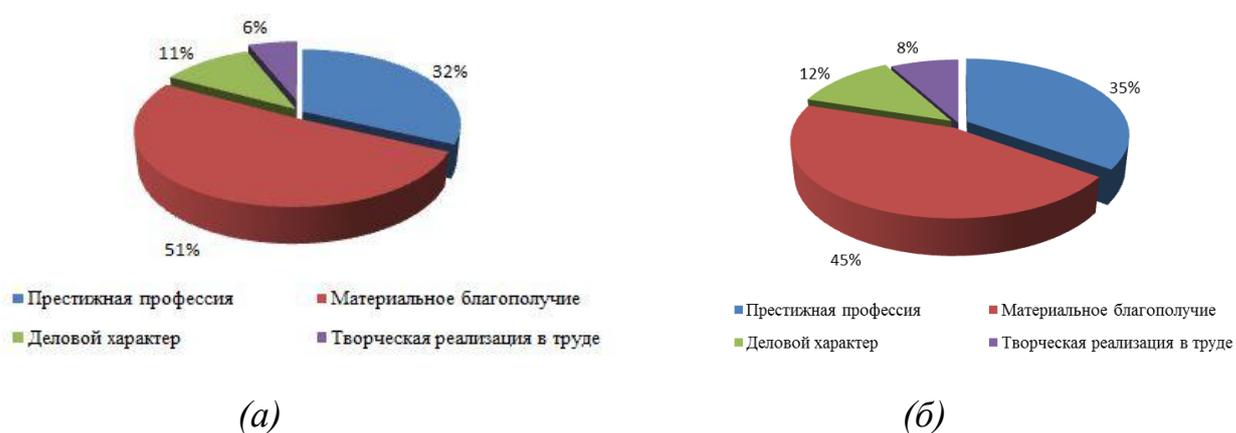


Рисунок 14 – Показатели мотивов выбора профессии (по С.С. Гриншпуну) обучающимися контрольной группы (а) и экспериментальной группы (б) в начале обучения

Анализируя данные диаграммы, приходим к заключению, что у большинства обучающихся контрольной и экспериментальной групп на начальном этапе главным требованием к избираемой профессиональной деятельности являлись материальное благополучие и престижность. Такой подход к выбору будущей профессии является результатом воздействия современного общества на обучающихся и не гарантирует им впоследствии удовлетворенности своим выбором.

Для оценки динамики изменения показателей мотивационно-ценностного критерия повторно проводили анкетирование по окончании обучающимися 10 класса и на выпуске из школы. Результаты изменения мнения обучающихся представлены в таблице 9 приложения 3, а также на диаграммах (рисунок 15 и 16).

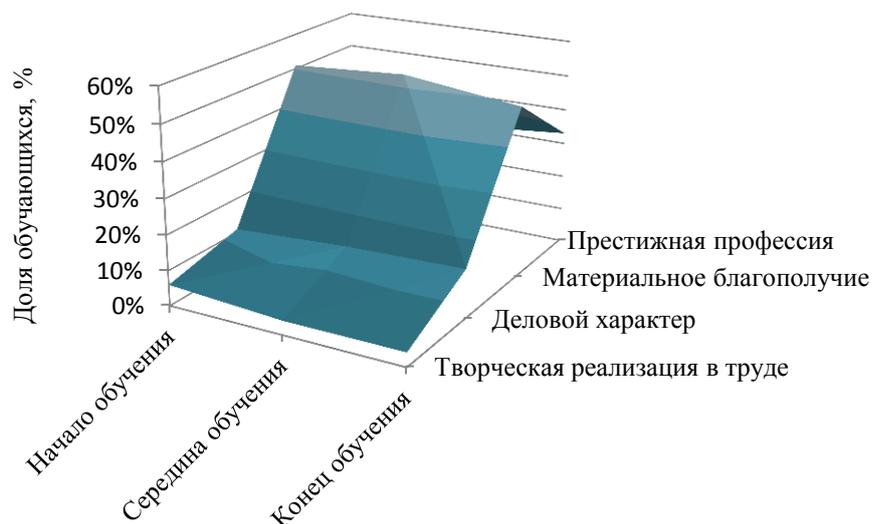


Рисунок 15 – Динамика изменения показателей мотива выбора профессии (по С.С. Гриншпуну) обучающимися контрольной группы

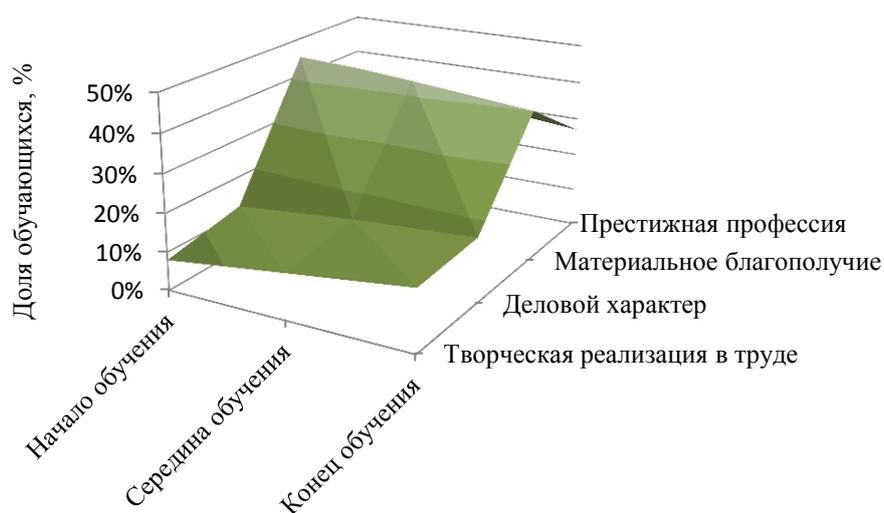


Рисунок 16 – Динамика изменения показателей мотива выбора профессии (по С.С. Гриншпуну) обучающимися экспериментальной группы

При обработке результатов, представленных в графическом виде, замечаем, что угол наклона относительно горизонтальной оси участка, отвечающего за мотивы творческой реализации в труде и деловой характер, на поверхности, описывающей динамику изменения показателей мотивов экспериментальной группы, резко увеличивается к концу обучения по сравнению с аналогичным участком поверхности, характерной для контрольной группы. Также участок, связанный с материальным благополучием и престижностью профессии, на поверхности, описывающей динамику изменения показателей мотивов контрольной группы, имеет более плоский характер, чем аналогичный участок поверхности, характерной для экспериментальной группы. Полученные данные являются маркером того, что при обучении в образовательном кластере происходит уменьшение мотивации обучающихся к овладению престижной, высокооплачиваемой профессией и возрастают мотивы реализации в будущей профессии собственного творческого потенциала. В контрольной группе особых изменений мотивации не наблюдается.

Для уточнения мотивационно-ценностного компонента мы использовали опросник Н.С. Пряжникова, который включает 100 различных действий, соответствующих той или иной профессии. Обучающимся было предложено оценить по десятибалльной шкале, насколько бы они хотели выполнять в своей работе эти действия.

Результаты анкетирования на начальном этапе обучения в экспериментальной и контрольной группах представлены на рисунке 17.

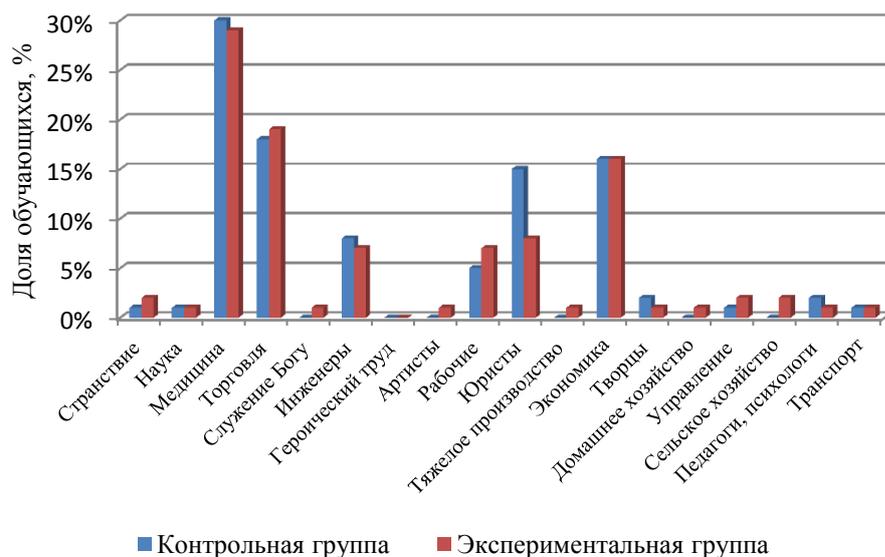


Рисунок 17 – Показатели опросника «Кем быть» Н.С. Пряжникова

Анализ результатов данной методики показал, что на начальном этапе обучения большинство обучающихся предпочитают деятельность в сфере медицины, торговли и экономики. При проведении беседы, было выявлено, что интерес обучающихся к такому ряду профессий был обусловлен их популярностью и высокой оплачиваемостью. Также небольшая доля обучающихся отдала предпочтение профессии инженера, объясняя свой выбор рекомендациями родственников.

При этом было обнаружено, что о специфике многих профессий обучающиеся имели неясное представление. В частности, весьма отдаленные представления обучающиеся имели о достоинствах деятельности в сфере науки, педагогики и психологии, ярко выраженный негатив и скептицизм был проявлен в отношении труда и творческих профессий.

Динамика изменения показателей опросника «Кем быть» на формирующем этапе эксперимента представлена на рисунке 18.

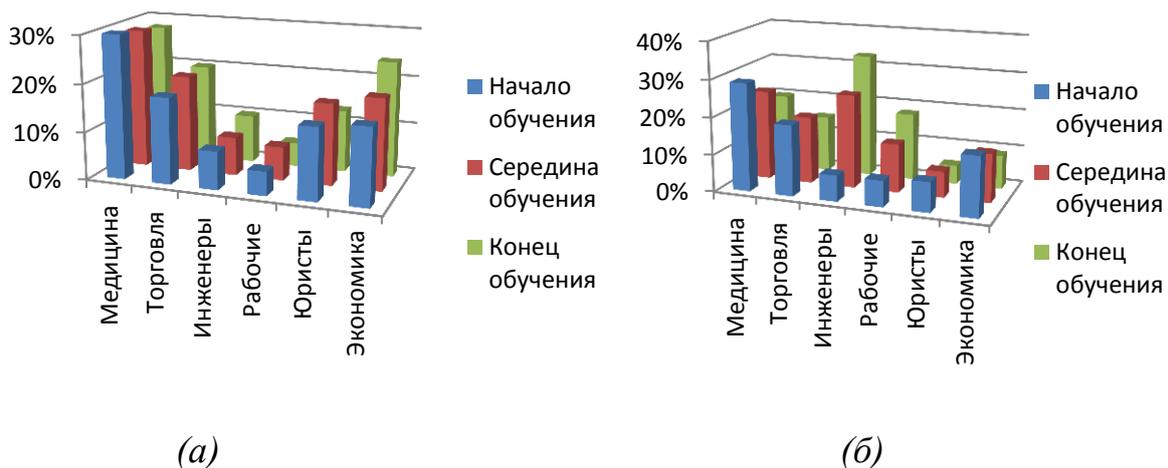


Рисунок 18 – Динамика изменения показателей опросника «Кем быть» в контрольной (а) и экспериментальной (б) группах

Сравнение результатов изменения показателей опросника «Кем быть» показывает, что при обучении в образовательном кластере мнение обучающихся значительно изменяется: увеличивается доля обучающихся, отдающих предпочтение профессиям инженерно-технической направленности и рабочим специальностям и уменьшается количество обучающихся, стремящихся освоить профессии экономического и юридического профиля. При этом в контрольной группе возрастает количество «будущих» экономистов и специалистов торговой направленности при стабильности мнения относительно других рассматриваемых профессий.

Динамика изменения уровней мотивационно-ценностного компонента профессионального самоопределения в контрольной и экспериментальной группах отражена в таблице 10.

Таблица 10 – Динамика изменения уровней мотивационно-ценностного компонента профессионального самоопределения

Уровень	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Начало обучения	Конец обучения	Начало обучения	Конец обучения
Момент диагностики				
Низкий уровень	56%	51%	61%	25%
Средний уровень	33%	39%	29%	35%
Высокий уровень	11%	10%	10%	40%

Обобщая данные, полученные двумя вышеописанными методами, можно утверждать, что при обучении в профильном классе образовательного кластера преимущественно наблюдается переход от низкого в начале обучения к среднему и высокому уровням сформированности мотивационно-ценностного компонента профессионального самоопределения в конце обучения. В контрольной группе существенного изменения мотивации не происходит, уровень сохраняет низкое и среднее значения.

С целью выяснения уровней учебной мотивации было применено анкетирование по опроснику «Учебная мотивация школьников» (модифицированная методика Н.Ц. Бадмаевой на основе методики изучения мотивационной сферы учащихся М.В. Матюхиной). Методика предназначена для выявления наличия мотива у обучающихся и подготовке педагога к реализации деятельности по формированию мотивационной сферы обучающихся.

При обработке анкет обучающихся на начальном этапе обучения было выяснено, что у большинства обучающихся преобладают мотивы благополучия и избегания неудачи и практически отсутствуют учебно-познавательные мотивы, как в части содержания, так и в процессе учения, что приводит к преобладанию низкого уровня учебной мотивации.

При повторном анкетировании в середине и конце обучения было установлено, что в экспериментальной группе происходит изменение уровня учебной мотивации. Данные для сравнения контрольной и экспериментальной групп представлены в таблице 11 приложения 3 и на рисунке 19.

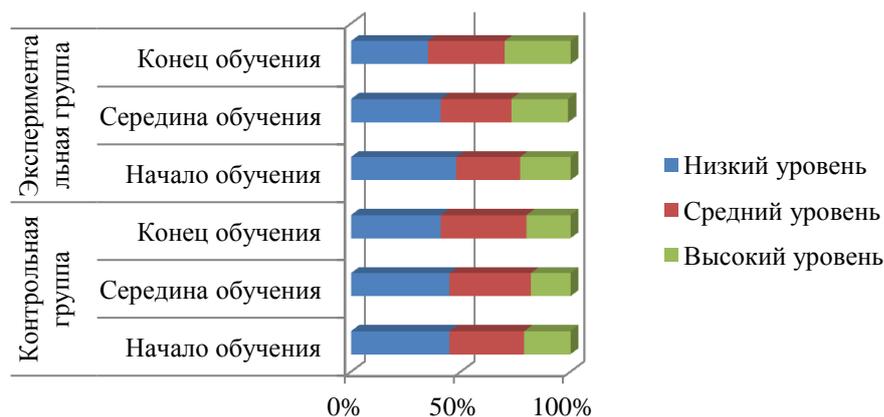


Рисунок 19 – Динамика изменения уровней учебной мотивации обучающимися экспериментальной и контрольной групп на разных этапах эксперимента

Анализируя данные изменения учебной мотивации обучающимися экспериментальной и контрольной групп, отмечаем, что в случае обучения в химико-математическом классе образовательного кластера происходит значительное снижение числа обучающихся с низким уровнем учебной мотивации и возрастает со средним и высоким. В контрольной группе также уменьшается количество обучающихся с низким уровнем учебной мотивации, но тенденция не является ярко выраженной.

