

ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

*На правах рукописи*



**Чубов Сергей Александрович**

**ФОРМИРОВАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
БУДУЩИХ ФАРМАЦЕВТОВ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ ЧАТ-БОТА**

**5.8.7. Методология и технология профессионального образования**

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:  
доктор педагогических наук, профессор  
Тарасюк Наталья Александровна

Курск – 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ФАРМАЦЕВТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЧАТ-БОТА .....	20
1.1. Сущность и содержание понятия «профессиональная компетентность будущих фармацевтов» применительно к уровню среднего профессионального образования.....	20
1.2. Образовательные возможности чат-бота в профессиональной подготовке обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация .....	31
1.3. Модель формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов на основе применения чат-бота .....	37
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОМУ РАЗДЕЛУ .....	47
2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРОВЕРКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ФАРМАЦЕВТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЧАТ-БОТА .....	50
2.1. Диагностический инструментарий, обеспечивающий проверку эффективности процесса формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота .....	50
2.2. Организация формирующего эксперимента по проверке эффективности процесса формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота .....	64
2.3. Динамика результатов педагогического эксперимента по проверке эффективности процесса формирования профессиональной компетентности обучающихся с применением чат-бота.....	83
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОМУ РАЗДЕЛУ .....	97
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	99
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	104
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	125

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Требования, которые сегодня предъявляют к будущему фармацевту общество и образовательные стандарты среднего профессионального образования, подчеркивают важность применения информационно-коммуникационных средств как важнейшего инструмента, не только обеспечивающего формирование у обучающихся базовых знаний в сфере профессиональной деятельности, но и стимулирующего развитие у будущих специалистов инновационного мышления, позволяющего им оперативно ориентироваться в сложных ситуациях, а также в условиях динамически изменяющегося мира принимать нестандартные решения с учетом потребностей фармации, существующих как на региональном, национальном, так и на международном уровнях.

Актуальность и важность применения информационно-коммуникационных средств, в том числе и инновационных, подчеркивается на законодательном уровне в таких документах, как: Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. (в редакции Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ); Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных» от 27 июля 2006 г.; «ГОСТ Р 59895-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Общие положения и терминология» (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта № 1617-ст от 26.11.2021 г.); Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (утверждена указом Президента Российской Федерации № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» от 10 октября 2019 г.). В стратегии развития искусственного интеллекта указывается на необходимость повышения уровня современного профессионального образования, что способствует повышению качества подготовки специалистов в современных условиях и удовлетворению потребностей быстро меняющегося мира.

Исследования в области теории и технологии профессионального образования актуализируются необходимостью применения информационно-

коммуникационных средств и средств искусственного интеллекта в различных сферах профессиональной деятельности (Ю.И. Богатырева [20], Л.Л. Босова [26], В.А. Бубнов [27], В.В. Гриншкун [46], А.В. Кузнецов [88], П.И. Образцов [111], И.В. Роберт [122]). Одним из инструментов искусственного интеллекта является чат-бот, который обеспечивает самообучение студента и достижение оптимальных путей его теоретической и технологической подготовки посредством применения заданных алгоритмов, представляющих такие способы выполнения профессиональных задач в сфере фармации, как реализация населению лекарственных препаратов и медицинских средств из аптечного ассортимента, регулярное проведение нормативного внутриаптечного контроля, профессиональное консультирование потребителей фармацевтических услуг и их информирование по вопросам применения и хранения лекарственных препаратов, руководство деятельностью различных структурных подразделений аптечной организации. Решение перечисленных выше задач эффективно можно осуществлять посредством применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в том числе за счет возможностей, которыми располагает чат-бот (Ю.Н. Гамбеева [39], Е.П. Звягинцева [57], А.А. Шевцов [169], Н.А. Шобонов [170]).

Однако анализ результатов целого ряда теоретических исследований (например, таких авторов, как Ю.Ю. Визер [37], В.Н. Гречко [45], А.А. Пономарева [119], Т.А. Хожаева [155]), а также накопленного практического опыта в сфере фармацевтики, позволяет утверждать, что возможности применения ИКТ в целом и в частности такой технологии искусственного интеллекта, как чат-бот, в процессе формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов используются в недостаточной степени, что снижает уровень их профессиональной подготовки и ведет к неспособности решать постоянно меняющиеся актуальные профессиональные задачи.

**Степень разработанности проблемы.** Информационно-коммуникационные технологии и такие технологии искусственного интеллекта,

как чат-бот, выступили объектом целого ряда исследований как отечественных, так и зарубежных ученых. В частности, это:

– труды, направленные на изучение содержания программ среднего профессионального образования (В.Д. Анисимова [3], Ш.И. Булуева [28], А.А. Вербицкий [35; 36], В.В. Сериков [128], В.А. Слостенин [133; 134], А.И. Уман [144], А.А. Цамаева [28]);

– научные публикации, раскрывающие различные теоретические аспекты применения ИКТ и технологий использования искусственного интеллекта в современных условиях (О.А. Авдеюк [43], В.В. Борисов [86], А.Н. Богданова [21], А.В. Курапин [43], Ж.-Л. Лорьер [91], Дж.Ф. Люгер [93], Ю.Ф. Катханова [71], О.Е. Кадеева [68], Р.В. Каменев [69], О.М. Карпенко [70], Р.И. Котов [82], М.А. Красько [82], В.В. Клочихин [74], Н.А. Коровникова [80], А.В. Медведев [100], А.А. Радугин [121], К.В. Розов [124], А.А. Тюняткин [82]);

– исследования, посвященные технологическим аспектам применения информационно-коммуникационных средств и технологии чат-бота (А.П. Авраменко [1], Е.М. Вавилова [29], Н.В. Герова [40], А.В. Кузнецов [88], В.В. Круглов [86], С.В. Запечников [53], П.В. Сысоев [142], В.В. Клочихин [74], Д.М. Малиничев [97], Стивен Даггэн [66], Уэйн Холмс [156], Майя Бялик [156], Чарльз Фейдл [156], N. Pinkwart [188], S. Liu [188]);

– труды, отражающие особенности реализации педагогических условий, необходимых для применения информационно-коммуникационных средств и технологии чат-бота при подготовке кадров в различных сферах профессионального образования (П.В. Сысоев [142], М.Н. Евстигнеев [50], П.И. Образцов [112], В.А. Кудинов [87], Я.А. Ваграменко [30], Е.А. Сентищева [127], А.В. Кузнецов [88], И.В. Роберт [123]).

Изучение научных материалов и современной образовательной практики позволило нам выявить ряд **противоречий**:

– между потребностью профессионального образования в определении, обосновании и разработке приоритетных теоретических положений, обеспечивающих эффективность процесса формирования профессиональной

компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота и недостаточной разработанностью данных положений с учетом специфики профессиональной деятельности в сфере фармации;

– между востребованностью разработки технологических аспектов применения чат-бота при подготовке будущих фармацевтов с учетом современных достижений в области цифровизации среднего профессионального образования и неразработанностью этапов соответствующей технологии, позволяющей достичь необходимого уровня профессиональной компетентности обучающихся;

– между необходимостью обоснования и определения наиболее значимых педагогических условий, обеспечивающих эффективное применение чат-бота в процессе формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов, и недостаточной освещенностью указанных условий применительно к современным потребностям среднего профессионального образования.

Выявленные противоречия определили **проблему исследования**: каковы теоретические и технологические аспекты процесса формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота?

**Тема исследования** – «Формирование профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота».

**Цель исследования** – определить теоретические и технологические аспекты процесса формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота.

**Объект исследования** – процесс формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов в системе среднего профессионального образования.

**Предмет исследования** – педагогические условия формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота в системе среднего профессионального образования.

**Гипотеза исследования:** формирование профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота будет протекать эффективно, если будет:

– раскрыто содержание профессиональной компетентности обучающихся по направлению подготовки 33.02.01 Фармация, которая рассматривается как интегральное образование личности, включающее в себя следующие компоненты: гносеологический, аксиологический, праксиологический;

– всесторонне охарактеризован потенциал чат-бота в процессе решения задач фармацевтической деятельности;

– разработана педагогическая модель, основанная на интеграции всех составляющих профессиональной компетентности фармацевтов, предусматривающая обучение решения типичных профессиональных задач будущими фармацевтами с использованием чат-бота, построенного на технологии машинного обучения;

– реализована технология, созданная с помощью чат-бота, на основе машинного обучения;

– определен комплекс педагогических условий, обеспечивающих эффективность формирования профессиональной компетентности обучающихся по направлению подготовки 33.02.01 Фармация с применением чат-бота.

В рамках исследования в соответствии с целью, предметом, объектом, проблемой и гипотезой были поставлены следующие **задачи**:

– выявить сущность и содержание понятия «профессиональная компетентность будущих фармацевтов» применительно к уровню среднего профессионального образования;

– определить возможности чат-бота в процессе подготовки кадров для сферы фармации на уровне среднего профессионального образования;

– обосновать, разработать и опытно-экспериментальным путем проверить модель формирования профессиональной компетентности студентов фармацевтического колледжа с применением чат-бота;

– разработать этапы технологии формирования с применением чат-бота у будущих специалистов в сфере фармации профессиональной компетентности;

– определить педагогические условия, обеспечивающие успешное формирование в системе среднего профессионального образования у будущих фармацевтов их профессиональной компетентности с применением чат-бота, и опытно-экспериментальным путем проверить эффективность реализации данного процесса.

**Методологическими основаниями исследования выступают:**

– важнейшие философские представления о человеке как активном субъекте деятельности, в которой он постоянно развивает свой личностный и профессиональный потенциал (Л.С. Выготский [38], В.В. Давыдов [49], А.Н. Леонтьев [90], С.Л. Рубинштейн [125]);

– основы реализации системного подхода в современном профессиональном образовании, позволяющего осуществлять эффективное комплексное взаимодействие участников образовательного процесса и направленного на обеспечение комплексного овладения студентами фармацевтического колледжа ведущими видами их будущей профессиональной деятельности на основе сочетания информационно-коммуникационных технологий и дидактических средств с традиционными методами обучения (В.Г. Афанасьев [12], И.В. Блауберг [17], В.В. Сериков [128], В.А. Слостенин [136;137] и др.);

– компетентностный подход и основные аспекты его реализации в процессе профессиональной подготовки студентов колледжа, обучающихся по направлению подготовки 33.02.01 Фармация, позволяющий комплексно формировать у них профессиональную компетентность на основе применения ИКТ (В.И. Байденко [14], Ю.И. Богатырева [19], В.В. Гриншкун [46], Ф.Э. Зеер [60], И.А. Зимняя [61], П.В. Сысоев [142], А.В. Хуторской [157]);

– интегративный подход, предполагающий комплексную и полифункциональную подготовку будущих фармацевтов на основе интеграции традиционных средств обучения с информационно-коммуникационными,



включая чат-бот (О.Е. Кадеева [68], В.А. Кудинов [87], П.И. Образцов [110], В.Н. Сырицина [68], П.В. Сысоев [142], Е.М. Филатов [142]);

– основные положения проблемно-деятельностного подхода в профессиональном образовании, актуализирующие необходимость вовлечения будущих фармацевтов в решение типичных проблем профессиональной деятельности на региональном и национальном уровнях (Е.А. Васенина [31], А.М. Матюшкин [98], М.И. Махмутов [99], А.Г. Асмолов [6]);

– наиболее приоритетные идеи контекстного подхода, которые актуализируют значимость погружения обучающихся в профессионально ориентированный контекст деятельности (Н.А. Асташова [10], А.А. Вербицкий [33], Э.П. Комарова [76], Т.Д. Дубовицкая [33], В.В. Сериков [128]).

**Теоретическую базу исследования** составляют следующие идеи и положения:

– педагогические аспекты профессионального образования на различных уровнях (Н.А. Асташова [8], А.М. Новиков [105], П.И. Образцов [110], В.А. Сластенин [137], Н.А. Морева [103]);

– концепции профессионального образования (Н.А. Асташова [8], О.В. Заславская [54], И.Ф. Исаев [132], Л.С. Подымова [100], В.В. Сериков [128], А.И. Уман [144] и др.);

– основные принципы теории информатизации системы образования (Ю.И. Богатырева [19], Л.Л. Босова [26], В.А. Бубнов [27], В.В. Гриншкун [46], А.В. Кузнецов [88], И.В. Роберт [122]);

– концепции педагогического моделирования образовательных систем и процесса подготовки будущих специалистов (Н.А. Асташова [11], В.П. Беспалько [16], О.В. Заславская [54], Л.Н. Макарова [95], В.А. Сластенин [134], А.Н. Ходусов [154], А.И. Уман [144] и др.);

– идея относительно системного характера педагогического процесса на разных уровнях его реализации (Ю.К. Бабанский [13], В.П. Беспалько [16], В.В. Краевский [84], Г.К. Селевко [126]).

С целью проверки выдвинутой гипотезы и решения поставленных задач на разных этапах исследования использовались такие взаимно обусловленные и дополняющие друг друга теоретические **методы исследования**, как изучение и анализ литературы по теории и методике профессионального образования, психологии и педагогике, по информатизации образовательного процесса, а также обобщение, синтез, систематизация, конкретизация, сравнение и педагогическое моделирование. Среди эмпирических методов были выбраны следующие: изучение и обобщение педагогического опыта, педагогический эксперимент, а также тестирование, анкетирование и интервьюирование студентов, включенное наблюдение; из статистических методов применялись анализ качественных и количественных результатов исследования, методы статистической обработки и интерпретации эмпирических данных.

**Основные этапы исследования.** *Первый этап* (2020–2021 гг.) – проведение итоговых срезов в группах с целью определения исходного уровня сформированности профессиональной компетентности в контрольных и экспериментальных группах, разработка критериев и показателей эффективности процесса формирования профессиональной компетентности студентов – будущих фармацевтов с применением чат-бота.

*Второй этап* (2021–2022 гг.) – проверка эффективности реализации процесса формирования у будущих фармацевтов их профессиональной компетентности на основе применения чат-бота. Этот этап предполагал апробацию разработанной технологии с использованием специально созданного учебно-методического обеспечения, а также проверку адекватности выделенных условий, определяющих эффективность данного процесса, построенного на основе применения чат-бота.

*Итоговый этап* (2022–2023 гг.) – анализ результатов педагогического эксперимента, систематизация полученных результатов, подготовка и оформление материалов диссертационного исследования.

**Опытно-экспериментальной базой исследования** выступил медико-фармацевтический колледж Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В эксперименте приняли участие 218 студентов, обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация.