Общую тенденцию изменения учебной мотивации обучающихся контрольной и экспериментальной групп подтвердил и опросник «Формирование мотивации к учению студентов», адаптированный нами для обучающихся школ. Анкета имела вид, представленный в таблице 12 приложения 3.

Анализ данных, полученных при анкетировании, позволил не только подтвердить динамику изменения учебной мотивации обучающихся, но и выяснить их отношение к разным формам организации учебных занятий. Было отмечено, что обучающиеся профильного класса образовательного кластера отдают предпочтение занятиям по анализу конкретных практико-ориентированных ситуаций, решению расчетных задач, изучению устройства приборов, осуществлению лабораторного эксперимента (отметило большинство респондентов). В контрольной группе обучающиеся больше склонялись к

прослушиванию и написанию лекций, получению информации из выступлений товарищей, что является более привычными для них формами организации обучения.

Результаты, полученные при изучении уровней учебной мотивации обучающихся и уровней сформированности мотивационно-ценностного компонента профессионального самоопределения, позволили оценить достоверность изменения данных показателей. Для этого использовали критерий знаков G [56]. Он предназначен для установления общего направления сдвига исследуемого признака и позволяет установить, в какую сторону в выборке в целом изменяются значения признака при переходе от первого измерения ко второму: изменяются ли показатели в сторону улучшения, повышения или усиления или, наоборот, в сторону ухудшения, понижения или ослабления.

Суть критерия знаков состоит в том, что он определяет, не слишком ли много наблюдается «нетипичных сдвигов» - сдвигов более редкого, противоположного направления, чтобы сдвиг в «типичном» направлении считать преобладающим. Ясно, что чем меньше «нетипичных сдвигов», тем более вероятно, что перевес «типичного» сдвига является преобладающим.

При этом под $G_{эмп}$ понимают количество «нетипичных» сдвигов. Следовательно, чем меньше $G_{эмп}$, тем более вероятно, что сдвиг в «типичном» направлении статистически достоверен.

Прежде чем проводить расчеты, сформулировали две гипотезы: H_0 - преобладание типичного направления сдвига является случайным и H_1 - преобладание типичного направления сдвига не является случайным.

Затем осуществляли ранжирование уровней показателей учебной мотивации и уровней мотивационно-ценностного компонента профессионального самоопределения в начале обучения и в конце. Результаты представлены в таблице 13 приложения 3.

Далее рассчитывали значение G критерия для каждого показателя, чтобы определить случайность сдвига. Для этого подсчитывали количество

положительных, отрицательных и нулевых сдвигов по рангу каждого показателя. Это необходимо для выявления «типичных» знаков изменения оценок.

Типичный сдвиг в случае обоих показателей – положительный. Нетипичных сдвигов в случае учебной мотивации – 3, значит, $G_{эмп} = 3$, в случае наличия ценностных ориентаций, мотивов, целей – 2, следовательно, $G_{эмп} = 2$. По таблице критических значений для критерия G находим значение $G_{кр}$ для обоих показателей при соответствующем значении n . В нашем случае оно составляет $G_{кр} = 5$ для обоих показателей. В результате анализа данных получаем, что $G_{эмп} < G_{кр} (\rho \leq 0,05)$, следовательно, H_0 отвергается и принимается H_1 , согласно которой преобладание типичного направления сдвига рангов показателей учебная мотивация и наличие ценностных ориентаций, мотивов, целей не является случайным.

Проводим аналогичный анализ по G - критерию знаков тех же показателей только в контрольной группе. Он показывает, что $G_{эмп} = 6$ для показателя учебной мотивации и $G_{эмп} = 7$ для показателя наличия ценностных ориентаций, мотивов, целей. Сравнивая данные величины с $G_{кр} = 5$ получаем, что $G_{эмп} > G_{кр} (\rho \leq 0,05)$, следовательно, принимаем гипотезу H_0 , согласно которой преобладание типичного направления сдвига является случайным.

Сравнивая данные, полученные при использовании G - критерия знаков для оценки сдвига показателей учебной мотивации и наличия ценностных ориентаций, мотивов, целей, приходим к выводу, что достоверными являются сдвиги изучаемых показателей только в экспериментальной группе. Это свидетельствует о неслучайной положительной динамике изменения уровней сформированности учебной мотивации, ценностных ориентаций, целей, а значит, и об эффективности формирования мотивационно-ценностного компонента профессионального самоопределения в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

Эмоционально-волевой компонент профессионального самоопределения мы изучали посредством следующих методик: «Тест интересов и склонностей» (С.И.

Вершинин) и методика определения типа личностной направленности по Дж. Голланду.

«Тест интересов и склонностей» С.И. Вершинина нацелен на определение степени выраженности интересов в каждой из сфер профессиональной деятельности, выявляет численные характеристики профессиональных интересов и сравнивает их с требованиями различных профессий.

Результаты анкетирования обучающихся контрольной и экспериментальной групп по данной методике приведены на диаграмме (рисунок 20).

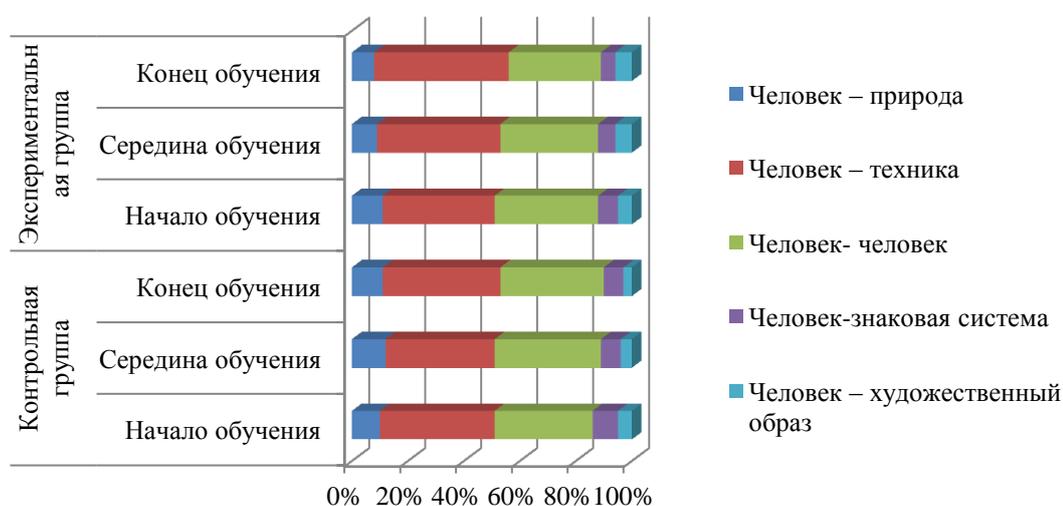


Рисунок 20 – Динамика изменения показателей интересов и склонностей обучающихся по С.И. Вершинину

Резюмируя полученные результаты, отметим, что к концу обучения в экспериментальной группе возрастает число обучающихся относящих себя к такому типу профессии, как «человек - техника», что говорит о возрастании интереса обучающихся к инженерным специальностям. Лишь небольшое количество обучающихся продолжает видеть себя в творческих профессиях. В контрольной группе особых изменений в интересах обучающихся не проявляется.

Для уточнения эмоционально-волевого компонента профессионального самоопределения использовали методику определения типа личностной направленности, разработанную Дж. Голландом. Её целью является изучение

преобладающего типа личностной направленности в профессиональной деятельности. Ученый выделяет шесть типов личности: реалистичный, артистичный, социальный, конвенциональный, предприимчивый и интеллектуальный.

При использовании данной методики, мы предлагали обучающимся выбрать одну из двух профессий, но не с точки зрения престижности, а с точки зрения её сути. При этом мы рекомендовали каждый раз задавать себе вопрос «Могу ли я заниматься данным видом деятельности, хочу ли я этого?» [47]. Результаты исследования представлены на рисунке 21.

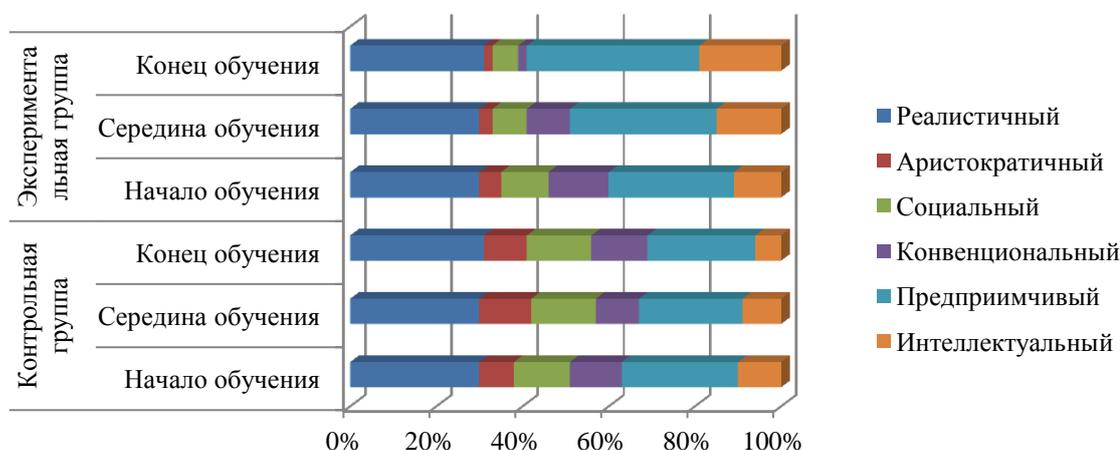


Рисунок 21 – Динамика изменения показателей интересов и склонностей обучающихся контрольной и экспериментальной групп по Дж. Голланду

Обобщая результаты анкетирования по данным методикам, приходим к выводу, что обучающиеся контрольной и экспериментальной групп в начале обучения характеризуются неспособностью принимать самостоятельные решения, проявляют частую смену взглядов на будущую профессию, не всегда инициативны, что позволяет говорить о сформированности эмоционально-волевого компонента профессионального самоопределения на низком (65%) либо среднем (20%) уровне. По мере обучения в экспериментальной группе происходит увеличение доли самостоятельных, инициативных обучающихся и уровень сформированности эмоционально-волевого компонента постепенно принимает средние (68%) и высокие значения (22%). В контрольной группе

происходит незначительное снижение доли обучающихся, обладающих низким уровнем сформированности рассматриваемого компонента (59%), однако серьезного прироста в области высоких значений не наблюдается.

Результаты, полученные при изучении эмоционально-волевого компонента профессионального самоопределения и учебной мотивации как показателя мотивационно-ценностного критерия, позволили нам определить характер и направленность корреляционных связей между ними.

Для этого мы использовали корреляционный анализ, проводимый с помощью метода ранговой корреляции Ч.Э. Спирмена [56], непараметрического статистического метода, предназначенного для установления существования связи изучаемых явлений. Метод устанавливает фактическую степень параллелизма между двумя рядами количественных данных и оценку тесноты выявленной связи, выражаемой количественно. При его использовании возможны такие варианты, как наличие корреляции (положительная либо отрицательная); отсутствие корреляции (нулевая).

Корреляционная связь характеризуется такими признаками: сила связи (при коэффициенте корреляции от $\pm 0,7$ до ± 1 – сильная; от $\pm 0,3$ до $\pm 0,699$ – средняя; от 0 до $\pm 0,299$ – слабая); направление связи (прямая или обратная).

Вначале показатели ранжируются отдельно по каждому из признаков, при этом меньшему значению признака начисляется меньший ранг. Сначала ранжируются индивидуальные значения по первому признаку, полученные разными испытуемыми, а затем индивидуальные значения по второму признаку.

Если два признака связаны положительно, то испытуемые, имеющие низкие ранги по одному из них, будут иметь низкие ранги и по другому, а испытуемые, имеющие высокие ранги по одному из признаков, будут иметь по другому признаку также высокие ранги. В случае отрицательной корреляции низким рангам испытуемых по одному признаку будут соответствовать высокие ранги по другому признаку, и наоборот.

Нами было проведено ранжирование уровней учебной мотивации и уровней эмоционально-волевого компонента профессионального самоопределения

отдельно для контрольной и экспериментальной групп при окончании обучения. Затем был рассчитан коэффициент ранговой корреляции Спирмена по формуле:

$$r_s = 1 - 6 \times \frac{\sum(d^2) + T_x + T_y}{n \times (n^2 - 1)} \quad (2)$$

где $\sum(d^2)$ – сумма квадратов разностей между рангами,

T_x и T_y – поправки на одинаковые ранги,

n – количество испытуемых или признаков, участвовавших в ранжировании.

Расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена в экспериментальной группе представлен в таблице 14 приложения 3.

Так как в данном случае в обоих ранговых рядах присутствуют одинаковые по значению ранги, значит необходимо рассчитать поправки T_x и T_y по формулам:

$$T_x = \sum(x^3 - x) / 12 ,$$

$$T_y = \sum(y^3 - y) / 12 ,$$

где x – объем каждой группы одинаковых рангов в ранговом ряду X ,

y – объем каждой группы одинаковых рангов в ранговом ряду Y .

Значения поправок составили $T_x = 220$ и $T_y = 220$. Учитывая поправки по формуле (1) рассчитали коэффициент ранговой корреляции Спирмена $r_s = 0,83$. Сравнивая это значение с критическим значением $r_{\text{скр.}} = 0,51$, получаем, что $r_s \gg r_{\text{скр.}}$, следовательно, корреляция достоверно отличается от нуля, наблюдается положительная корреляция между эмоционально-волевым компонентом профессионального самоопределения и учебной мотивацией и сила связи сильная (значение r_s лежит в диапазоне от $\pm 0,7$ до ± 1).

Аналогичным образом был рассчитан коэффициент ранговой корреляции для контрольной группы $r_s = 0,78$. Данный результат также оказался больше критического значения, что указывает на положительную корреляцию между анализируемыми показателями и значение их связи сильное.

Основываясь на этом можно утверждать, что мотивированная активность обучающихся при достижении целей учения в значительной степени влияет на формирование обоснованного профессионального плана, увеличение доли их

самостоятельности и инициативности, а значит, приводит к возрастанию эмоционально-волевого компонента самоопределения.

На следующем этапе эксперимента проводили оценку показателей информационно-когнитивного критерия. Для этого изучали интеллектуальную активность обучающихся в отобранных группах, учитывая количество обучающихся, отвечающих на занятиях (К), количество обучающихся, производящих дополнение, уточнение, задающих вопросы (J) и количество обучающихся, изъявляющих желание отвечать (М). Результаты исследования на начальном этапе показали приблизительно одинаковый уровень в выбранных группах, однако по мере обучения в профильных классах ситуация изменилась. Данные для сравнения представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Результаты исследования интеллектуальной активности обучающихся

Момент наблюдения	Контрольная группа				Экспериментальная группа			
	К	J	М	А	К	J	М	А
Начало обучения	9	4	3	80%	8	5	4	83%
Середина обучения	7	6	4	83%	7	6	3	81%
Окончание обучения	6	5	4	75%	8	5	4	86%

Как видно из представленных в таблице данных, в экспериментальной группе по мере прохождения учебного процесса интеллектуальная активность сначала снижается, что, вероятно, связано с трудностями, возникающими у обучающихся на первых этапах обучения в профильном классе образовательного кластера, а затем резко возрастает по мере привыкания к особой организации обучения. В контрольной группе, несмотря на повышение интеллектуальной активности на первых этапах обучения, происходит постепенное снижение числа обучающихся активно отвечающих на занятиях, что приводит к снижению уровня интеллектуальной активности.