### **Научная новизна исследования**

В исследовании получены следующие результаты:

– раскрыты сущность и содержание понятий «профессиональная компетентность будущих фармацевтов» с использованием чат-бота, применительно к профессиональной подготовке студентов фармацевтического колледжа в соответствии с требованиями современных ФГОС СПО по направлению подготовки 33.02.01 Фармация [147];

– представлены возможности применения чат-бота в качестве педагогического инструмента эффективного формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов;

– разработана и внедрена педагогическая модель формирования у будущих фармацевтов профессиональной компетентности с использованием чат-бота и традиционных методов обучения (в детальном представлении реализации ее основных компонентов – гносеологического, аксиологического, праксиологического);

– определены этапы технологии, основанной на применении чат-бота (создание профессионально ориентированного пространства, отражающего сферы деятельности фармацевта; изучение и оценка существующего отечественного и зарубежного опыта в области фармации; определение наиболее эффективных стратегий и методов применения средств искусственного интеллекта при выполнении значимых видов деятельности в фармацевтической сфере; интеграция чат-бота с традиционными средствами обучения в процессе выполнения типичных видов деятельности фармацевта; использование приобретенного опыта в области фармации с целью решения конкретных практических задач; рефлексия результатов профессиональной деятельности с

целью дальнейшего ее совершенствования с применением чат-бота; разработка педагогических условий, обеспечивающих успешное формирование с применением чат-бота профессиональной компетентности студентов фармацевтического колледжа);

– определены педагогические условия, позволяющие успешно формировать профессиональную компетентность с применением чат-бота у студентов фармацевтического колледжа (интеграция в ходе осуществления типичных видов фармацевтической деятельности средств искусственного интеллекта с традиционными дидактическими средствами; погружение посредством чат-бота студентов медико-фармацевтического колледжа в профессионально направленную среду, отражающую задачи, наиболее значимые для указанной сферы; интеграция аудиторной, самостоятельной, научно-исследовательской деятельности студентов медико-фармацевтического колледжа с производственной практикой; осуществление взаимодействия обучающихся колледжа как с российскими, так и с иностранными партнерами в фармацевтической сфере с целью овладения профессиональным опытом; вовлечение будущих фармацевтов в проектную деятельность, в основе которой лежит интеграция традиционных образовательных средств и чат-бота, а также других ИКТ; формирование у обучающихся медико-фармацевтического колледжа мотивации к профессиональной деятельности путем привлечения их к реализации международных фармацевтических проектов, позволяющих будущим фармацевтам овладевать инновационными приемами и формами организации деятельности в области фармации);

– разработан учебно-методический комплекс на основе использования чат-бота, позволяющего обеспечить эффективное формирование профессиональной компетентности у студентов фармацевтического колледжа.

#### **Теоретическая значимость исследования:**

– данное исследование вносит вклад в методологию и технологию профессионального образования посредством расширения представлений относительно образовательных возможностей использования чат-ботов в целях

развития профессиональной компетентности студентов фармацевтического колледжа;

– работа дополняет теоретические сведения об особенностях применения такой информационно-коммуникационной технологии, как чат-бот, наряду с традиционными дидактическими средствами в процессе совершенствования профессиональной компетентности будущих фармацевтов;

– исследование содержит обоснование необходимости применения чат-бота в процессе подготовки будущих фармацевтов к реализации ведущих видов профессиональной деятельности, а также отражает специфику содержания, форм и методов совершенствования профессиональной компетентности студентов медицинского колледжа с применением чат-бота;

– в исследовании выявлены ведущие подходы, определяющие эффективность процесса формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с использованием чат-бота, к которым относятся следующие: компетентностный, интегративный, проблемно-деятельностный, контекстный.

**Практическая значимость исследования** заключается в возможности применения представленной в работе технологии обучения будущих фармацевтов с применением чат-бота в целях формирования профессиональной компетентности обучающихся в различных учреждениях среднего профессионального образования и в системе повышения квалификации специалистов указанной сферы.

Данные, полученные в ходе исследования, отражают образовательный потенциал чат-бота в процессе подготовки студентов-фармацевтов в системе среднего профессионального образования и могут быть использованы при создании рабочих программ, при разработке учебно-методических пособий, включающих в себя различные аспекты информационно-коммуникационного обеспечения образовательной деятельности, при подготовке кадров не только по специальности 33.02.01 Фармация, но и по другим направлениям.

Разработанная технология и учебно-методическое обеспечение, основанное на применении чат-бота, используются в образовательном процессе медико-фармацевтического колледжа ФГБОУ ВО «Курского государственного медицинского университета» Минздрава России.

**Обоснование соответствия содержания диссертации паспорту специальности 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (среднее профессиональное образование) (педагогические науки).** Область диссертационного исследования соответствует п. 4 – «Компетентностный подход в профессиональной подготовке специалиста. Компетентностная модель специалиста: универсальные и профессиональные компетенции»; п.18 – «Подготовка кадров в образовательных организациях среднего профессионального образования».

**На защиту выносятся следующие положения**

1. Профессиональная компетентность будущего фармацевта рассматривается как способность использовать в профессиональной деятельности полученные научные и практические знания, умения, творческие способы решения задач, опыт выполнения профессиональной деятельности. Все это необходимо для осуществления таких ведущих видов профессиональной деятельности в сфере фармации, как обеспечение реализации населению лекарственных препаратов и медицинских средств из аптечного ассортимента с учетом актуальных потребностей; регулярное проведение текущей и итоговой отчетности, обеспечение нормативного внутриаптечного контроля; профессиональное консультирование потребителей фармацевтических услуг и их информирование по вопросам применения и хранения лекарственных препаратов; анализ продаж и маркетинг лекарственных средств; сбор, обработка и предоставление информации, необходимой для обеспечения эффективного взаимодействия различных структурных подразделений аптечной организации.

Чат-бот рассматривается в качестве технологии, основанной на реализации комплекса технологических решений, обеспечивающих самообучение студента и достижение оптимальных путей его теоретической и

технологической подготовки посредством применения заданных алгоритмов, представляющих возможные способы выполнения профессиональных задач в сфере фармации; результатом применения чат-бота является не только комплекс фармацевтических знаний, умений, навыков, способов и опыта профессиональной деятельности, но и сформированность у будущего фармацевта ценностного отношения к ней.

2. Применение чат-бота позволяет реализовать в процессе подготовки студентов медико-фармацевтического колледжа следующие образовательные возможности:

– способствует более оперативному получению знаний, позволяет быстрее систематизировать и обрабатывать информацию о лекарственных средствах на региональном, национальном и международном уровнях;

– обеспечивает формирование результативных навыков поиска, обработки и представления информации, используемой в сфере фармации, при решении актуальных задач и удовлетворения социально-экономических потребностей населения;

– позволяет качественно и быстро развить у будущих фармацевтов умение оценки и составление профессионально ориентированной документации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;

– обеспечивает практико-ориентированную направленность профессиональной подготовки студентов медико-фармацевтического колледжа с учетом изменяющихся требований;

– предоставляет дополнительные возможности в плане знакомства с отечественным и зарубежным опытом в сфере фармации с целью его применения в собственной профессиональной деятельности;

– позволяет оптимизировать профессионально ориентированное мышление обучающихся медико-фармацевтического колледжа, обеспечивающее проектирование краткосрочных и долгосрочных результатов своей профессиональной деятельности;

– способствует продуктивному формированию у будущего фармацевта профессионально ориентированного сознания, характеризующегося высокой степенью ответственности за результаты своей профессиональной деятельности.

3. Модель формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов основана на применении чат-бота в комплексе с другими информационно-коммуникационными и традиционными средствами обучения.

Данная модель состоит из нескольких блоков, между которыми прослеживается тесная связь: целевой блок, представляющий цели, методологические подходы и дидактические принципы формирования у обучающихся медико-фармацевтического колледжа профессиональной компетентности; содержательный блок, включающий в себя учебно-методический комплекс, разработанный на основе чат-бота, обеспечивающего овладение студентами гносеологическим, аксиологическим и праксиологическим компонентами профессиональной компетентности; организационный блок, отражающий организационно-педагогические условия, необходимые для формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов на основе чат-бота; процессуальный блок, отражающий технологию формирования профессиональной компетентности фармацевтов и ее этапы; результативно-оценочный блок, отражающий критерии (мотивационный, теоретический, практико-ориентированный, рефлексивный) и уровни сформированности у студентов-фармацевтов профессиональной компетентности (низкий, средний, высокий).

4. Технология формирования профессиональной компетентности фармацевтов с использованием чат-бота отличается высокой мобильностью и адаптивностью. Она основана на алгоритме, включающем в себя следующие этапы:

– создание профессиональной среды, отражающей основные аспекты профессиональной деятельности фармацевта;

– изучение и оценка имеющегося на настоящий момент российского и зарубежного опыта в области фармации;



– определение наиболее продуктивных способов и стратегий применения образовательных возможностей чат-бота в ходе осуществления фармацевтом ключевых видов профессиональной деятельности;

– интеграция средств искусственного интеллекта с традиционными средствами обучения, а также с различными ИКТ при реализации типичных видов деятельности в фармацевтической отрасли;

– использование полученного опыта для решения практических задач в сфере фармации;

– рефлексия результатов профессиональной деятельности с целью их дальнейшего совершенствования.

5. Эффективность формирования у обучающихся медико-фармацевтического колледжа указанного вида компетентности обеспечивается посредством соблюдения следующих педагогических условий:

– интеграция в ходе осуществления типичных видов фармацевтической деятельности средств искусственного интеллекта с традиционными дидактическими средствами;

– погружение посредством чат-бота студентов медико-фармацевтического колледжа в профессионально направленную среду, отражающую задачи, наиболее значимые для указанной сферы;

– интеграция аудиторной, самостоятельной, научно-исследовательской деятельности студентов медико-фармацевтического колледжа с производственной практикой;

– осуществление взаимодействия обучающихся колледжа как с российскими, так и с иностранными партнерами в фармацевтической сфере с целью овладения профессиональным опытом;

– вовлечение будущих фармацевтов в проектную деятельность, в основе которой лежит интеграция традиционных образовательных средств и чат-бота, а также других ИКТ;

– формирование у обучающихся медико-фармацевтического колледжа мотивации к профессиональной деятельности путем привлечения их к реализации

международных фармацевтических проектов, позволяющих будущим фармацевтам овладевать инновационными приемами и формами организации деятельности в области фармации.

**Достоверность и обоснованность результатов исследования** обеспечивается опорой на анализ теоретических и эмпирических работ по изучаемой проблеме, что позволило соотнести полученные автором результаты с данными, опубликованными другими исследователями; проведением опытно-экспериментальной работы в организации среднего профессионального образования в соответствии с целью, задачами исследования и выделенными условиями; репрезентативностью объема выборок (в эксперименте приняли участие 218 обучающихся медико-фармацевтического колледжа), применением взаимодополняющих психолого-педагогических методов исследования, а также методов количественной и качественной обработки полученных данных, в том числе статистических (критерий  $\chi^2$ ).

**Личный вклад автора** заключается в исследовании теоретических аспектов формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов, обучающихся в фармацевтическом колледже по направлению подготовки 33.02.01 Фармация, с применением чат-бота; в разработке технологии и соответствующего учебно-методического обеспечения, направленного на формирование у будущих фармацевтов профессиональной компетентности; автором был спроектирован и разработан чат-бот, обеспечивающий реализацию теоретических и технологических аспектов подготовки будущих фармацевтов.

**Апробация и внедрение результатов исследования** осуществлялась на базе медико-фармацевтического колледжа ФГБОУ ВО «Курского государственного медицинского университета» Минздрава России.

Результаты исследования отражены в целом ряде работ автора, пять из которых опубликованы в ведущих рецензируемых журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Основные положения и результаты диссертации были представлены автором на следующих научных конференциях и семинарах: на

Международной научно-практической конференции «Антропоцентрические науки в образовании» (г. Воронеж, 2022, 2023 гг.); на Международной научно-практической конференции «Современная национальная экономика: молодые ученые – новый взгляд» (г. Орел, 2023 г.), а также на ежегодных семинарах кафедры педагогики и профессионального образования ФГБОУ ВО «Курский государственный университет» (2020–2023 гг.).

В ходе исследования автором было разработано учебно-методическое обеспечение предлагаемой модели обучения с применением чат-бота, которое применяется в образовательном процессе Медико-фармацевтического колледжа Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Структура диссертации.** Диссертация включает в себя введение, два раздела, выводы по разделам, заключение, список литературы из 196 наименований, в том числе 27 – на иностранном языке, 7 приложений. Работа иллюстрирована 6 таблицами и 20 рисунками.

# **1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ФАРМАЦЕВТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЧАТ-БОТА**

## **1.1. Сущность и содержание понятия «профессиональная компетентность будущих фармацевтов» применительно к уровню среднего профессионального образования**

В современном мире образование выполняет важнейшую роль в жизни человека. Образование определяется как целенаправленный процесс воспитания и обучения, направленный на удовлетворение интересов конкретного человека, семьи, общества и страны в целом. В результате образования индивид приобретает знания, умения и навыки, необходимые ему для успешного функционирования в современном социуме. В процессе образования осуществляется не только приобретение знаний, но и усвоение принятых в данном обществе форм поведения, образа мыслей, а также выстраивается мировоззрение человека, закладываются основы для формирования личности и ее развития.

Качество и эффективность образования оказывают значимое влияние как на уровень жизни человека и его социализацию, так и на жизнедеятельность и статус всего государства в мире. Образование обеспечивает передачу знаний, формирование умений и навыков и присвоение человеком ценностей, которые ему необходимы для полноценной общественной и профессиональной деятельности. Образование способствует передаче культурного наследия от одного поколения к другому, создавая тем самым прочную основу для сохранения и развития национальной идентичности. Кроме того, образование влияет на формирование критического мышления, навыков решения проблем и способности к инновациям, что необходимо для экономического роста страны и ее социального прогресса.

То есть образование оказывает глубокое и разнообразное влияние на все аспекты жизни государства и общества, определяя его благополучие и долгосрочные перспективы развития [109; 102; 147].

Одним из главных требований, предъявляемых современным обществом, в частности фармацевтической отрасли, к системе образования, выступает подготовка высококвалифицированных специалистов для данной сферы деятельности, которые должны обладать необходимым набором знаний, личностных качеств, умений и навыков, компетенций, обеспечивающих успешное выполнение такими специалистами своей профессиональной деятельности в области фармации.

Основополагающий документ, определяющий образовательные цели и стандарты среднего профессионального образования, – это Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) СПО [147]. В этом документе определяются возможности личностного и профессионального развития обучающихся с целью их подготовки к будущей деятельности [102].

Основная образовательная программа (ООП) обучения студентов колледжей по специальности 33.02.01 Фармация учитывает требования ФГОС СПО и предписывает необходимость подготовки специалистов нового уровня, обладающих (наряду с базовыми знаниями в соответствующей профессиональной сфере) инновационным типом мышления. Решение данной задачи невозможно без использования инновационных средств обучения, которые расширяют образовательный потенциал различных дисциплин и способствуют реализации более эффективных методов обучения.

Применение инновационных средств (включая средства искусственного интеллекта) обеспечивает комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций в учреждениях среднего профессионального образования.

Однако анализ теоретических изысканий в данной сфере и накопленный практический опыт преподавания в фармацевтических колледжах позволяют утверждать, что уровень подготовки обучающихся по специальности «Фармация»

далеко не всегда позволяет специалистам данной сферы успешно решать сложные профессиональные задачи и мобильно ориентироваться в новых ситуациях.

В современном мире сложились противоречия между необходимостью повышать уровень профессиональной подготовки студентов колледжей с целью совершенствования их компетентности в сфере фармации и недостаточной разработанностью теоретических обоснований и педагогической технологии, позволяющей решить данную проблему на основе использования современных ИКТ, в частности искусственного интеллекта.

Отсюда возникает необходимость всестороннего рассмотрения сущности и содержания понятия «профессиональная компетентность» применительно к процессу профессиональной подготовки студентов в системе среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация.

Теоретические и практические аспекты данной проблемы представлены в трудах таких исследователей, как В.Г. Зазыкин [51], Э.Ф. Зеер [58], М.А. Лукашенко [92], А.А. Орлов, В.А. Слостёнин [131], А.В. Хуторской [157], А.П. Чернышев [51] и др.

В.А. Слостенин понимает профессиональную компетентность как «интегральную характеристику деловых и личностных качеств специалиста, отражающую не только уровень знаний, умения и опыта, но и социально-нравственную позицию личности» [131].