Показателями критерия усвоения знаний выступают качество обученности, уровень обученности и осознанность действий. Поэтому на констатирующем этапе эксперимента для определения уровня знаний был произведен контрольный срез знаний. Написанные работы проверялись двумя разными преподавателями для исключения субъективной оценки. По результатам оценки контрольных работ рассчитывали качество обученности и уровень обученности по следующим формулам (3) и (4):

$$УО = \frac{5a + 4b + 3c + 2d}{n} \quad (3)$$

где УО – уровень обученности; а – количество обучающихся, получивших «5»; b – количество обучающихся, получивших «4»; с – количество обучающихся, получивших «3»; d – количество обучающихся, получивших «2»; n – общее количество обучающихся.

$$КО = \frac{a + b}{n} * 100\%, \quad (4)$$

где КО – качество обученности; а – количество обучающихся, получивших «5»; b – количество обучающихся, получивших «4»; n – общее количество обучающихся.

Рассчитанные показатели представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Результаты контрольного среза по химии на констатирующем этапе эксперимента

	«5»	«4»	«3»	«2»	КО	УО
Экспериментальная группа	17%	50%	17%	16%	66%	3.7
Контрольная группа	17%	50%	25%	8%	67%	3.8

Анализ полученных результатов среза свидетельствует о том, у отобранных групп приблизительно одинаковые качество знаний и уровень обученности.

Задания контрольного среза включали в себя вопросы трех типов:

1. Вопросы «на воспроизведение определений»;

2. Вопросы «на понимание теории»;
3. Вопросы на осознанность практических действий.

Кроме того, среди заданий присутствовало 2 расчетные задачи.

При проверке контрольных срезов для всех групп вопросов была рассчитана доля правильных ответов. Результаты приведены в таблице 17 приложения 3. Приведенные данные показывают, что доля ответов на группу вопросов, касающихся осознанности практических действий, во всех группах крайне мала, по сравнению с высокой долей ответов на вопросы типа «на воспроизведение определений».

Критерий сформированности практических умений оценивался на лабораторно-практических занятиях, реализуемых всеми субъектами образовательного кластера.

При использовании единого лабораторного практикума по химии в экспериментальных и контрольных группах необходимо было производить оценку эффективности результатов обучения. Количественно по критерию сформированности практических умений это делать довольно сложно. Поэтому мы использовали другой количественный показатель – скорость выполнения действия. При уменьшении времени на выполнение какого-либо действия напрямую свидетельствует о том, что данное действие переведено в разряд умения или даже навыка. Для этого лабораторно-практическое занятие было разбито на этапы и произведен замер времени необходимого на выполнение каждого этапа. Результаты этих замеров в контрольной и экспериментальной группах приведены в таблице 18 приложения 3.

По результатам хронометража была построена гистограмма (рисунок 22), позволяющая наглядно продемонстрировать изменения, происходящие в экспериментальных группах по сравнению с контрольными.

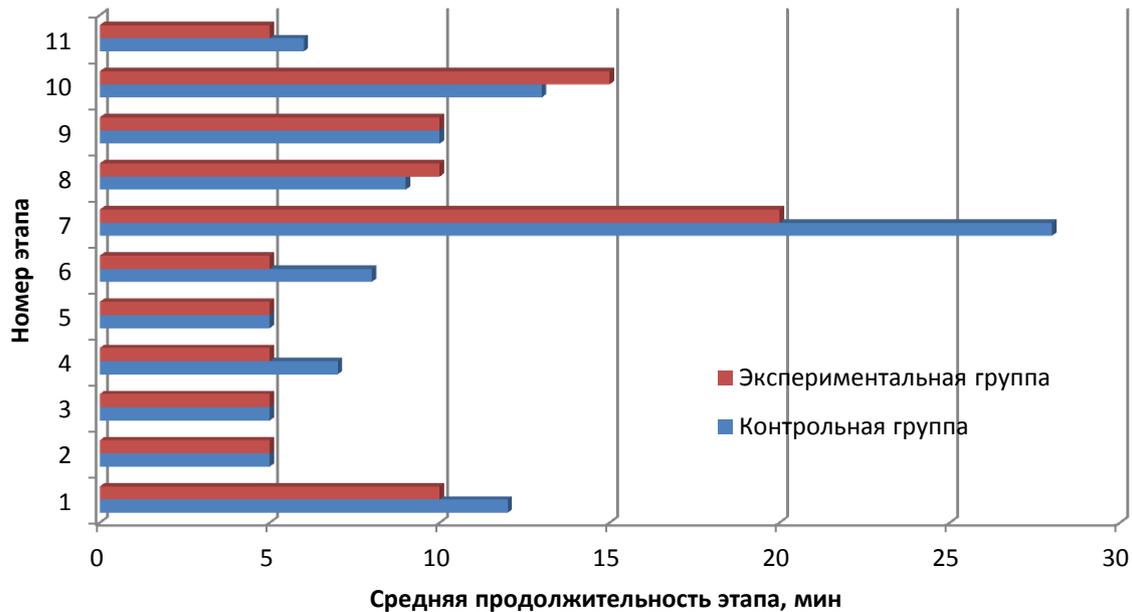


Рисунок 22 – Хронометраж этапов лабораторно-практического занятия

Анализ данных результатов показывает, что в экспериментальной группе использование единого лабораторного практикума позволяет значительно сократить время на таких этапах как 4, 6, 7. Это позволяет преподавателю более подробно остановиться на вопросе обсуждения и оценке полученных результатов (этап 8) или увеличить количество экспериментальных работ на занятии. Как видно на диаграмме в контрольной группе этапы 4, 6, 9 затягиваются, что не позволяет в достаточной степени уделить внимание контрольному собеседованию (этап 10), инструктажу по домашнему заданию (этап 11), обсуждению и оценке полученных результатов (этап 8) и, как следствие, снижает коэффициент полезного действия лабораторно-практического занятия.

Наиболее конкретную и объективную картину уровня сформированности умений и навыков у обучающихся дает использование поэлементного (пооперационного) анализа [7], [9]. Для определения уровня сформированности важнейших умений и навыков нами были избраны следующие методы: взаимоконтроль обучающихся; наблюдение и оценка преподавателя. Определение уровней сформированности умений и навыков выполнялся по формуле (5):

$$K^y = a/p, \quad (5)$$

где K^y – коэффициент уровня сформированности навыка, p – общее число действий, входящих в состав приема, a – количество правильно выполненных действий.

Учебный материал считался усвоенным, если $K > 0,7$.

Такие показатели как правильность, точность выполнения действий, рациональность организации труда оценивались, осуществляя наблюдение при помощи «Карты учета сформированности практических навыков» (приложение 2). Под рациональностью в организации труда понимали умение ставить задачи и планировать образовательную деятельность, осуществлять самоконтроль и поиск оптимального способа деятельности.

Результаты наблюдения представлены в таблице 19 приложения 3. По полученным данным была построена гистограмма распределения качественных показателей сформированности практических умений между экспериментальной и контрольной группами (рисунок 23).

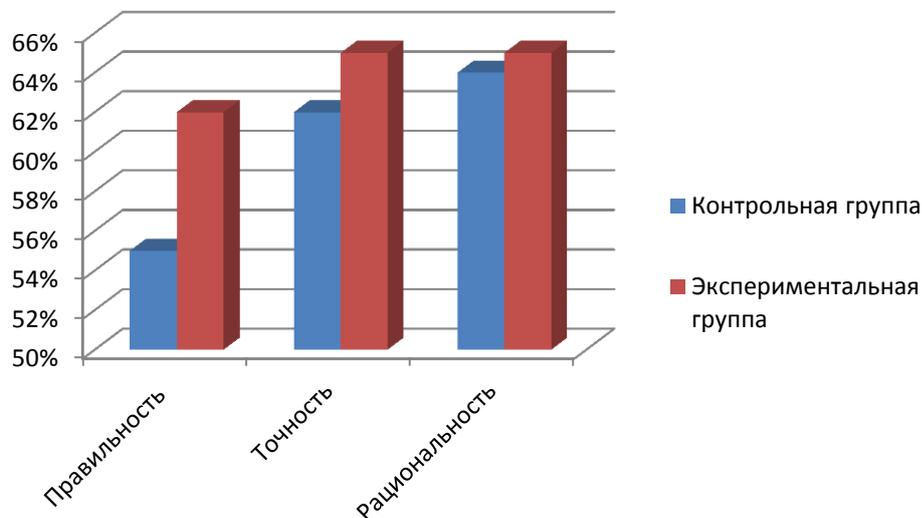


Рисунок 23 – Гистограмма распределения качественных показателей сформированности практических умений между экспериментальной и контрольной группами

Анализ результатов показал, что в экспериментальной группе процентное соотношение обучающихся правильно и точно выполняющих действие выше по

сравнению с контрольной группой (таблица 19). Поэтому можно предположить, что применение единого лабораторного практикума позволяет отрабатывать правильность и точность выполняемых действий. Также можно отметить положительное его влияние на такой качественный показатель сформированности практических умений как рациональная организация труда.

Было отмечено, что на лабораторно-практических занятиях обучающиеся экспериментальной группы стали успевать выполнять большее количество опытов самостоятельно, что позволяло им лучше осознавать выполняемые практические действия. Поэтому было решено оценить этот показатель у обучающихся контрольной и экспериментальной групп. Уровень самостоятельности отслеживался методами систематического наблюдения и диалогического общения с обучающимися во время проведения лабораторно-практических занятий и оценивался как «низкий», «средний» и «высокий».

Результаты изменения уровня самостоятельности обучающихся представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Сравнительные данные уровня самостоятельности обучающихся на лабораторно-практических занятиях

	Уровень самостоятельности					
	низкий		средний		высокий	
	Начало обучения	Окончание обучения	Начало обучения	Окончание обучения	Начало обучения	Окончание обучения
Экспериментальная группа	65%	43%	28%	43%	5%	16%
Контрольная группа	67%	64%	29%	32%	4%	6%

Как показывают результаты, происходит изменение уровней самостоятельности в экспериментальной и контрольной группах, что может служить критерием сформированности практических умений студента.

Результаты, полученные при изучении эмоционально-волевого компонента профессионального самоопределения и оценке самостоятельности обучающихся,

позволили нам определить характер и направленность корреляционных связей между ними.

Для этого мы использовали корреляционный анализ, проводимый с помощью метода ранговой корреляции Ч.Э. Спирмена.

Нами было проведено ранжирование уровней самостоятельности обучающихся и уровней эмоционально-волевого компонента профессионального самоопределения отдельно для контрольной и экспериментальной групп при окончании обучения. Затем был рассчитан коэффициент ранговой корреляции Спирмена по формуле (2) для экспериментальной группы $r_s = 0,86$. Сравнивая это значение с критическим значением $r_{\text{скр.}} = 0,51$, получаем, что $r_s \gg r_{\text{скр.}}$, следовательно, корреляция достоверно отличается от нуля, имеет место положительная корреляция между уровнем самостоятельности обучающихся и эмоционально-волевым компонентом профессионального самоопределения и сила связи сильная (значение r_s лежит в диапазоне от $\pm 0,7$ до ± 1).

Аналогичным образом был рассчитан коэффициент ранговой корреляции для контрольной группы $r_s = 0,78$. Данный результат также оказался больше критического значения, что указывает на положительную корреляцию между анализируемыми показателями и значение их связи сильное.

Основываясь на этом можно утверждать, что увеличение доли самостоятельности обучающихся при выполнении разного рода заданий в значительной степени влияет на формирование обоснованного профессионального плана, увеличение мотивации и инициативности, а значит, приводит к возрастанию эмоционально-волевого компонента самоопределения.

Для оценки критерия соответствия был осуществлен сбор данных о трудоустройстве выпускников профильных классов образовательного кластера и лицея. Результаты анкетирования представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Распределение выпускников контрольной и экспериментальной групп по видам деятельности

№	Наименование вида деятельности	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	Обучение в высших учебных заведениях химической направленности: - федерального значения; - регионального значения.	11 % 20 %	50 % 25 %
2	Обучение в высших учебных заведениях нехимической направленности	54 %	15 %
3	Трудовая деятельность в организациях химического профиля	0 %	10 %
4	Трудовая деятельность не по профилю подготовки	15 %	0 %

Как показывают данные таблицы, большая часть выпускников образовательного кластера (85 %) придерживаются выбранного профиля подготовки и связывают свое будущее с трудовой деятельностью в организациях химической направленности в отличие от контрольной группы, в которой лишь третья часть выпускников соответствует направлению подготовки.

После проведения формирующего этапа эксперимента был проведен контрольный срез аналогичный тому, при помощи которого происходил отбор групп. По результатам анализа работ были рассчитаны показатели усвоения знаний. Было выяснено, что увеличилась доля правильных ответов на вопросы типа «на понимание теории», «на осознанность практических действий», что, в общем, привело к изменению показателей КО, УО. Сравнительные данные этих показателей занесены в таблицу 22.

По полученным данным была построена диаграмма динамики изменения показателей усвоения знаний (рисунок 24), которая позволяет оценить разницу в

приросте этих показателей при традиционной системе обучения и в образовательном кластере.

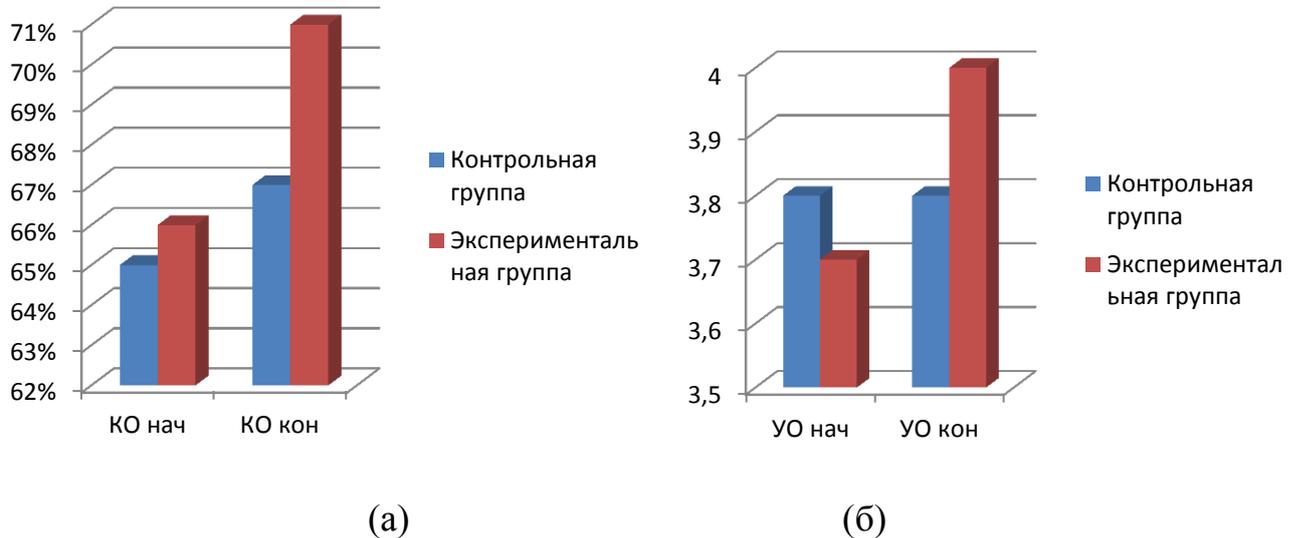


Рисунок 24 - Динамика изменения показателей усвоения знаний: (а) – качества обученности; (б) – уровня обученности

Анализируя эти данные, можно отметить, что обучение в образовательном кластере также положительно влияет на усвоение знаний, увеличивая показатели данного критерия.