Обобщая данные выше определения, приходим к выводу о справедливости следующего толкования: «компетентность – это интегральное качество личности специалиста конкретной профессиональной сферы деятельности, а компетенция – это способность качественно выполнять деятельность в определенной профессиональной сфере» [160].

То есть, подводя итог, можно сказать, что в основе профессиональной компетентности лежит комплекс компетенций, которые, интегрируясь и взаимно дополняя друг друга, обеспечивают эффективную реализацию специалистом той

или иной сферы профессиональной деятельности его компетентности, которая представляет собой личностное качество, включающее в себя ряд компетенций.

В Федеральном государственном образовательном стандарте СПО [147] под профессиональной компетентностью выпускника, получившего образование по специальности 33.02.01 Фармация, подразумевается комплекс из 31 компетенции, в том числе 12 общекультурных и 19 профессиональных.

При этом общекультурные компетенции отражают личностные качества специалиста, а профессиональные, с точки зрения Э.Ф. Зеер [58, с.6; 59], «определяют специалиста в его профессиональной деятельности».

В.Г. Зазыкин и А.П. Чернышев [51] полагают, что профессиональная компетентность специалиста обязательно должна включать в себя «широкую общую и специальную эрудицию, постоянное повышение своей научно-профессиональной подготовки». Причем совершенствование профессиональной компетентности специалиста продолжается на протяжении всего его профессионального пути.

О.В. Симен-Северская [129] считает профессиональную компетентность «интегративным личностно-деятельностным новообразованием», состоящим в «диалектической зависимости с профессиональной направленностью личности».

Эту точку зрения разделяет и Б.С. Гершунский [41; 42]. Ученый утверждает, что профессиональная компетентность предполагает наличие у специалиста той или иной сферы деятельности высокого уровня профессиональной подготовки, соответствующих индивидуальных качеств, опыта в избранной области, стремления к постоянному самосовершенствованию и самообразованию, а также ответственное отношение и творческий подход к своему делу.

Таким образом, профессиональную компетентность можно рассматривать как личностное образование, позволяющее специалисту определенной сферы деятельности, опираясь на полученные научные знания и приобретенный практический опыт, умения и навыки, постоянно осуществлять повышение своей квалификации, проявлять самостоятельность в процессе решения

профессиональных задач с учетом изменений, происходящих в обществе и в мире в целом [160].

Следовательно, профессиональная компетентность специалиста в области фармации – это некая совокупность общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих осуществлять такие виды профессиональной деятельности фармацевта, как изготовление различных лекарственных средств и их форм, реализация населению лекарственных препаратов и медицинских средств; обеспечение нормативного внутриаптечного контроля; консультирование потребителей фармацевтических услуг и информирование по вопросам использования и хранения лекарственных средств; организация фармацевтической деятельности в аптеке или медицинском учреждении, руководство деятельностью разных структурных подразделений аптечной организации при отсутствии специалиста с высшим медицинским образованием [75, с.362].

Процесс формирования профессиональной компетентности студентов, обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация, предполагает применение комплекса методических приемов и обучающих средств, которые помогают эффективно осуществлять этот процесс в постоянно изменяющихся условиях.

Необходимо отметить, что неотъемлемой частью профессиональной компетентности фармацевта является осуществление поиска новой информации, анализ, отбор и использование необходимых источников, умение эффективно представлять результаты собственной деятельности, а в этом существенно помогают информационные технологии, неотъемлемой составляющей которых является чат-бот [147].

Информационные технологии постоянно развиваются, захватывая все большие области человеческой деятельности. Фармация не является исключением, поэтому применение чат-ботов различной направленности должно являться важнейшей составляющей профессиональной подготовки будущих фармацевтов, обеспечивающих эффективность выполнения профессиональной деятельности в данной сфере.



В процессе формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов широким образовательным потенциалом обладают чат-боты, которые позволяют учитывать не только профессиональные потребности, но и личностные особенности обучающихся, что оказывает позитивное влияние на усвоение студентами колледжа учебного материала и позволяет его использовать при решении разнообразных профессиональных задач в сфере фармации.

Применение чат-бота позволяет оптимизировать учебный процесс, а именно: увеличить темп усвоения материала, углубить его содержание и расширить формат. При использовании чат-бота обучающийся получает рекомендации по учебному материалу, необходимому именно ему [25; 29; 39; 47].

Внедрение чат-бота вносит значительные коррективы в традиционный образовательный процесс, который в итоге выходит на качественно более высокий уровень.

Применение чат-бота в образовательном процессе дает возможность более эффективно осуществлять как учебную, познавательную, так и развивающую и воспитательную функции современного образования. Чат-бот также обеспечивает индивидуализацию, дифференциацию и информатизацию образования [47; 59; 64; 69; 79; 100; 121; 122; 156].

Необходимо подчеркнуть, что на данный момент чат-бот может быть применен в аудиторной и в самостоятельной работе студентов колледжа, а также в их научно-исследовательской деятельности и в ходе производственной практики [67; 169].

Способность чат-бота к быстрой адаптации и саморазвитию дает возможность расширять сферу его использования в современных быстро меняющихся условиях.

Применение в современной системе среднего профессионального образования ИКТ и, в частности, чат-бота отражено в трудах как российских, так и зарубежных авторов и исследовательских коллективов [43; 86; 91; 93; 100; 142; 156; 183; 188].

Считаем целесообразным рассмотреть различные актуальные проблемы, касающиеся использования в современных условиях в учебном процессе чат-бота с точки зрения его образовательного потенциала.

Сотрудники Российской ассоциации искусственного интеллекта подчеркивают, что чат-бот, позволяющий осуществлять как программное, так и аппаратное моделирование отдельных видов человеческой деятельности посредством использования специальных средств, – это одно из важнейших направлений развития современной науки и техники [86].

Более того, по мнению представителей этой ассоциации, главное отличие интеллектуальных систем от других ИКТ – способность осуществлять творческие функции, которые прежде были доступны только людям [86].

Интеллектуальная (техническая или программная) система умеет решать творческие задачи в самых разных предметных областях, в ее памяти хранится вся необходимая для этого информация.

Отметим, что чат-бот состоит из трех основных блоков: так называемого «решателя», информационной базы (базы знаний и интеллектуального интерфейса, обеспечивающего процесс «общения» без соответствующих программных средств, необходимых для ввода данных) и специально разработанного программного обеспечения [86].

Все выше сказанное позволяет использовать средства искусственного интеллекта с целью повышения уровня профессиональной подготовки студентов фармацевтического колледжа и в целом качества профессиональной деятельности фармацевта.

Чат-бот, в частности, может быть использован в следующих видах фармацевтической деятельности:

- 1) при разработке состава новых лекарственных средств;
- 2) для установления продуктивных взаимоотношений с партнерами в сфере профессиональной коммуникации и с клиентами;
- 3) в целях осуществления маркетинга и при проведении аналитики продаж лекарственных средств и др.;

4) в управлении производственными процессами [160].

Чат-бот может быть эффективно внедрен в процесс выполнения указанных видов деятельности и позволяет оптимизировать их выполнение в постоянно меняющихся условиях осуществления фармацевтической деятельности.

Более подробно представим особенности применения средств искусственного интеллекта в сфере фармации.

Так, на конкретном примере рассмотрим процесс разработки состава новых лекарственных средств с использованием ресурсов чат-бота.

Стоит сказать о том, что разработка состава только одного лекарственного препарата может занять до 10–15 лет, и затраты на его опытное производство могут составить до 3 млрд долларов, но это еще не гарантия того, что созданное лекарственное средство найдет своего потребителя.

Сложность состоит в том, что ученым необходимо тщательно отобрать вещества, которые войдут в состав лекарственных препаратов, затем их нужно протестировать, чтобы определить оптимальное соотношение компонентов, а иначе для лечения того или иного заболевания оно может оказаться неэффективным.