Для полной оценки эффективности разработанной нами модели необходимо было учесть не только объективные параметры функционирования этой системы, но и субъективные оценки ее обучающимися, иначе говоря, отношение аудитории.

После проведения занятий при диалоговом общении обучающиеся отмечали некоторые недостатки обучения в образовательном кластере:

- сложность процесса адаптации к новой системе обучения;
- определенные сбои в системе подготовки обучающихся к занятиям на начальных этапах внедрения данной системы;
- неуверенность обучающихся в правильности выбора профильного класса для обучения.

На основе выявленных недостатков осуществлялась корректировка режимов работы разработанной системы контроля и обучения.

Также для оценки функционирования образовательного кластера обучающимся был предложен ряд вопросов, составленных по правилам интервью мнений [3]. Вопросы формулировались, как просьба оценить согласно предложенной шкале ответов влияние проведения лабораторно-практических занятий в условиях образовательного кластера на:

- формирование и прочность навыка (А);
- формирование самостоятельности (В).

Каждый из ответов оценивался интегральной оценкой (К) [4], представляющей собой среднее арифметическое общих оценок, поставленных определенным числом обучающихся (N) (6):

$$K = \frac{\sum A + \sum B}{2 * N}, \quad (6)$$

Результат обработки данных представлен на рисунке 25.

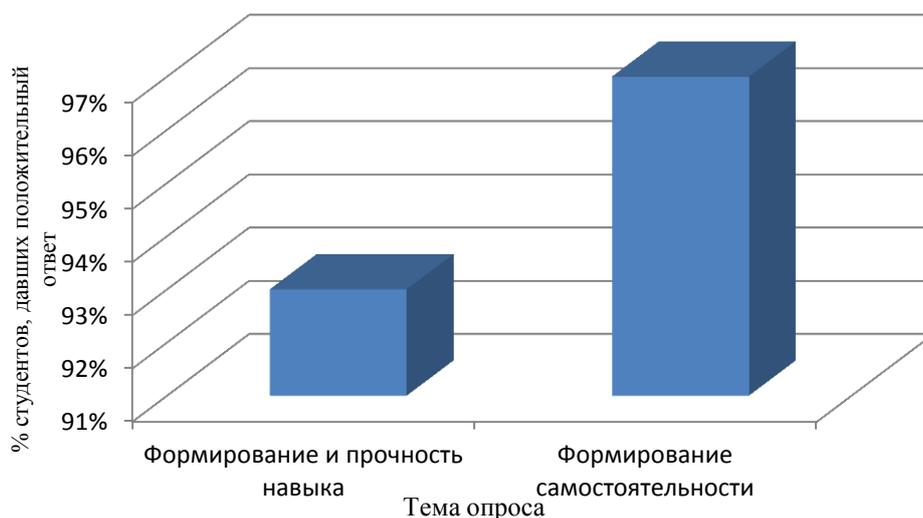


Рисунок 25 – Субъективная оценка обучающимися эффективности проведения лабораторно-практических занятий в условиях образовательного кластера

Сопоставляя данные, полученные в результате опроса обучающихся, мы сделали следующие выводы: высокие интегральные оценки обучающихся по всем пунктам анкеты говорят о том, что навык можно отработать путем реализации единого лабораторного практикума, где за счет постоянной работы в условиях химической лаборатории школы, университета, предприятия возрастает уровень самостоятельности, а за ним и степень осознанности выполняемых действий.

По окончании обучения в образовательном кластере в соответствии с требованиями стандарта по подготовке специалистов рабочей профессии «лаборант химического анализа» в группах был осуществлен итоговый контроль. Результаты его представлены диаграмме (рисунок 26).

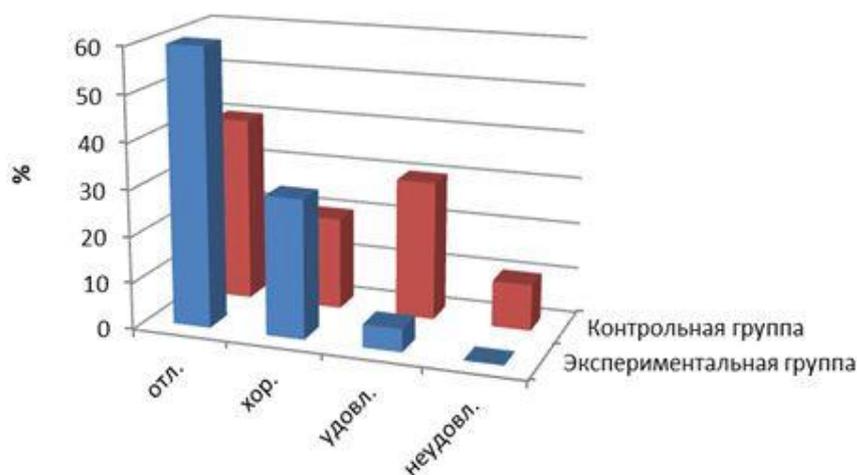


Рисунок 26 – Гистограмма результатов итогового контроля, проведенного у обучающихся профильных классов

С целью подтверждения достоверности полученных результатов было осуществлено сравнение дисперсий экспериментальной и контрольной групп с помощью t-критерия Стьюдента [56].

Для этого были сформулированы две гипотезы: H_0 - математическое ожидание (среднее значение) в выборке 1 не превышает математического ожидания в выборке 2 и H_1 - математическое ожидание в выборке 1 превышает

математическое ожидание в выборке 2. При этом выборка 1 относилась к экспериментальной группе, а выборка 2 к контрольной группе.

Далее для расчета t-критерия Стьюдента по полученным значениям итогового контроля были рассчитаны средние значения, дисперсии, среднеквадратичные отклонения в обеих выборках.

После этого рассчитали дисперсию по критерию Фишера, сравнили ее с критическим значением и выяснили, что $F_{\text{эмп}} > F_{\text{кр}}$ ($\alpha < 0,05$), следовательно, дисперсии неравны и расчет t-критерия Стьюдента ведем по формуле (7):

$$|t| = \frac{(\bar{X}_2 - \bar{X}_1)}{\sqrt{\frac{V_1}{n_1} + \frac{V_2}{n_2}}} \quad (7)$$

где \bar{X}_1 – среднее значение выборки 1;

\bar{X}_2 – среднее значение выборки 2;

V_1 и V_2 – дисперсии выборок 1 и 2;

n_1 и n_2 – объем выборок 1 и 2.

Вычисленное эмпирическое значение t-критерия Стьюдента составляет $|t|=5,69$. Сравнение его с критическим значением, определяемым в зависимости от уровня значимости α и числа степеней свободы $f = n_1 + n_2 - 2$, $t_{\text{кр}} = 2,01$, имеет вид $|t| > t_{\text{кр}}$. Такое соотношение позволяет утверждать, что гипотеза H_0 отвергается, а принимается гипотеза H_1 , согласно которой среднее значение итоговой оценки по квалификационному экзамену в экспериментальной группе достоверно больше аналогичного параметра в контрольной группе. Все основные данные по вычислению t-критерия Стьюдента представлены в таблице 23 приложения 3.

На основании полученных данных можно говорить, что обучение в условиях образовательного кластера достаточно эффективно и это выражается, прежде всего, в достижении обучающимися более высоких результатов при осуществлении итогового контроля, а также в приобретении более качественных знаний по химии по сравнению с обучающимися контрольной группы. Следует отметить, что рассматриваемая технология организации обучения и контроля

способствовала не только повышению успеваемости обучающихся в целом, но и оказала довольно большое влияние на развитие слабоуспевающих обучающихся.

Заключительным этапом формирующего эксперимента стала оценка изменения уровней профессионального самоопределения обучающихся контрольной и экспериментальной групп. Данные ранжирования представлены в таблице 24 и на рисунке 27.

Таблица 24 – Динамика изменения уровней сформированности профессионального самоопределения обучающихся до и после проведения формирующего этапа эксперимента

Группы	Уровни сформированности профессионального самоопределения					
	Низкий		Средний		Высокий	
	До	После	До	После	До	После
Контрольная	25%	23%	72%	73%	3%	4%
Экспериментальная	23%	10%	75%	59%	2%	31%

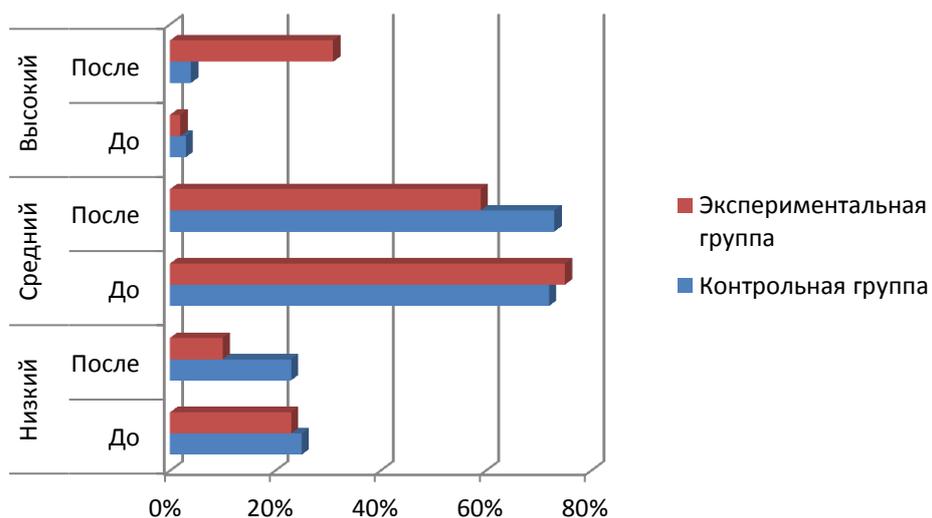


Рисунок 27 – Диаграмма динамики изменения уровней сформированности профессионального самоопределения обучающихся до и после проведения формирующего этапа эксперимента

Анализируя полученные результаты, можно утверждать, что в контрольной группе существенных изменений в уровнях профессионального самоопределения не произошло. В экспериментальной группе наоборот, увеличилось количество обучающихся с высоким уровнем профессионального самоопределения. Обучение в образовательном кластере также положительно повлияло на обучающихся с низким исходным уровнем профессионального самоопределения: к концу обучения наблюдался переход их в группу со средним значением данного уровня.

Таким образом, реализация педагогического эксперимента послужила основой для обоснования и проверки организационно-педагогических условий, способствующих формированию профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» и показала, что у обучающихся экспериментальной группы увеличивается уровень сформированности мотивационно-ценностного и эмоционально-волевого компонентов профессионального самоопределения, возникают значимые корреляционные связи между уровнем учебной мотивации, долей самостоятельности и эмоционально-волевым компонентом профессионального самоопределения, возрастает успеваемость, что позволяет подтвердить гипотезу данного исследования.

Выводы по второй главе

Предложенная в первой главе настоящей диссертации теоретическая модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» была воплощена в дидактическом проекте, описывающем интегративную практико-ориентированную технологию обучения, реализуемую с учетом описанных выше педагогических условий.

Разработанная технология, объединяя в себе существующие образовательные технологии основного общего и основного среднего образований, технологии профессионального обучения и образовательные резервы предприятия способствует развитию взаимосвязей между ними, их взаимному дополнению с образованием единой системы. Каждая из этих технологий реализуется отдельным субъектом образовательного кластера и направлена на решение четко определенных для нее задач: школа осуществляет высокую предметную подготовку, университет проводит теоретическую и практическую профильную подготовку, а предприятие осуществляет подготовку обучающегося в условиях производства. Их интеграция в разработанную нами единую технологию приводит к реализации общей цели - формированию профессионального самоопределения обучающихся. В рассматриваемой технологии интеграция имеет место как при отборе содержания, методов, средств обучения, форм организации учебного процесса, так и при обмене информацией и формировании материально-технической базы.

Практико-ориентированное построение разработанной технологии достигается за счет создания в образовательном кластере условий для непрерывности обучения, целостности процесса формирования у обучающихся знаний по профильному предмету, приобретения опыта деятельности, являющихся частью будущего профессионального самоопределения обучающихся и отбора профессионально-ориентированного содержания образования.

ИПОТ в своей структуре имеет следующие четко оформленные блоки: концептуальный (представлен идеями личностно-ориентированного, практико-ориентированного обучения, современными концепциями развития исследовательской деятельности обучающихся), содержательный (совокупностью принципов, методов, средств обучения) и процессуальный (состоит в поэтапной реализации на практике учебного процесса). Данная технология обеспечивает формирование знаний по профильному предмету, опыта практической деятельности обучающихся, обеспечивающих формирование профессионального самоопределения и, как следствие, способность к продолжению образования по избранному профилю подготовки.

Апробация интегративной практико-ориентированной технологии осуществлялась на формирующем этапе опытно-экспериментальной работы, в рамках которого было установлено значительное увеличение уровня сформированности профессионального самоопределения в экспериментальной группе по сравнению с контрольной, что свидетельствует о формировании у обучающихся отдельных компонентов профессионального самоопределения.

Эти данные в совокупности с положительной динамикой оценки качества обученности и уровня обученности в экспериментальной группе позволяют сделать вывод о том, что выявленный комплекс организационно-педагогических условий способствует успешному применению разработанной интегративной практико-ориентированной технологии обучения, направленной на формирование профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты, полученные при проведении диссертационного исследования, подтвердили заявленную гипотезу и позволили сделать следующие выводы:

1. На основе анализа научной литературы и проведенного исследования уточнено понятие «профессиональное самоопределение», которое представляет собой, с одной стороны, интегративное понятие, основанное на личностном отношении обучающегося к будущей профессии, успешная реализация которого возможна только при высоком уровне знаний и мотивации и формируемое на всех этапах жизни человека, а с другой – процесс решения задач социально-личностной значимости (обучение опирается на личностные интересы и мотивы, учитывая социальный заказ данного времени), процесс принятия решений относительно выбора будущей профессии, решения состояться в выбранном направлении;

В структуре профессионального самоопределения мы выделяем пять основных групп компонентов: индивидуально-личностные качества участника профессионального самоопределения; мотивационно-ценностная группа; деятельность участника профессионального самоопределения по оценке собственных профессиональных способностей и осуществлению выбора профессии; прогностическая деятельность участника профессионального самоопределения; социальная включенность личности, оценка динамики которых позволяет производить мониторинг эффективности процесса формирования профессионального самоопределения обучающихся в целом.