В качестве примера представим работу с нейросетью GENTTRL, которая дала возможность ученым открыть, синтезировать и испытать на животных лекарственный препарат, используемый для лечения фиброза, всего за 46 дней. Причем фирма Insilico Medicine, проводившая исследование, подчеркивает, что лекарство, разработанное искусственным интеллектом, намного эффективнее тех, которые применялись ранее. Кроме того, на это исследование затрачено гораздо меньше времени и средств. Этот пример наглядно демонстрирует огромные возможности искусственного интеллекта в плане разработки лекарственных препаратов [160].

Как видим, приведенный пример убедительно свидетельствует о целесообразности использования при производстве и в ходе продвижения лекарственных препаратов средств искусственного интеллекта. Они могут также эффективно использоваться в целях обеспечения продуктивного взаимодействия

субъектов профессиональной фармацевтической деятельности [67]. Например, практически неограниченными возможностями обладает чат-бот. Рассмотрим его применение на практике.

Алгоритмы, которые использует искусственный интеллект (и чат-бот в частности), позволяют оперативно обрабатывать значительный объем информации, касающейся фармацевтической сферы деятельности. Например, это могут быть сведения о потенциальных клиентах, что дает возможность медицинскому работнику просчитать маркетинговые ходы и даже спрогнозировать результаты деловой встречи с тем или иным клиентом.

Из этого примера можно сделать вывод, что инструменты, которые присущи таким технологиям искусственного интеллекта, как чат-бот, способны обеспечить представителя медицинской организации информацией о том, какая стратегия поведения во время общения с клиентом будет продуктивной с точки зрения увеличения объема продаж в перспективе, и заранее подготовиться к деловой встрече с ним.

Заметим, что уже разработаны такие средства и технологии искусственного интеллекта, которые самостоятельно анализируют результаты проведенных медицинским работником деловых встреч и подсказывают, когда и с кем удобнее и полезнее будет встретиться вновь.

Еще одна область применения чат-бота – осуществление аналитики проведенных продаж и маркетинг, которые предполагают:

- анализ и прогнозирование покупательского спроса на медицинские препараты, что помогает выстроить стратегии продаж и определить оптимальные объемы закупок фармацевтической продукции. Система самостоятельно обрабатывает значительный объем данных;

- предотвращение оттока клиентов, что происходит посредством анализа всех клиентских данных и обеспечивает повышение эффективности работы с потенциально полезными клиентами;

- управление эффективностью маркетинга, что обеспечивается быстрым проведением интеллектуального анализа данных и позволяет рассчитать

маркетинговые потоки с учетом их влияния на рост продаж. При этом снижаются затраты вследствие того, что чат-бот непрерывно самообучается и с каждым последующим его использованием все точнее указывает медицинскому персоналу аптеки или аптечной сети, по каким именно каналам и какие именно сообщения желательно отправить тому или иному клиенту или же партнеру [160].

Однако одной из важнейших сфер использования технологий искусственного интеллекта и, в частности, чат-бота выступает управление производством, а именно: оптимизация производственного процесса. Например, чат-бот позволяет прогнозировать продолжительность цикла изготовления того или иного лекарственного продукта и, исходя из этого, помогает оптимально рассчитать план загрузки производственных линий.

Таким образом, чат-бот обладает широкими возможностями, обеспечивающими эффективность деятельности фармацевтов, сопровождает их работу во многих важных областях фармации. Следовательно, обучающиеся средних специальных медицинских учебных заведений по направлению подготовки 33.02.01 Фармация должны быть ознакомлены с теоретическими и технологическими аспектами применения чат-бота в процессе реализации ведущих видов своей будущей профессиональной деятельности.

Реализация различных областей деятельности будущего фармацевта с применением чат-бота должна быть детально представлена в ходе освоения учебных дисциплин, среди которых значимое место занимает дисциплина «Информационное обеспечение профессиональной деятельности».

В содержание данного курса должны входить основы работы со средствами искусственного интеллекта в целом и чат-ботом в частности с учетом специфики профессиональной деятельности современного фармацевта в условиях решения наиболее значимых типичных задач в данной области.

В настоящий момент возможности применения чат-ботов в профессиональной деятельности в целом и фармацевтической деятельности в частности представляются достаточно ограниченными, но с каждым днем они неуклонно расширяются. Учитывая возможности чат-ботов применительно

к специфике решения задач фармацевтической деятельности, сегодня имеет место быть острая необходимость в их разработке.

Применение чат-бота в системе медицинского профессионального образования может значительно повысить уровень профессиональной компетентности будущих фармацевтов во всех перечисленных выше сферах их профессиональной деятельности, начиная от продажи лекарственных препаратов и других товаров, реализуемых аптеками, до управления фармацевтической деятельностью в целом.

Накопленный на сегодняшний день огромный объем информации относительно здоровья человека и способов лечения разных заболеваний требует активного расширения сферы применения чат-бота как доступного и удобного средства искусственного интеллекта в области медицины в целом и в фармации в частности. Например, это позволит автоматизировать процесс производства лекарственных препаратов и оптимизировать функционирование аптечных сетей, а значит, будущим фармацевтам средства искусственного интеллекта помогут повысить качество выполняемой ими работы во всем многообразии видов их профессиональной деятельности.

Несмотря на то, что чат-бот как, пожалуй, самая распространенная технология искусственного интеллекта является удобным и эффективным инструментом для решения целого ряда профессиональных задач в области фармации, нельзя сказать, что он повсеместно используется в профессиональной деятельности отечественных фармацевтов, хотя его применение уже сейчас довольно сильно влияет на качество и продуктивность профессиональной деятельности специалистов данной сферы.

Важнейшая цель современного образования – формирование разносторонне развитой личности, готовой к реализации своего творческого потенциала в динамичных социально-экономических условиях как в собственных жизненных интересах, так и в интересах общества (продолжение традиций, развитие науки, культуры, техники, укрепление исторической преемственности поколений).

## **1.2. Образовательные возможности чат-бота в профессиональной подготовке обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация**

В современном мире изменения происходят не только в социально-экономическом и политическом плане, но и в технологическом. Данные изменения предполагают применение современных ИКТ на производстве, что приводит к росту потребности в высококвалифицированных специалистах, которые готовы и могут работать с новыми технологиями.

Внедрение указанных ИКТ требует использования инновационных средств, одним из которых является чат-бот, который позволяет обучающемуся стать активным участником образовательного процесса, способным самостоятельно строить собственную траекторию профессионального развития в разных сферах деятельности, одной из которых является фармация.

Важнейшей составляющей в системе применения информационно-коммуникационных средств сегодня являются чат-боты, которые позволяют эффективно выполнять новые виды работ на основе использования возможностей интеллектуальных систем.

Теоретические, практические и технологические аспекты применения, в том числе в современной системе среднего профессионального образования различных средств искусственного интеллекта, включая чат-боты, изучаются сегодня как российскими, так и зарубежными исследователями, разными научными группами, компаниями и сообществами [43; 86; 90; 93; 98; 100].

С развитием технологий и внедрением в разные сферы жизнедеятельности общества искусственного интеллекта вопросы специфики и потенциальных возможностей его использования становятся все актуальнее.

На сегодняшний день уже принято несколько законов РФ и постановлений Правительства, регламентирующих использование средств искусственного интеллекта в государственной деятельности. Это, в частности, Федеральный закон от № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» 29 декабря 2012 г. (в редакции Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ) [109]; Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных» от 27 июля 2006 г.;

«ГОСТ Р 59895-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Общие положения и терминология» (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта № 1617-ст от 26.11.2021 г.); Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (утверждена указом Президента Российской Федерации № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» от 10 октября 2019 г.) [108].

Понятие «искусственный интеллект» раскрывается в Указе Президента РФ № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» от 10.10.2019 г. [108] следующим образом: это «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений».