При организации образовательного кластера «школа-вуз-предприятие» имеет место интеграция отраслевых и образовательных организаций, поэтому формирование профессионального самоопределения обучающихся в данном случае не может успешно осуществляться по традиционной схеме. Было установлено, что основным условием эффективности такого процесса выступает сетевое взаимодействие, которое охватывает кадровые, финансовые, материально-технические, управленческие ресурсы, и способствует организации профильной подготовки обучающихся за счет возникающих гибкости и

адаптируемости всех субъектов образовательного кластера в рамках общего образовательного пространства.

2. Разработана модель формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие», включающая в себя систему актуализирующих концепций, преподавателя, обучающегося и систему блоков: методологического, базирующегося на идеях системного, деятельностного, практико-ориентированного, кластерного и аксиологического подходов, целевого, содержательно-процессуального, представленного совокупностью методов, средств, форм организации учебного процесса, критериально-оценочного, включающего в себя критерии оценки сформированности компонентов профессионального самоопределения и качества усвоения знаний, практических умений, и результативного, а также педагогические условия. Данная модель позволяет осуществлять формирование профессионального самоопределения на научной основе, контролировать и корректировать его по мере необходимости с целью увеличения эффективности.

3. Эффективность формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» определяется совокупностью следующих критериев и показателей: мотивационно-ценностного критерия, позволяющего судить о наличии ценностных ориентаций и индивидуально выраженных целей и мотивов, учебной мотивации у обучающихся; эмоционально-волевого критерия, отражающего мониторинг наличия у обучающихся обоснованного профессионального плана, самостоятельности, инициативности; информационно-когнитивного критерия, оценивающего уровень интеллектуальной активности обучающихся, группу процессуально-деятельностных критериев, отражающих сформированность практических умений и усвоение знаний; критерий соответствия, позволяющий судить о соответствии профиля подготовки профессиональным намерениям.

4. Спроектированная интегративная практико-ориентированная технология обучения, поддерживающая реализацию модели формирования

профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера, направлена на осуществление профессиональной подготовки обучающихся и обеспечивает возможность использовать ресурсы образовательного кластера для гарантированного достижения поставленных дидактических целей. Она представляет собой последовательность педагогических процедур, операций и приемов, составляющих в совокупности целостную дидактическую систему, реализацией которой достигается формирование общих, профильных, предметных знаний, опыта практической деятельности обучающихся, обеспечивающих формирование профессионального самоопределения и, как следствие, способность к продолжению образования по избранному профилю подготовки.

ИПОТ в своей структуре имеет следующие четко оформленные блоки: концептуальный, содержательный и процессуальный. Концептуальную основу составляют идеи личностно-ориентированного обучения, практико-ориентированного обучения и современные концепции развития исследовательской деятельности обучающихся. Содержательная часть данной технологии представлена совокупностью принципов (принцип создания обучающей среды, принцип глубокой предметной подготовки, принцип систематичности и непрерывности профессионального самоопределения, принцип сотрудничества и сотворчества) и методов (методы личностно-ориентированного и практико-ориентированного обучения), основываясь на которых можно организовать учебный процесс таким образом, чтобы он максимально эффективно способствовал формированию профессионального самоопределения обучающихся. Процессуальный блок представлен реализацией на практике учебного процесса по формированию профессионального самоопределения и включает в себя три этапа: первый состоит в определении профессиональных склонностей обучающихся; второй – в формировании профессиональной направленности; третий – в формировании профессионального самоопределения обучающихся.

5. При осуществлении данного диссертационного исследования была разработана система педагогических условий, обеспечивающая эффективное формирование профессионального самоопределения обучающихся в рамках образовательного кластера «школа – вуз – предприятие». К ним относятся три группы: организационно-педагогические (образовательный кластер, организованный для реализации идей профессиональной ориентации обучающихся за счет создания им целостного образовательно-информационного пространства; мониторинг развития образовательного кластера; организация сетевого взаимодействия между субъектами образовательного кластера; обеспечение взаимного влияния субъектов образовательного кластера друг на друга при решении кадровых, финансовых, материально-технических вопросов и вопросов организации учебного процесса); психолого-педагогические (обеспечение положительной мотивации у обучающихся к овладению конкретной профессией; активизация деятельности обучающихся за счет применения активных форм работы с ними) и дидактические условия (обеспечение высокого уровня предметной подготовки обучающихся в образовательном кластере; применение интегративной практико-ориентированной технологии, направленной на профессиональную подготовку обучающихся, обеспечение взаимодействия субъектов образовательного кластера при формировании содержательной части образовательной программы).

Результаты, полученные в процессе опытно-экспериментальной работы, были подтверждены статистическими методами обработки данных. Доказано, что при использовании предложенной модели наблюдается положительная динамика изменения уровней сформированности профессионального самоопределения обучающихся. Таким образом, подтверждается выдвинутая гипотеза об эффективности формирования профессионального самоопределения обучающихся в рамках образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

Перспективы исследования.

Дальнейшее исследование рассматриваемой предметной области позволит:

1. Разработать целостную концепцию формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие».

2. Исследовать психолого-педагогические аспекты проектирования и внедрения технологий обучения, связанных с формированием профессионального самоопределения в условиях образовательных кластеров различного состава: «школа – колледж - университет», «колледж – университет - предприятие» и т.д.

3. Исследовать психолого-педагогические основы проектирования и внедрения технологий обучения, направленных на подготовку высококвалифицированных кадров рабочих профессий, востребованных на рынке труда региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абульханова-Славская, К. А. Деятельность и психология личности / К. А. Абульханова-Славская. – М., 1989.
2. Алишев, Т. Б. Опыт Сингапура: создание образовательной системы мирового уровня / Т. Б. Алишев, А. Х. Гильмутдинов // Вопросы образования. – 2010. – № 4. – С. 227-246.
3. Ананьев, Б. Г. О проблемах современного человекознания / Б. Г. Ананьев. – М.: Наука, 1977. – 380 с.
4. Анисимов, О. С. Методы акмеологических исследований / О. С. Анисимов, Т. М. Гордеева, А. А. Деркач и др. – Кострома: Управление образованием, 1994. – 102с.
5. Апостолов, О. П. Профессиональная ориентация в России (опыт, проблемы, перспективы) / О. П. Апостолов. – Изд. 1-е. – М.: ИП Татаринов Михаил Васильевич, 2011. – 184 с.
6. Арендачук, И. В. Риски профессионального самоопределения старшеклассников: психолого-педагогический аспект / И. В. Арендачук // Изв. Саратов. ун-та. Сер. Акмеология образования. Психология развития. – 2016. – Т. 5, вып. 1 (17). – С.70-76.
7. Архангельский, С. И. Учебный процесс в высшей школе; его закономерные основы и методы / С. И. Архангельский. – М.: Высшая школа, 1980. – 368 с.
8. Афонькина, Ю. А. Генезис профессиональной направленности : автореф. дис. ... д-ра психолог.наук : 19.00.13 / Афонькина Юлия Александровна. – СПб, 2003. – 33 с.
9. Бабанский, Ю. К. Рациональная организация учебной деятельности / Ю. К. Бабанский. – М.: Знание, 1981. – 96 с.
10. Батырева, М. В. Процесс профессионального самоопределения городской молодежи : автореф. дис. ... канд. социол. наук : 22.00.04 / Батырева Мария Владимировна. – Тюмень, 2003. – 25 с.
11. Белова, С. Н. Анализ современных подходов к проблеме профессионального самоопределения обучающихся в мировом образовательном пространстве

- [Электронный ресурс] / С. Н. Белова, А. В. Чаплыгина // Учёные записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2018. – № 1 (45). – Режим доступа: <https://api-mag.kursksu.ru/media/pdf/050-023.pdf> (дата обращения 12.09.2018).
12. Беспалько, В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
13. Богданова, В. В. Профессиональное самоопределение школьников: возможности и проблемы / В. В. Богданова // Педагогическая диагностика. – 2011. – № 6. – С. 83-98.
14. Божович, Л. И. Этапы формирования личности в онтогенезе / Л.И. Божович // Хрестоматия по возрастной психологии : учебное пособие для студентов ; под ред. Д.И. Фельдштейна. – М.: Международная педагогическая академия, 1994. – С. 87-101.
15. Болучевская, В. В. Социально-психологические особенности профессионального самоопределения будущих специалистов помогающих профессий / В. В. Болучевская. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2010. – 264 с.
16. Бондаревская, Е. В. Теория и практика личностно-ориентированного образования / Е. В. Бондаревская. – Р/на Дону: Издательство ростовского педагогического университета, 2000. – 352 с.
17. Борисова, Е. М. Профессиональное самоопределение: личностный аспект : дисс. ... д-ра психол. наук : 19.00.07 / Борисова Елена Михайловна. – Москва, 1995. – 411 с.
18. Бородин, Н. С. Становление и развитие многоуровневого социально-образовательного комплекса непрерывного образования в условиях Забайкальского региона : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.08 / Бородин Николай Семенович. – Москва, 2002. – 195 с.
19. Васина, Е. В. Социальное партнерство и содержание профессионального образования / Е. В. Васина // Инновации в российском образовании. Среднее профессиональное образование. – М.: Изд-во МГУП, 2000. – С. 37-40.

20. Вендрова, О. В. Опыт реализации региональных профориентационных программ / О. В. Вендрова, Г. П. Щукина // Профессиональная ориентация в современной России: задачи, содержание, технологии. Материалы II Всеросс. совещания (12-13 ноября 2013 г., Москва). – 2013. – Вып. 3. – С. 101-107.
21. Воздействие на профессиональное самоопределение школьников с позиций управленческой деятельности (Курганская область) // Профессиональная ориентация в современной России: задачи, содержание, технологии. Материалы II Междунар. совещания (12-13 ноября 2013 г., Москва). – 2013. – Вып. 3. – С. 80-83.
22. Воробьева, И. М. Опыт дуального образования как возможный путь повышения эффективности профориентации будущих абитуриентов и профессиональной подготовки студентов технических вузов / И. М. Воробьева // Молодой учёный. – 2015. – № 11 (91). – С. 1310-1313.
23. Вуоринен, Р. Профессиональная ориентация как инструмент взаимосвязи образования и рынка труда в России / Р. Вуоринен, Х. Зелот, П. Лемпинец // Вестник ТвГУ. – 2013. – Вып. 3. – С. 24–33.
24. Выготский, Л. С. Собрание сочинений: в 6-ти томах / Л. С. Выготский. – М.: Педагогика, 1984. – Т. 4. – 433 с.
25. Гаврилова, О. Е. К вопросу о подготовке специалистов-конструкторов швейного производства в условиях образовательного кластера [Электронный ресурс] / О. Е. Гаврилова, Ф. Т. Шагеева, Л. Л. Никитина // Сборник трудов студентов и молодых ученых «Наука и образование». – 2009. - Режим доступа: <http://conference.kemsu.ru/GetDocsFile?id=13537&table=papers=0&conn=confDB> (дата обращения 02.02.2018).
26. Гайфуллина, Н. Г. Системный анализ профессионального самоопределения работника в зрелом возрасте [Электронный ресурс] / Н. Г. Гайфуллина // Концепт. – 2013. – Спецвыпуск № 01. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2013/13505.htm> (дата обращения 22.03.2018).
27. Гвоздева, А. В. Интегративно-дифференцированный подход к развитию субъектности студентов вуза в процессе обучения французскому языку : автореф.

дис. ... д-ра пед.наук : 13.00.01, 13.00.02 / Гвоздева Анна Вячеславовна. – Курск, 2009. – 53 с.

28. Гвоздева, А. В. Теоретические основы образовательного кластера в формировании раннего профессионального самоопределения обучающихся [Электронный ресурс] / А. В. Гвоздева, А. В. Чаплыгина // Учёные записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2018. – № 2 (46). – Режим доступа: <https://api-mag.kursksu.ru/media/pdf/051-032.pdf> (дата обращения 13.10.2018).

29. Гвоздева, А. В. Теоретико-методологические основы формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа-вуз-предприятие» / А. В. Гвоздева, А. В. Чаплыгина // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 20. Педагогическое образование. – 2019. – №2. – С. 103 – 111.

30. Гвоздева, А. В. Организация современного лабораторного практикума по химии в условиях образовательного кластера [Электронный ресурс] / А. В. Гвоздева, А. В. Чаплыгина // Учёные записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2019. – № 2 (50). – Т. 1. – Режим доступа: <https://api-mag.kursksu.ru/media/pdf/2-23.pdf> (дата обращения 01.08.2019).

31. Гвоздева, А. В. Историко-педагогические основы формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие» / А. В. Гвоздева, А. В. Чаплыгина. – Курск, 2018. – 95 с.

32. Гинзбург, М. Р. Личностное самоопределение как психологическая проблема / М. Р. Гинзбург // Вопросы психологии. – 1988. – № 2.

33. Гинзбург, М. Р. Психологическое содержание личностного самоопределения / М. Р. Гинзбург // Вопросы психологии. – 1994. – № 3.

34. Кормакова, В. Н. Педагогическое сопровождение самоопределения старшеклассников в сфере рабочих профессий: дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Кормакова Валентина Николаевна. – Белгород, 2013. – 400 с.

35. Мальгин, А. В. Государственно-частное партнёрство в образовании: сущность, тенденции, социальная ответственность / В. А. Мальгин, А. В. Скоробогатов, Т. В. Крамин и др.; под ред. В. Г. Тимирясова. – Казань: Изд-во «Познание», 2013. – 232 с.
36. Гребенюк, О. С. Теория обучения / О. С. Гребенюк, Т. Б. Гребенюк. – М., 2003. – 384 с.
37. Григорьев, С. И. Организационно-политические проблемы мониторинга качества образования в регионе / С. И. Григорьев // Квалиметрия человека и образования: методология и практика : Тез. докл. IX симпозиума; под ред. Н. А. Селезневой и А. И. Субетто. – М: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. – Ч. 2. – С. 24-27.
38. Григорьева, М. В. Теория и практика социального партнёрства в профессиональной ориентации учащейся молодёжи / М. В. Григорьева, Г. А. Петрова // Настоящее и будущее профессиональной ориентации учащейся молодёжи: теория и практика : сб. науч. ст.; под общ. ред. С. Н. Чистяковой. – СПб: ФГНУ ИПО ОВ РАО, 2012 – С. 70-77.
39. Гриншпун, С. С. Опыт создания государственной службы профориентации во Франции / С. С. Гриншпун // Педагогика. – 2004. – №7. – С. 85-91.
40. Гриншпун, С. С. Организация профориентации школьников в Великобритании / С. С. Гриншпун // Педагогика. – 2005. – №7. – С. 100-105.
41. Гриншпун, С. С. Профессиональная ориентация школьников в США / С. С. Гриншпун // Педагогика. – 2005. – № 9. – С. 65-72.
42. Губанова, М. И. Педагогическое сопровождение социального самоопределения старшеклассников: теория и практика подготовки учителя / М. И. Губанова. – Кемерово: изд-во ГОУ «КРИПО», 2002. – С. 32-39.
43. Гуманитарно-педагогические технологии современного образования: концептуальные подходы, разработка и апробация / Сост. и науч. ред. В.И. Попова. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2011. – 284 с.
44. Давыдов, В. В. Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. – М., 1996. – 239 с.

45. Данилов, М. А. Процесс обучения в советской школе / М. А. Данилов. – М.: Учпедгиз, 1961. – 299 с.
46. Данилов, С. В. Кластерный подход как ценность современного образования / С. В. Данилов // Гуманізація навчально-виховного процесу. Спецвипуск 10. – 2012. – С. 82-92.
47. Диагностика профессионального самоопределения : учеб.-метод. пособие / сост. Я. С. Сунцова. – Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2009. – 112 с.
48. Дусь, Т. Э. Подготовка старшеклассников к осознанному выбору профессии в процессе социальной работы с молодежью: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.01 / Дусь Татьяна Эдуардовна. – Омск, 2004. – 255 л.
49. Ермошин, В. И. Педагогическое сопровождение профессионального самоопределения студентов среднего профессионального образования / В. И. Ермошин // Научные исследования в образовании. – М., 2007. – № 2. – С. 74-84.
50. Журавлёва, М. В. Концептуальные и методологические основы создания региональной модели непрерывного профессионального образования в образовательном кластере нефтехимического и нефтеперерабатывающего комплекса / М. В. Журавлёва, Н. Ю. Башкирцева // Вестник Казанского технологического университета. – 2008. – № 6. – С. 317.
51. Загвязинский, В. И. Проектирование региональных образовательных систем / В. И. Загвязинский // Педагогика. – 1999. – № 5. – С. 8-14.
52. Захарова, Н. П. Образовательный кластер региона [Электронный ресурс] / Н. П. Захарова, Е. В. Тоготина // Электронный журнал ВлГУ. – 2007. – № 18. – Ч. 2. – Режим доступа: <http://journal.vlsu.ru/index.php?id=1869> (дата обращения 12.02.2018).
53. Зеер, Э. Ф. Психология профессий : учебное пособие для студентов вузов. 2-е изд., перераб. доп. / Э. Ф. Зеер – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. – 336 с.

54. Зеер, Э. Ф. Профориентология: Теория и практика : уч. пос. для высш. шк. / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Н.О. Садовникова. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2004. – 192 с.
55. Золотарева, Т. Ф. Основы психологической самопомощи социального работника : учебное пособие / Т. Ф. Золотарева, М. Р. Минигалиева. – М.: Изд-во МГСУ, 2001. – 182 с.
56. Зыкова, Н. Ю. Методы математической обработки данных психолого-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / Н. Ю. Зыкова, О. С. Лапкина, Ю. Г. Хлоповских. – Воронеж: Издательско-Полиграфический Центр Воронежского Государственного Университета, 2008. – 84 с.
57. Иванин, Г. В. Модель поддержки профессиональной ориентации и профессионального самоопределения школьников в условиях сетевого взаимодействия / Г. В. Иванин, Е. А. Иванова // Профессиональная ориентация в современной России: задачи, содержание, технологии. Материалы Всеросс. совещания (23-24 октября 2012 г., Москва). – 2013. – Ч. 1. – С. 149-152.
58. Иванова, Е. М. Основы психологического изучения профессиональной деятельности / Е. М. Иванова. – М., 1987. – 150 с.
59. Кавашкина, О. Д. Взгляды А. В. Луначарского на политехническое образование и трудовое воспитание / О. Д. Кавашкина // Советская педагогика. – М., 1985. – № 10. – С. 93-97.
60. Карнозова, Л. М. Самоопределение профессионала в проблемной ситуации / Л. М. Карнозова // Вопросы психологии. – 1990. – № 6. – С. 75.
61. Карпова, Д. П. Использование кластерного подхода в управлении региональной экономикой / Д. П. Карпова // Региональная экономика и управление: электр. науч. журн. – 2007. – № 4 (12).
62. Кирюшкин, Д. М. Методика обучения химии / Д. М. Кирюшкин, В. С. Полосин. – М.: Просвещение, 1970. – 496 с.
63. Киселев, И. Я. Профессиональная ориентация и профессиональный отбор в капиталистических странах / И. Я. Киселев. – М.: Экономика, 1968. – 79 с.

64. Клейнер, Г. Б. Синтез стратегии кластера на основе системно-интеграционной теории / Г. Б. Клейнер, Р. М. Качалов, Н. Б. Нагрудная // Наука - Образование - Инновации. – 2008. – № 7.
65. Климов, Е. А. Введение в психологию труда : учебник / Е. А. Климов. – М.: Издательство Московского университета : Издательский центр «Академия», 2004. – 336 с.
66. Климов, Е. А. Психология профессионального самоопределения : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е. А. Климов. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 304 с.
67. Климов, Е. А. Психолого-педагогические проблемы профессиональной консультации : сер. «Педагогика и психология» / Е. А. Климов. – М.: Знание, 1983. – № 2. – 95 с.
68. Кобзарева, И. И. Профессиональное самоопределение подростка как психолого-педагогическая проблема // Известия ТРТУ. – 2007. – № 1. Тематический выпуск. – С. 34-38.
69. Концепция подготовки педагогов общего и профессионального образования к эффективной работе по профориентации обучающихся в условиях изменяющихся региональных рынков труда [Электронный ресурс]. – Приложение к журналу «Профессиональное образование». – 2016. – № 10. – Режим доступа: http://www.instrao.ru/images/1Treshka/Nauchnye_shkoli/Chistyakova/Концепция_подготовки_педагогов_общ_и_проф_обр_к_эффективной_работе_по_профориентации_обучающихся.pdf (дата обращения 01.03.2018).
70. Корецкий, Г. А. Предпосылки интеграции в образовательный кластер [Электронный ресурс] / Г. А. Корецкий, Д. Ю. Лапыгин // Электронный журнал ВлГУ. – 2006. – № 4. – Режим доступа: <http://journal.vlsu.ru/index.php?id=58> (дата обращения 14.03.2018).
71. Котова, С. С. Научно-методическое обеспечение сетевых ресурсных центров профориентационной работы и содействия трудоустройству в условиях социоэкономической трансформации общества / С. С. Котова, И. И. Хасанова // Настоящее и будущее профессиональной ориентации учащейся молодёжи: теория

и практика: сб. науч. ст.; под общ. ред. С. Н. Чистяковой. – ФГНУ ИПО ОВ РАО (СПб). – 2012. – С. 91-95.

72. Котова, С. С. Педагогическая психология : учеб.пособие для вузов / С. С. Котова, О. Н. Шахматова. — Екатеринбург: Издательство РГППУ, 2009. – 210 с.

73. Кривых, С. В. Кластерный подход в профессиональном образовании: монография. / С. В. Кривых, А. В. Кирпичникова. – СПб.: ИНОВ, 2015. – 140 с.

74. Кривых, С. В., Игишев, В. Г. Формы социального партнерства вузов и работодателей / С. В. Кривых, В. Г. Игишев // Социальное партнерство как фактор развития сетевого взаимодействия учреждений образования в условиях подготовки компетентных рабочих кадров и специалистов: материалы научно-практической конференции. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. – С. 23-29.

75. Крылова, Н. Б. Как организовать профильный продуктивный класс в школе / Н. Б. Крылова // Школьные технологии. – 2003. – № 2. – С. 32-39.

76. Куган, Б. А. Межведомственный подход в управлении профориентационной работой в Курганской области / Б. А. Куган, Н. А. Криволапова // Профессиональная ориентация: задачи, содержание, технологии: Материалы III Всеросс. конференции (21-22 октября 2015 г., Москва). – 2015. – Вып. 4. – С. 65-79.

77. Кустов, А. М. Соционические профориентационные клубы в сопровождении профессионального выбора подростков / А. М. Кустов, Т. В. Сингина, О. В. Яценко // Профессиональная ориентация: задачи, содержание, технологии: Материалы III Всеросс. конференции (21-22 октября 2015 г., Москва). – 2015. Вып. 4. – 170 с.

78. Кудрявцев Т.В. Психология профессионального обучения и воспитания / Т.В. Кудрявцев. – М.: Изд-во МЭИ, 1985. – 108 с.

79. Кузнецова, И. В. Методика психологического анализа привлекательности профессии среди молодежи / И. В. Кузнецова // Психология учебной и трудовой деятельности; под ред. В.Д. Шадрикова. – Ярославль, 1985.

80. Кунц, Л. И. Особенности профессионального становления студентов / Л.И. Кунц; под науч. ред. О. А. Белобрыкиной, О. А. Шамшиковой // Проблемы психологии мотивации: по материалам науч.-практич. конф. –НГПУ: Новосибирск, 2005. – С. 84–218.
81. Кухарчук, А. М. Профессиональное самоопределение учащихся / А. М. Кухарчук, А. Б. Ценципер. – Минск: Нар.асвета, 1976. – 128 с.
82. Лапыгин, Д. Ю. Контуры регионального образовательного кластера / Д. Ю. Лапыгин, Г. А. Корецкий // Экономика региона. – 2007. – № 18. – С. 25.
83. Леонтьев, Д. А. Профессиональное самоопределение как построение образов возможного будущего / Д. А. Леонтьев, Е. В. Шалобанова // Вопросы психологии. – 2001. – № 1. – С.57-66.
84. Ломов, Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов. – М.: Педагогика, 1980. – 300 с.
85. Луков, В. А. Социальное проектирование / В. А. Луков. – М.: Изд-во Московского гуманитарного университета: Флинта, 2009. – 240 с.
86. Макаренко, А. С. Выбор профессии / А. С. Макаренко // Собр. соч. в 8 т. – М., 1958. – Т. 5. – С. 392-450.
87. Мануйлова, Е. А. Инновационное развитие региона: формирование региональных образовательных кластеров / Е. А. Мануйлова // Инновации. – 2007. – № 7. – С. 77.
88. Маркова, А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. – М.: Знание, 1996. – 230 с.
89. Масленникова, А. В. Педагогические и образовательные технологии: определение и классификация / А. В. Масленникова // Директор школы. – 2004. – № 7. – С. 50-56.
90. Мельник, М. Ю. Сопровождение профессионального самоопределения личности: исторический аспект / М. Ю. Мельник // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии (Новосибирск). – 2013. – № 34-1. – С. 61-68.
91. Методика для диагностики учебной мотивации школьников (методика М. В. Матюхиной в модификации Н. Ц. Бадмаевой) / Н. Ц. Бадмаева. Влияние

- мотивационного фактора на развитие умственных способностей: Монография. – Улан-Удэ, 2004. – С.149-150.
92. Микаэлян, Д. А. Психологическое сопровождение формирования готовности старшеклассников к осознанному выбору будущей профессии: дисс. ... кандидата психологических наук: 19.00.07 / Микаэлян Диана Арменовна. – Ставрополь, 2015. – 261 с.
93. Мухаметзянова, Г. В. Кластеризация региональной системы непрерывного профессионального образования / Г. В. Мухаметзянова, А. Р. Шайдуллина // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. – 2008. № 6/2'. – С.14-18.
94. Наумова, О. Н. Общество многостаночников. Формирование образовательного кластера в условиях развития государственно-частного и социального партнерства / О. Н. Наумова // Креативная экономика. – 2014. – № 11 (95). – С. 37.
95. Нивинская, О. А. Оценка эффективности модели адаптивной образовательной среды колледжа / О. А. Нивинская // Профессиональное образование в современном мире (Новосибирск). – 2013. – № 3 (10). – С. 140-147.
96. Никифоров, А. Л. Деятельность, поведение, творчество / Деятельность: теории, методология, проблемы. – М.: Политиздат, 1990. – С. 52–69.
97. Никольская, А. А. Фундаментальные проблемы психологии / Л. С. Выготский, П. П. Блонский, А. А. Никольская // Педагогика . – 1997. – № 1. – С. 99-103.
98. О программе JuniorSkills [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://worldskills.ru/final/naczionalnyij-final/juniorskills.html> (дата обращения 14.08.2017).
99. Педагогические условия профессионального самоопределения старшеклассников на основе сетевого взаимодействия : сборник материалов концептуализации эффективного педагогического опыта региональной инновационной площадки. – Челябинск: ЧИППКРО, 2017. – 52 с.
100. Пилюгина, Н. Н. Педагогические условия эффективности мультимедийного лабораторного практикума в развитии субъектной активности будущего учителя:

- дисс. ... кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Пилюгина Надежда Николаевна. – Курск, 2004. – 224 с.
101. Поляков, В. А. Концепция профессионального самоопределения молодежи : проект / В. А. Поляков, С. Н. Чистякова и др. // Педагогика. – 1993. – № 5. – С. 33-37.
102. Попов, О. А. Кластерный анализ. Просто о сложном [Электронный ресурс] / О. А. Попов // Статистика в психологии и педагогике. – Режим доступа: <http://psystat.at.ua/publ/1-1-0-18> (дата обращения 02.06.2018).
103. Постановление Правительства РФ № 497 «О Федеральной целевой программе развития образования на 2016–2020 годы» : [принято 23 мая 2015 г.]. – Собрание законодательства. – 2015. – № 22. – Ст. 3232.
104. Проблемы и перспективы развития отечественной профориентации на современном этапе [Электронный ресурс]. – Москва. – 2011. – Режим доступа: http://edu.tomsk.ru/tonews/doc/2014/02/27/3.3.1.R._CHistyakova_S.N._Problemyi_i_perspektivyi_PO,_2013.doc (дата обращения 08.07.2017).
105. Профессиональная ориентация учащихся / Под ред. А. Д. Сазонова. – М.: Просвещение, 1988. – 223 с.
106. Профессиональная педагогика / Под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. – М.: Изд-во ЭГВЕС, 2009. – 455 с.
107. Пряжников, Н. С. Профессиональное и личностное самоопределение / Н. С. Пряжников. – М.: «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996.
108. Пряжников, Н. С. Психология труда и человеческого достоинства : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению и спец. «Психология» / Н. С. Пряжников, Е. Ю. Пряжникова – М.: Акад., 2003. – 476 с.
109. Пряжников, Н. С. Уровневый подход к оценке эффективности профессиональной ориентации / Н. С. Пряжников, А. Г. Серебряков, Ф. В. Булатов // Профессиональная ориентация в современной России: задачи, содержание, технологии: Материалы III Всероссийской конференции (21–22 октября 2015, г. Москва). – 2015. – Вып. 4. – С. 32-37.

110. Пряжникова, Е. Ю. Исторические предпосылки возникновения и развития профориентации в России и тенденции ее развития на современном этапе / Е. Ю. Пряжникова, А. Ю. Тужилкин // Практика школьного воспитания. – Ниж. Новгород. – 2013. – № 4. – С. 2-9.
111. Пряжникова, Е. Ю. Профессиональное самоопределение: проблема соотношения образовательного госстандарта и уникальности личности / Е. Ю. Пряжникова // Журнал практического психолога. – 1999. – № 4. – С. 28-35.
112. Психологические закономерности профессионализации / Под ред. Н. П. Анисимовой. – Ярославль, 1991.
113. Распоряжение Правительства РФ № 1662-р «О концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» : [принято 17 ноября 2008 г.]. – Собрание правительства. – 2008. – №47. – Ст. 5489.
114. Распоряжение Правительства РФ № 1540-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Центрального федерального округа на период до 2020 года» : [принято 6 сентября 2011 г.]. – Собрание правительства. – 2011. – № 39. – Ст. 5489.
115. Ревякина, В. И. Профориентация школьников: опыт прошлого и проблемы настоящего / В. И. Ревякина, К. Е. Осетрин // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). – 2015. – № 5 (158). – С. 244-248.
116. Ретивых, М. В. Формирование у старшеклассников готовности к профессиональному самоопределению : дисс. ... док. пед. наук: 13.00.01 / Ретивых Михаил Васильевич. – Магнитогорск, 1998. – 323 с.
117. Родичев, Н. Ф. Поляризация воздействующих и помогающих отношений – тенденция развития профессиональной ориентации / Н. Ф. Родичев // Настоящее и будущее профессиональной ориентации учащейся молодёжи: теория и практика: сб. науч. ст.; под общ. ред. С. Н. Чистяковой. – СПб: ФГНУ ИПО ОВ РАО, 2012. – С. 28-31.
118. Рубинштейн, С. Л. Бытие и сознание. Человек и мир / С. Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2003. – 512 с.