Интеграция средств искусственного интеллекта с традиционными средствами обучения позволяет обеспечить такие характеристики образовательного процесса будущих фармацевтов, как его профессиональную направленность, коммуникативную направленность, индивидуализацию, дифференциацию с учетом индивидуальных особенностей обучающихся и их приоритетных потребностей в профессиональной сфере.

Обучение с использованием средств искусственного интеллекта позволяет эффективно осуществлять учебную, познавательную, развивающую и воспитательную функции образования, помогая реализовывать индивидуализацию, дифференциацию и информатизацию [143, с.139].

Современная образовательная практика свидетельствует, что средства искусственного интеллекта нашли широкое применение во всех областях



жизнедеятельности человека. Однако необходимо констатировать, что возможности искусственного интеллекта могли быть расширены при условии более тщательного учета постоянно меняющейся специфики ведущих видов деятельности в каждой сфере, характеризующейся быстрой динамикой изменений, вызванных актуальными социально-экономическими потребностями. Одной из таких сфер сегодня является сфера фармации.

Следовательно, использование искусственного интеллекта в процессе подготовки специалистов для сферы фармации представляется достаточно актуальным.

Средства искусственного интеллекта обладают несомненными конкурентными образовательными преимуществами в процессе подготовки фармацевтов, поскольку они дают возможность проводить многоаспектный анализ больших объемов быстро меняющейся информации, связанной с разработкой, внедрением и применением новых лекарственных средств на национальном и международном уровнях. Средства искусственного интеллекта также позволяют быстро осуществлять обратную связь с потребителем, что дает возможность оказания современной фармацевтической помощи, в том числе в труднодоступных регионах.

К наиболее распространенным средствам искусственного интеллекта относится чат-бот (от англ. *chat* – «говорить, болтать», *bot* – «робот») – компьютерная программа, которая может общаться с людьми на привычном для них языке с помощью голоса или письменного текста и имеет простой и понятный интерфейс [72].

Выделяется две разновидности чат-ботов:

– чат-боты, работающие на реализацию строгого алгоритма реагирования на потребности пользователя; данные чат-боты работают на строгой системе правил и алгоритмов, которые обеспечивают строгое соотнесение запроса пользователя и поиска возможного адекватного ответа ему;

– чат-боты, основанные на реализации принципов машинного обучения (данные чат-боты представляют собой самообучающиеся системы, информация

в которых постоянно накапливается и обновляется в процессе взаимодействия с человеком при решении поставленных им новых задач) [71].

Стоит отметить, что многие российские и зарубежные авторы подчеркивают, что использование чат-ботов – это одно из самых перспективных направлений развития информационных технологий [21; 68; 89; 142; 149; 159; 177; 183; 184].

К основным функциям чат-ботов, которые применяются в образовательном процессе, можно отнести следующие:

- поддержка постоянного продуктивного взаимодействия обучающихся с учетом их образовательных потребностей в сфере фармации в аудиторной работе и условиях производственной практики;

- обеспечение различных видов контроля и оценивания образовательной деятельности обучающихся в ходе организации аудиторной и самостоятельной работы;

- предоставление своевременных консультаций и рекомендаций по улучшению качества образовательной деятельности с учетом специфики изучаемого материала в сфере фармации;

- обеспечение мониторинга образовательной деятельности с целью внесения необходимых корректив, обеспечивающих эффективное формирование результатов в области фармацевтического образования;

- усиление положительной мотивации обучающихся к изучению различных аспектов фармацевтической деятельности посредством предъявления студентам заданий разной степени сложности и направленности;

- организация учебного процесса с учетом индивидуальных особенностей студентов.

Также использование чат-ботов повышает познавательный интерес студентов за счет увлекательной для них коммуникации с искусственным интеллектом.

Кроме того, чат-бот может предоставлять возможность получить образование тем, кто не может посещать различные учебные заведения (это,

например, инвалиды, беженцы или люди, проживающие в различных изолированных общинах), позволяет осуществлять процесс обучения в условиях чрезвычайных ситуаций и кризисов.

Необходимо отметить, что применение средств искусственного интеллекта позволяет поддерживать инклюзивность и повсеместный доступ к образовательному процессу, максимально привлекать обучающихся и давать возможность современному поколению проявить себя в профессиональной деятельности.

Одна из частых проблем, с которой сталкивается любой преподаватель – разный уровень у обучающихся первоначальных знаний и способности к восприятию новой информации. В результате перед преподавателем стоит сложнейшая задача – повысить уровень знаний студентов с низкими показателями и не дать потерять накопленные знания «сильным» обучающимся.

Для решения данной проблемы могут быть использованы чат-боты, которые обеспечивают индивидуализацию обучения.

Обучение с использованием чат-бота предполагает персонализацию учебного материала с учетом возможностей каждого студента. Она перестраивается в ответ на действие обучающегося, что позволяет организовать и скорректировать процесс обучения с учетом усвоенных ранее знаний.

Чат-боты помогают достичь таких образовательных целей, как:

- уменьшить временные затраты обучающегося на образование;
- сформировать индивидуальную программу для каждого обучающегося с учетом его умственных и физических способностей;
- повысить уровень познавательной активности обучающихся как в личностных, так и профессиональных планах;
- придать образовательному процессу личностную направленность с целью формирования у студентов индивидуальной профессиональной траектории в сфере фармации;

– обеспечить многоаспектный контроль образовательной деятельности студентов с целью повышения качества образовательного процесса в сфере фармации;

– систематически проводить мониторинг полученных данных с целью определения наиболее перспективных траекторий профессионального роста студентов в сфере фармации.

Безусловно, главным транслятором знаний выступает педагог, который передает их посредством применения чат-бота, что позволяет качественно отслеживать динамику результатов обучения большого количества обучающихся и, исходя из этих данных, корректировать учебный процесс. Поэтому чат-боты используются как дополнительные средства искусственного интеллекта, применяемые для сбора и обработки больших массивов данных.

Чат-боты позволяют также обеспечить погружение студентов колледжа в профессиональную деятельность.

При применении иммерсивного подхода можно выделить следующие преимущества:

– наглядность (у обучающегося формируется наглядное представление о явлениях, процессах и объектах, изучаемых в различных отраслях деятельности будущего специалиста);

– вовлеченность (повышается степень активности обучающихся в освоении материала, что влияет на настойчивость обучающихся в достижении поставленных преподавателем целей);

– безопасность (является одним из основных условий учебного процесса в любом учебном заведении: использование виртуальной реальности позволяет без каких-либо рисков проводить сложные профессиональные операции и эксперименты);

– интерактивность (предоставляется возможность взаимодействия обучающихся с учебной средой, используемой в виртуальной реальности).

Чат-боты предоставляют широкие возможности для применения игровых форм и методов обучения, что способствует выполнению нескольких функций:

– обучающая функция (позволяет повысить качество усвоения будущими специалистами профессиональных компетенций);

– развлекательная функция (обеспечивает создание условий для образовательного процесса, которые позволяют проводить профессиональную подготовку в интересной и увлекательной форме для повышения заинтересованности студентов в их будущей профессии);

– коммуникативная функция (дает возможность обеспечить коллективизацию в процессе обучения);

– релаксационная функция (предполагает снятие эмоционального напряжения, вызванного повышенной нагрузкой на нервную систему).

Представленные факты отображают образовательные возможности чат-бота, которые определяют конкурентные преимущества, поскольку чат-бот, как технология, позволяет дифференцировать временные затраты и способы освоения материала студентами с учетом их индивидуальных и возрастных особенностей (подросткового возраста 15–18 лет).

Таким образом, основная задача современного профессионального образования – сформировать разносторонне развитую, творческую личность, способную решать актуальные профессиональные задачи, используя с этой целью как традиционные средства, так и основанные на достижениях современной науки и техники, в частности – средства искусственного интеллекта.

Хотелось бы отметить, что ни одна страна в мире не готова в полной мере к тотальному внедрению в разные сферы жизни общества средств искусственного интеллекта, но некоторые государства, тем не менее, уже проводят реформы в системе образования, предполагающие формирование у обучающихся таких компетенций, которые необходимы им для осуществления профессиональной деятельности с применением средств искусственного интеллекта.