119. Рыбников, Н. А. Психология и выбор профессии / Н. А. Рыбников // На распутье: сб. статей о выборе профессии / Под ред. М. А. Рыбниковой, Н. А. Рыбникова. – М., 1917.
120. Рыжов, В. А. Организация профориентационной работы в зарубежных странах / В. А. Рыжов. – М., 2003. – 247 с.
121. Рыжов, В. А. Профессиональная ориентация и подготовка кадров в Великобритании / В. А. Рыжов. – М.: Высшая школа, 1991. – 159 с.
122. Рязапкина, Г. В. Я и моя профессия: программа профессионального самоопределения для подростков / Г. В. Рязапкина. – Москва: Генезис, 2000 г. – 128 с.
123. Сазонов, А. Д. Профориентация учащихся в советской школе : уч. пос. / А. Д. Сазонов. – Челябинск: ЧГПИ, 1974. – 334 с.
124. Сазонова, З. С. Интеграция образования, науки и производства как методологическое основание подготовки современного инженера / З. С. Сазонова. – М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2007. – 487 с.
125. Сафарова, М. А. Химический эксперимент в современной школе как важнейший инструмент естественнонаучного образования [Электронный ресурс] / М. А. Сахарова, Г. М. Карпенко // Концепт. – 2013. – № 12. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2013/13247.htm> (дата обращения 15.07.2018).
126. Сафин, Р. С. Взаимодействие профессионального образования и производства как фактор модернизации подготовки компетентных специалистов / Р. С. Сафин, Е. А. Корчагин, И. М. Айтуганов, В. В. Сучков // Высшее образование в России. – 2008. – № 12. – С. 19-26.
127. Святышева, Л. В. Частно-государственное партнерство как форма взаимодействия региональной системы образования, органов исполнительной власти и бизнес-сообщества в решении актуальных задач сопровождения профессионального самоопределения обучающихся / Л. В. Святышева, Е. А. Никодимова // Профессиональная ориентация в современной России: задачи, содержание, технологии. Материалы II Всеросс. совещания (12-13 ноября 2013 г., Москва). – 2013. – Вып. 3. – С. 108-114.

128. Сергеев, И. С. Система организационно-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях вертикально интегрированного непрерывного образования : дисс. ... доктора педагогических наук: 13.00.08 / Сергеев Игорь Станиславович. – ФГАУ Федеральный институт развития образования. – М., 2017. – 440 с.
129. Середенко, П. В. Методы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях : учеб. пособ. 2-е изд., испр. и доп / П. В. Середенко, А. В. Должикова. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2009. – 52 с.
130. Скворцов, А. Е. Организационно-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования / А. Е. Скворцов, Л. В. Будкина, Л. И. Воронцова, Н. Н. Комиссарова // Профессиональная ориентация в современной России: задачи, содержание, технологии. Материалы Всеросс. совещания (23-24 октября 2012 г., Москва). – 2013. – Ч. 1. – С. 29-39.
131. Скорнякова, Э. Р. Управление современной школой на примере создания образовательного кластера [Электронный ресурс] / Э. Р. Скорнякова. – Режим доступа: http://www.akvobr.ru/pljusy_obrazovatel'nogo_klastera.html (дата обращения 15.02.2018).
132. Слостёнин, В. А. Стратегия модернизации высшего образования / В. А. Слостёнин // Сибирский педагогический журнал (Новосибирск). – 2005. – № 1. – С. 3-13.
133. Смирнов, Д. В. Образовательный кластер как социокультурная среда дополнительного профессионального туристско-краеведческого образования педагога / Д. В. Смирнов. – Учреждение РАО «Ин-т содержания и методов обучения», Шуйский гос. пед. ун-т., 2011. – 190 с.
134. Соловьева, В. В. Приоритеты и проблемы развития социального капитала и социального партнерства в контексте модернизации российской экономики / В. В. Соловьева, К. С. Тураева // Проблемы и перспективы развития образования в России (Новосибирск). – 2013. – № 23. – 316 с.

135. Солодова, Т. Е. Государственно-частное партнёрство как фактор успешного трудоустройства выпускников / Т. Е. Солодова // Проблемы и перспективы развития образования в России (Новосибирск). – 2013. – № 23. – С. 9-13.
136. Стратегия развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года : [одобрена Коллегией Минобрнауки России 18 июля 2013 г. № ПК-5вн]. – Москва: Министерство образования и науки Российской Федерации, 2013.
137. Сытник, А. А. Технологические изменения как результат смены технологических укладов / А. А. Сытник // Проблемы современной экономики (Новосибирск). – 2011. – № 3-1. – С. 338-340.
138. Сьюпер, Д. Мотивы выбора профессии / Д. Сьюпер. – М.: Академический проект, 2003. – 115 с.
139. Тарасенко, В. В. Книга бизнес-перемен. 64 стратагемы / В. В. Тарасенко. – М.: Гнозис, 2006. – 324 с.
140. Тарасенко, В. В. Социологическое определение территориальных кластеров / В. В. Тарасенко // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2011. – № 3. – С.243-248.
141. Тарасенко, В. В. Социология жизненного цикла кластера / В. В. Тарасенко // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 3.
142. Толстогузов, С. Н. Опыт профориентационной работы за рубежом / С. Н. Толстогузов // Образование и наука. – 2015. – № 1 (120). – С. 151-165.
143. Трушников, Д. Ю. Проектирование системы воспитания в университетском комплексе на основе кластерного подхода / Д. Ю. Трушников. – М.: МГГУ им. М.А. Шолохова, 2011. – С. 9.
144. Усманов, А. Р. Региональная среда профессионального самоопределения: определение и основные характеристики [Электронный ресурс] / А. Р. Усманов // Современные проблемы науки и образования. –2014. – № 6. – <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16084> (дата обращения 15.03.2018).
145. Фадина, Т. В. Образовательный кластер как механизм реализации потребности на рынке образовательных услуг / Т. В. Фадина // Вестник

Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия «Инновации в образовании». – 2007. – № 5. – С.100–114.

146. Федотова, Г. А. Взаимодействие социальных партнеров в процессе профессионального обучения в ФРГ : аналитич. обзор / Г. А. Федотова. – М.: Изд. центр АЛЮ, 2006. – 36 с

147. Федотова, Г. А. Развитие дуальной формы профессионального образования в условиях социального партнерства (научный анализ современной практики и России) / Г. А. Федотова. – М.: Изд. центр АЛЮ, 2001. – 224 с.

148. Фролова, Н. Д. Принципы и подходы рационального формирования инновационно-образовательного кластера [Электронный ресурс] / Н. Д. Фролова // Международный экономический форум 2012. – Режим доступа: <http://www.be5.biz/ekonomika1/r2012/2883.html> (дата обращения 01.04.2018).

149. Фукуяма, С. Теоретические основы профессиональной ориентации / С. Фукуяма. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 108 с.

150. Хасанов, Р. Х. Реализация региональной промышленной политики с использованием кластерных подходов / Р. Х. Хасанов // Научный эксперт. – 2008. – № 1. – С. 35-41.

151. Хуторской, А. В. Дидактическая эвристика: теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. – 415 с.

152. Хуторской, А. В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному? : пос. для уч.-ля / А. В. Хуторской. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с.

153. Хуторской, А. В. Эвристическое обучение: Теория, методология, практика / А. В. Хуторской. – М.: Международная педагогическая академия, 1998. – 266 с.

154. Цветкова, Н. А. Профессиональное самоопределение личности на разных этапах становления профессионала : дис. ... канд. психол. наук: 19.00.03 / Цветкова Наталья Афанасьевна. – Ярославль, 2005. – 196 с.

155. Цихан, Т. В. Кластерная теория экономического развития / Т. В. Цихан // Теория и практика управления. – 2003. – № 5. – С. 48-56.

156. Чапаев, Н. К. Интеграция образования и производства: методология, теория, опыт / Н. К. Чапаев, М. Л. Вайнштейн. – Челябинск: ЧИРПО; Екатеринбург: ИРРО, 2007. – 408 с.
157. Чаплыгина, А. В. Интегративный лабораторный практикум по химии: Учебно-методическое пособие.– Курск: Изд-во КГУ, 2018. – 78 с.
158. Чебышева, В. В. Классификация профессий и профориентация / В. В. Чебышева // Вопросы психологии. – 1971. – № 4. – С. 143-148.
159. Чистякова, С. Н. Критерии и методики выявления профессионального самоопределения старшеклассника / С. Н. Чистякова: М.: Издат. дом «Вильямс», 2000.
160. Чистякова, С. Н. Педагогические основы управления профессиональной ориентацией школьников :дис. ... д.п.н. / М., 1987.
161. Чистякова, С. Н. Профессиональная ориентация школьников: организация и управление / С. Н. Чистякова, Н. Н. Захаров. – М.: Просвещение, 1987. – 224 с.
162. Чистякова, С. Н. Профессиональное самоопределение: словарь терминов / С. Н. Чистякова, Н. Ф. Родичев, Е. О. Черкашин; под ред. С. Н. Чистяковой. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 134 с.
163. Чистякова, С. Н. Психолого-педагогические условия, обеспечивающие успешность профессиональной карьеры учащихся // Учащаяся молодежь и рынок: сб. научн. трудов. Зелена Гура (Москва). – 1994. – С. 27-28.
164. Чистякова, С. Н. Профессиональная ориентация школьников: организация и управление / С. Н. Чистякова, Н. Н. Захаров. – М., 1987.
165. Чистякова, С. Н. Профессиональная ориентация: система и новые рубежи / С. Н. Чистякова, Н. Ф. Родичев // Профессиональное образование. Столица. – 2012. – № 12. – С. 20–24.
166. Чистякова, С. Н. Тенденции развития профессиональной ориентации учащейся молодежи и вызовы времени / С. Н. Чистякова, Н. Ф. Родичев, В. И. Сахарова // Профессиональное образование в России и за рубежом. –2013. – № 2 (10). – С. 23-29.

167. Чистякова, С. Н. Новые подходы к формированию профессионального самоопределения школьников в условиях непрерывного образования / С. Н. Чистякова // Школа и производство. – М., 2013. – № 1. – С. 9-12; № 2. – С. 3-6.
168. Шайдуллина, А. Р. Подготовка специалистов технического профиля в условиях интеграции образования и производства (региональный опыт) / А. Р. Шайдуллина. – Альметьевск: АГНИ, 2009. – 140 с.
169. Шамова, Т. И. Кластерный подход к развитию образовательных систем / Т.И. Шамова // Взаимодействия образовательных учреждений и институтов социума в обеспечении эффективности, доступности и качества образования региона: Матер. X Международ. образовательного форума: 2ч. (Белгород. 24 - 26 окт. 2006 г.) – Белгород: Изд-во БелГУ, 2006.
170. Шамсутдинова, И. Г. Профессиональное самоопределение личности, его этапы и способы / И. Г. Шамсутдинова // Научные труды МПГУ. Серия: Психолого-педагогические науки. Сб. Статей. – М.: Прометей, 2006. – С. 36-46.
171. Шилова, О. Н. Вызовы сетевому взаимодействию учреждений педагогического образования / О. Н. Шилова, О. И. Тарасова, М. А. Горюнова // Особенности и специфика сетевого взаимодействия в сфере образования: сб. статей для работников системы общего, профессионального образования, управления образованием. – СПб.: Экспресс, 2013. – С. 7-13.
172. Школа и выбор профессии / Под ред. А. Е. Голомштока. – М.: Педагогика, 1970. – С. 37-38.
173. Шмидт, М. А. Исследование структуры профессиональной направленности личности / М. А. Шмидт. – Красноярск: ГОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева», 2009. – С. 4.
174. Штофф, В. А. Моделирование и философия / В. А. Штофф. – М., 1966. – 300. – С.152.
175. Яворский, О. Е. Образовательный кластер как форма социального партнерства техникума и предприятий газовой отрасли : диссертация ... кандидата

- педагогических наук: 13.00.01 / Яворский Олег Евстахиевич. – Казань, 2008. – 253 с.
176. Correa, A. Permanent Education and Adult Education in Brasil / A. Correa. – Rio de Janeiro, 1973. – 56 p.
177. Eilks, I. Trends in Practical Work in German Science / I. Eilks, D. Fuccia, T. Witteck, S. Markic // Education Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education. – 2012. – 8(1). – P. 59-72.
178. Inger, M. How do German primary school teachers prepare students for science standards? / M. Inger, K. Rieck // Open Journal per la formazione in rete. – 2014. – N 2. – Volume 14. - P. 7-20.
179. Hofstein, A. Teaching Chemistry – A Studybook / A. Hofstein, I. Eilks. – Published by: Sense Publishers, P.O. The Netherlands, 2013. – 333 p.
180. Jonathan, S. Innovation Clusters Create Competitive Communities / S. Jonathan, E. Paisley. – Huff Post Social News, 2009.
181. Kenrick, D. Unraveling the Mystery / D. Kenrick, S. L. Neuberg, R. B. Cialdini. – Boston: Allyn & Bacon, 2002. – 256 p.
182. Sere, M. G. Images of Science Linked to Labwork: A Survey of Secondary School and University Students / M. G. Sere, M. Fernandez-Gonzalez, J. A. Gallegos, F. Gonzalez-Garcia, E. De Manuel, F. J. Perales, J. Leach // Research in Science Education. – 2001. – V. 31 (4). – P. 499—523.
183. Stoof, A. The Boundary Approach of Competence: A Constructivist Aid for Understanding and Using the Concept of Competence / A. Stoof, R. L. Martens, J. J. G van Merriënboer, T. J. Bastiaens // Human Resource Development Review, 2002. – Vol. 1. – No. 3. – P. 345-365.
184. Stuckey, M. Teaching chemistry about ‘Stevia’ - a case of cooperative curriculum innovation within profiles in Germany [Electronic resource] / M. Stuckey, M. Lippel, I. Eilks // CEPS Journal. – 2014. – № 4. – Access mode: <https://ojs.cepsj.si/index.php/cepsj/article/view/214/127> (date of reference 27.01.2017).
185. Super, D.E. The psychology of careers / D. E. Super. – N.Y.: Harper & Brothers, 1957. – 362 p.

186. Super, D.E. Vocational development / D. E. Super. – N.Y.: Harper & Brothers, 1957. – 391 p.
187. Taylor, S., Social psychology / S. Taylor, L. A. Peplau, D. O. Sears, – Tenth Edition. – Upper Saddle River, New Jersey: Prentices Hall, Inc. – 2000. – 767 p.

Приложения

Приложение 1

Вариант 0.

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Часть 1 содержит 15 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом. Ответом к заданиям части 1 является последовательность цифр или число. Ответы к заданиям 16–20 включают в себя подробное описание всего хода выполнения задания.

Часть 1

- Число нейтронов в атоме ^{39}K равно числу нейтронов в атоме
1) ^{39}Ar 2) ^{40}Ca 3) ^{35}Cl 4) ^{40}Ar
- Для элементов главных подгрупп **номер группы** характеризует ...
1) число заполненных энергетических уровней 2) число валентных электронов
3) агрегатное состояние простого вещества 4) низшую валентность
- Ковалентная неполярная связь характерна для
1) воды 2) аммиака 3) азота 4) метана
- Щелочью является
1) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 2) $\text{Al}(\text{OH})_3$ 3) KOH 4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- Укажите основной оксид, который реагирует с водой
1) Rb_2O 2) Ag_2O 3) CuO 4) Fe_2O_3
- Разложение при прокаливании характерно для
1) гидроксида рубидия 2) гидроксида натрия
3) гидроксида калия 4) гидроксида железа (III)
- Наиболее слабой одноосновной бескислородной кислотой является
1) HI 2) HF 3) HClO 4) H_2S
- Разбавленная серная кислота реагирует с каждым из двух веществ
1) Na_2SiO_3 и HNO_3 2) FeO и KNO_3
3) Ag и $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 4) Fe и Al_2O_3
- Какое из перечисленных веществ может реагировать соляной кислотой?
1) KBr 2) CaSO_4 3) BaSO_4 4) CuO
- Упростите выражение $\frac{2a - 2b}{a} \cdot \frac{4a^2}{a^2 - b^2}$
- Решите систему уравнений: $\begin{cases} x+y=5 \\ x^2-y=0 \end{cases}$
- Найдите область определения функции: $f(x)=\sqrt{4-3x-x^2}$.
- Найдите значение выражения $x^{-6} \cdot x^5 : x^2$ при $x = \frac{1}{4}$

14. Найдите все значения параметра "р", при которых уравнение $2x^2 + px + 8 = 0$ имеет единственный корень.
15. Найдите первоначальную стоимость товара, если после снижения цены на 20% он стал стоить 300 рублей.

Часть 2

16. Масса соли, образовавшейся при растворении оксида меди (II) массой 20 г в избытке серной кислоты, равна _____ г.
17. Какой объем углекислого газа (н.у.) выделится при обработке 15 г карбоната натрия, содержащего 15% примесей, избытком соляной кислоты?
18. Сколько грамм соли надо растворить в 100 г воды для получения 15%-го раствора?
19. В прямоугольном треугольнике длина медианы, проведенной к гипотенузе, равна 10 см. Один из катетов треугольника равен 16 см. Найдите площадь треугольника и длину высоты, проведенной к гипотенузе.
20. Парабола $y = -x^2 + px + q$ пересекает ось абсцисс в точке (-2;0), а ось ординат в точке (0;8). Определите коэффициенты р и q и постройте эту параболу.

Приложение 2

Карта учета степени сформированности практических умений обучающихся

№ п/п	Навыки и умения	оценки											Кол-во оценок				
		Шифр обучающегося											+	х	-		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9							
1	Подбирает необходимое оборудование																
2	Производит монтаж установки																
3	Обращается со штативом																
4	Производит равноценную замену элементов оборудования																
5	Использует ареометр для определения плотности раствора																
6	Отмеривает определенный объем жидкости при помощи мерной посуды																
7	Перемешивает вещества																
8	Работает с кристаллическим перманганатом калия																
9	Работает с концентрированными кислотами и растворами щелочей																
10	Обращается с химической посудой и реактивами: насыпает вещества																
11	Закрывает пробкой склянки и банки																
12	Проверяет установку на герметичность																
13	Обращается со спиртовкой																
14	Производит нагревание жидких веществ																
15	Замечает симптомы реакции																
16	Собирает газ методом вытеснения воздуха																
17	Обращается с ядовитыми веществами																
18	Совмещает действие и слово (эксперимент и объяснение)																
19	Производит демонтаж установки																
20	Утилизирует остатки реакционной смеси																
21	Соблюдает чистоту и порядок на рабочем месте																
22	Бережно обращается с оборудованием																
23	Экономно использует реактивы																
24	Продуктивно использует рабочее время																

«+» - правильно выполняет операцию; «х» - выполняет с ошибкой, но исправляется после замечания преподавателя; «-» - выполняет ошибку и не исправляется после замечания преподавателя

Приложение 3

Данные опытно-экспериментальной работы по оценке эффективности реализации модели формирования профессионального самоопределения обучающихся в условиях образовательного кластера «школа – вуз – предприятие»

Таблица 6 - Результаты анкетирования учителей общеобразовательных учреждений

Вопросы анкеты	Число респондентов, %		
	«да»	«нет»	«не знаю»
1. Как Вы считаете, сформировано ли профессиональное самоопределение у выпускников школы?	19	75	6
2. Считаете ли Вы необходимым использовать элементы профориентационной работы на занятиях по своему предмету?	62	38	0
3. Реализуете ли Вы данные об уровнях профессионального самоопределения ваших обучающихся при подготовке к занятиям?	17	78	5
4. Необходима ли разработка новых более эффективных способов формирования профессионального самоопределения обучающихся школ?	94	2	4

Анкета опросника «Профессиональное самоопределение ребенка»

1. Обсуждали Вы в своей семье вопрос будущей профессии Вашего ребенка?
2. Едины ли Вы во взглядах с ребенком на его будущую профессию?
3. Кем Вы его видите в будущем?
4. Какое образование Вы хотели бы, чтобы получил Ваш ребенок?
5. Считаете ли Вы необходимым учитывать его интересы, склонности, способности, состояние здоровья при выборе профессии?
6. О каких качествах ребенка Вы заботитесь, готовя его к выбору профессии?
7. Можете ли Вы назвать трудности, с которыми может столкнуться Ваш ребенок при реализации своего профессионального плана?
8. Как Вы относитесь к консультированию профконсультантов, педагогов-психологов, специалистов по вопросам выбора профессии?
9. Как Вы расширяете информационное поле профессиональных знаний ребенка?
10. Какая помощь классного руководителя, специалистов Вам нужна в решении вопросов профессионального самоопределения ребенка?
11. Как Вы считаете, имеет ли ваш ребенок оформленный профессиональный план на будущее?

Таблица 8 – Показатели уровня выраженности интереса к профессиональной деятельности у обучающихся девярых классов школ

№	Вид профессиональной деятельности	Доля обучающихся, %
1	Биология	16
2	География	0
3	Геология	0
4	Медицина	7
5	Легкая и пищевая промышленность	1
6	Физика	7
7	Химия	30
8	Техника	5
9	Электро- и радиотехника	0
10	Металлообработка	0
11	Деревообработка	0
12	Строительство	0
13	Транспорт	0
14	Авиация, морское дело	0
15	Военные специальности	0
16	История	2
17	Общественная деятельность	3
18	Педагогика	4
19	Юриспруденция	2
20	Сфера обслуживания	3
21	Математика	12
22	Экономика	5
23	Иностранные языки	3
24	Изобразительное искусство	0
25	Сценическое искусство	0
26	Музыка	0
27	Физкультура и спорт	0

Таблица 9 – Динамика изменения показателей мотива выбора профессии (по С.С. Гриншпуну) обучающимися экспериментальной и контрольной групп

Показатель Момент диагностики	Контрольная группа			Экспериментальная группа		
	Начало обучения	Середина обучения	Конец обучения	Начало обучения	Середина обучения	Конец обучения
Престижная профессия	32%	30%	33%	35%	30%	27%
Материальное благополучие	51%	53%	49%	45%	43%	40%
Деловой характер	11%	13%	14%	12%	15%	17%
Творческая реализация в труде	6%	4%	4%	8%	12%	16%

Таблица 11 – Динамика изменения уровней учебной мотивации обучающимися экспериментальной и контрольной групп (методика Н.Ц. Бадмаевой, М.В. Матюхиной)

Уровень Момент диагностики	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Начало обучения	Конец обучения	Начало обучения	Конец обучения
Низкий уровень	45%	41%	48%	35%
Средний уровень	34%	39%	29%	35%
Высокий уровень	21%	20%	23%	30%

Таблица 12 – Анкета для оценки формирования мотивации к учению обучающихся школ

№		Верно	Верно в некоторой степени	Неверно
Почему Вы изучаете дисциплину?				
1	Стремлюсь получить лучшую оценку			
2	Чтобы не «ударить в грязь лицом»			
3	Потому что знания пригодятся для любой профессии			
4	Считаю своим долгом учить все предметы, в том числе и данный предмет (дисциплину)			
Как объяснить свое отношение к работе во время занятий?				
5	Нравится изучать, потому что интересный предмет (дисциплина)			
6	Активно работаю тогда, когда преподаватель мне не дает отвлекаться			
7	Нравится изучать, потому что нужный предмет (дисциплина)			
Какая работа во время занятий Вам больше всего нравится?				
8	Слушать лекцию преподавателя			
9	Писать лекцию			
10	Слушать выступления товарищей			
11	Дискутировать			
12	Самому анализировать и рассуждать по поводу поставленных вопросов и заданий			
13	Составлять схему к лекции			
14	Изучать устройство прибора			
15	Решать многокомпонентные задачи			
16	Рассматривать конкретные предметные ситуации			
17	Обсуждать модельные проекты-игры, принимать в них участие			
18	Решать проблемные задачи в команде			
19	Решать проблемные задачи, связанные с производствами			
20	Осуществлять лабораторный эксперимент			

Таблица 13 – Результаты ранжирования показателей учебной мотивации и уровней мотивационно-ценностного компонента профессионального самоопределения в экспериментальной группе

№ обучающегося	Учебная мотивация			Наличие ценностных ориентаций, мотивов, целей		
	Начало обучения	Конец обучения	Сдвиг	Начало обучения	Конец обучения	Сдвиг
1	1	1	0	1	2	1
2	1	1	0	2	3	1
3	1	1	0	1	2	1
4	1	2	1	2	1	-1
5	1	2	1	3	3	0
6	2	1	-1	1	2	1
7	1	2	1	2	3	1
8	2	3	1	1	1	0
9	1	2	1	1	2	1
10	1	2	1	2	1	-1
11	2	1	-1	3	3	0
12	1	2	1	1	2	1
13	3	3	0	2	3	1
14	3	3	0	1	1	0
15	1	2	1	2	3	1
16	3	3	0	2	3	1
17	1	2	1	1	2	1
18	3	3	0	3	3	0
19	1	2	1	3	3	0
20	1	2	1	1	2	1
21	1	2	1	3	2	-1
22	1	2	1	1	2	1
23	1	2	1	3	3	0
24	1	2	1	1	2	1
25	1	2	1	1	2	1
...

Таблица 14 – Результаты корреляционного анализа эмоционально-волевого компонента профессионального самоопределения и учебной мотивации в экспериментальной группе

№ обучающегося	Ранг показателя эмоционально-волевого компонента профессионального самоопределения	Ранг показателя учебной мотивации	d	d ²
1	2	2	0	0
2	3	2	1	1
3	1	1	0	0
4	2	2	0	0
5	2	3	-1	1
6	1	1	0	0
7	2	2	0	0
8	3	2	1	1
9	2	2	0	0
10	3	1	2	4
11	2	2	0	0
12	1	2	-1	1
13	3	3	0	0
14	2	2	0	0
15	3	3	0	0
16	2	2	0	0
17	2	3	-1	1
18	1	3	-2	4
19	2	2	0	0
20	3	3	0	0
21	2	1	1	1
22	3	3	0	0
23	2	2	0	0
24	2	2	0	0
25	1	1	0	0
...

Таблица 17 - Результаты проверки заданий контрольного среза

Группа	Вопросы «на воспроизведение определений», номер					Вопросы «на понимание теории», номер					Вопросы на осознанность практических действий, номер					Расчетные задачи, номер	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	19	20
Экспертная	0,83	0,45	0,79	0,76	0,82	0,62	0,78	0,69	0,38	0,65	0,51	0,49	0,49	0,65	0,54	0,86	0,74
Контрольная	0,85	0,48	0,81	0,68	0,80	0,69	0,75	0,60	0,43	0,63	0,38	0,43	0,45	0,69	0,52	0,76	0,87

Таблица 18 – Хронометраж этапов лабораторно-практического занятия

Этапы лабораторно-практического занятия:	Средняя продолжительность этапа (мин)	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1.Краткое обобщение главнейших научно-теоретических положений.	12	10
2.Восполнение пробелов в знаниях, необходимых для проведения работы.	5-6	3-5
3.Обсуждение задания.	5	5
4.Проверка степени готовности обучающихся к проведению лабораторно-практического занятия.	7-9	5
5.Инструктаж по технике безопасности	5	5
6.Ответы преподавателя на вопросы обучающихся относительно выполнения задания.	8	5
7.Самостоятельное выполнение лабораторных работ.	28-35	20
8.Обсуждение и оценка полученных результатов.	9	10
9.Письменный или устный отчет обучающихся о выполнении задания.	10	10
10.Контрольное собеседование преподавателя с обучающимся.	13	15
11.Инструктаж по выполнению работ следующего занятия и домашнего задания.	6	5

Таблица 19 – Сравнительные данные по определению качественных показателей сформированности практических умений

Группы	Качественные показатели сформированности практических умений		
	Правильность выполнения действий	Точность выполнения действий	Рациональность организации труда
Контрольная	55%	52%	64%
Экспериментальная	62%	65%	65%

Таблица 22 – Сравнительные данные показателей усвоения знаний на лабораторно-практических занятиях

Показатели усвоения знаний	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Начало обучения	Окончание обучения	Начало обучения	Окончание обучения
КО	65%	67%	66%	71%
УО	3.8	3.8	3.7	4.0

Таблица 23 – Результаты сравнения дисперсий с помощью t-критерия Стьюдента (P=0,95; n=100)

	№	X _i (оценка)	\bar{X}	V	S	S _γ	$\overline{\Delta X}$	$(\bar{X} \pm \overline{\Delta X})$	t
Экспериментальная группа	1	5	4,60	0,33	0,57	0,12	0,30	4,60 ± 0,30	5,69
	2	5							
	3	5							
	4	5							
	5	5							
	6	5							
	7	5							
	8	5							
	9	5							
	10	5							
	11	5							
	12	5							
	13	5							
	14	5							
	15	5							
	16	5							
	17	5							
	18	4							
	19	4							
	20	4							
	21	4							
	22	4							
	23	4							
	24	4							
	25	3							
	n	...							

Продолжение таблицы 23

	№ п/п	X_i (оценка)	\bar{X}	V	S	S_γ	$\overline{\Delta X}$	$(\bar{X} \pm \overline{\Delta X})$	t
Контрольная группа	1	5	3,6	0,66	0,81	0,23	0,50	$3,60 \pm 0,50$	
	2	5							
	3	5							
	4	4							
	5	4							
	6	4							
	7	4							
	8	4							
	9	4							
	10	4							
	11	4							
	12	4							
	13	3							
	14	3							
	15	3							
	16	3							
	17	3							
	18	3							
	19	3							
	20	3							
	21	3							
	22	3							
	23	3							
	24	2							
	25	2							
n	...								