### **1.3. Модель формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов на основе применения чат-бота**

Педагогическая модель является неотъемлемой частью организации образовательного процесса и представляет собой систему взаимодействия между

участниками данного процесса, направленную на достижение определенных образовательных целей.

Педагогическая модель является одним из ключевых элементов в процессе обучения, она определяет цели, методы и подходы для достижения желаемых результатов обучения. Модель помогает планировать и организовывать образовательный процесс, выбирать подходящие методы обучения, оценивать результаты и поддерживать мотивацию обучающихся. Также педагогическая модель может быть адаптирована и модифицирована в зависимости от контекста, потребностей и возможностей обучающихся, что делает ее гибким и эффективным образовательным инструментом.

Результаты теоретических и эмпирических исследований свидетельствуют о необходимости разработки основных теоретических и технологических положений, направленных на эффективное применение чат-бота в подготовке будущих фармацевтов.

Представим компоненты предлагаемой модели, результатом которой будет сформированность профессиональной компетентности будущих фармацевтов [16; 75; 95; 137; 136; 154; 157].

Педагогическая модель формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота представлена на рисунке 1.

Особенность предлагаемой модели состоит в применении для формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов такой технологии искусственного интеллекта, как чат-бот, позволяющей оперативно решать актуальные задачи в области фармации.

Разработанная педагогическая модель состоит из пяти блоков. *Целевой блок* включает в себя описание целей и задач. Основная цель – формирование профессиональной компетентности будущих фармацевтов на основе применения чат-бота.

Целевой блок педагогической модели является одним из ключевых элементов, определяющих эффективность и результативность образовательного процесса.

Требования ФГОС по направлению подготовки 33.02.01 Фармация	Профессиональные стандарты ФГОС СПО	Современные социально-экономические требования в фармацевтической области	
Целевой блок	Цель: формирование профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением образовательных возможностей чат-бота		
	Задачи: - освоение профессиональных знаний в области фармации и применение средств искусственного интеллекта; - развитие соответствующих профессиональных умений, позволяющих интегрировать возможности искусственного интеллекта в процессе решения актуальных фармацевтических задач; - овладение наиболее значимыми аспектами фармацевтической деятельности и приемами искусственного интеллекта (аналитический, сравнительно-сопоставительный, дифференциации, конкретизации и др.); - усвоение творческих способов реализации фармацевтической деятельности с применением средств искусственного интеллекта; - овладение актуальным отечественным и зарубежным опытом с целью решения наиболее приоритетных задач в сфере фармации.		
	Методологические подходы: компетентностный, интегративный, проблемно-деятельностный, контекстный.		
Принципы: профессионально-ориентированной направленности, открытости, адаптивности, сознательности, интегративности, коммуникативной направленности.			
Содержательный блок	<b>Гносеологический компонент (Знания)</b> отражает информированность будущих фармацевтов о сущности и содержании профессиональной деятельности, о требованиях к личности фармацевта, а также уровень знаний, необходимых для эффективной профессиональной деятельности	<b>Аксиологический компонент (Ценности)</b> овладение определенными идеями, концепциями, совокупностью знаний и умений	<b>Праксиологический компонент (Умения)</b> Включает профессиональное самосовершенствование. Показателями являются умения: приобретать самостоятельно знания; творчески решать поставленные задачи; применять приобретенные знания в практической деятельности
Организационный блок	- погружение обучающихся в профессионально направленную среду в области фармации, демонстрирующую выполнение наиболее значимых задач в данной сфере, с применением чат-бота; - интеграция аудиторной, самостоятельной, научно-исследовательской деятельности и производственной практики; - обеспечение взаимодействия с отечественными и зарубежными партнерами с целью овладения опытом в сфере фармации; - вовлечение обучающихся в проектную деятельность, основанную на интеграции технологии чат-бота с другими информационно-коммуникационными средствами, а также с традиционными образовательными технологиями; - формирование мотивации профессиональной деятельности посредством вовлечения обучающихся в международные фармацевтические проекты.		
Процессуальный блок	<b>Этапы формирования профессиональной компетенции будущих фармацевтов с применением образовательных возможностей искусственного интеллекта</b> - создание профессиональной среды, отражающей основные аспекты профессиональной деятельности фармацевта; - изучение и оценка существующего отечественного и зарубежного опыта в сфере фармации; - определение наиболее актуальных стратегий и методов применения чат-бота в процессе выполнения ключевых видов профессиональной деятельности в области фармации; - интеграция средств искусственного интеллекта с традиционными средствами обучения, а также с различными информационными и коммуникационными технологиями в процессе выполнения типичных видов деятельности в сфере фармации; - использование приобретенного опыта в области фармации с целью решения конкретных практических задач; - рефлексия результатов профессиональной деятельности с целью их дальнейшего совершенствования.		
Результативно-оценочный блок	Оценка сформированности профессиональной компетенции будущих фармацевтов с применением образовательных возможностей чат-бота		
	Критерии: мотивационный, теоретический, практико-ориентированный, рефлексивный.	Уровни: низкий, средний, высокий.	
	Результат: сформированность профессиональной компетенции будущих фармацевтов с применением образовательных возможностей чат-бота		

Рисунок 1 - Модель формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов

*Содержательный блок* включает в себя компоненты педагогической модели, отражающие знания, ценности и умения, необходимые для успешной профессиональной деятельности.

*Организационный блок* включает в себя комплекс педагогических условий, которые обеспечивают эффективность формирования у студентов фармацевтического колледжа профессиональной компетентности.

В *процессуальном блоке* предлагаемой модели отражены этапы формирования у будущих фармацевтов профессиональной компетентности с использованием средств искусственного интеллекта.

*Результативно-оценочный блок* представляет основные критерии, показатели и уровни сформированности профессиональной компетентности у студентов-фармацевтов.

Представим содержание каждого из перечисленных блоков более подробно.

Как уже было сказано выше, цель разработанной педагогической модели – формирование у студентов колледжа – будущих фармацевтов – профессиональной компетентности с опорой на образовательные возможности такой информационной технологии, как чат-бот.

Достижение указанной цели требует решения следующих задач:

– овладение профессиональными знаниями и расширение профессионального кругозора в области фармации с использованием чат-ботов, работающих не только на основе строгих алгоритмов, но и на чат-ботах, реализующихся на машинном обучении;

– развитие профессионально-ориентированных фармацевтических умений на основе накопленного опыта, представленного в чат-ботах;

– овладение профессионально-ориентированными приемами в фармацевтической деятельности, отраженных в содержании чат-ботов;

– овладение инновационным опытом в области отечественной и зарубежной фармации;

– формирование ценностного отношения к чат-боту как необходимому средству, обеспечивающему не только решение актуальных профессиональных



задач в сфере фармации, но и как к средству, обеспечивающему постоянное самообучение и профессиональное саморазвитие после окончания колледжа;

– развитие профессионально-ориентированного аналитического мышления будущих фармацевтов, основанного на проведении многоаспектного анализа постоянно меняющейся информации в сфере фармации.

В основе педагогической модели лежат компетентностный, интегративный, проблемно-деятельностный и контекстный подходы.

Необходимо представить подробнее специфику реализации каждого из перечисленных подходов в рамках разработанной модели.

Компетентностный подход призван обеспечить комплексное формирование у студентов фармацевтического колледжа профессиональных знаний, умений, навыков и позитивного отношения к их будущей профессиональной деятельности, что позволит обучающимся в дальнейшем эффективно решать приоритетные задачи в сфере фармации [61; 132; 157].

Интегративный подход предполагает интеграцию таких наиболее важных видов профессиональной деятельности в сфере фармации, как продажа лекарственных препаратов и других медикаментозных средств из аптечного ассортимента; организация фармацевтической деятельности в аптеках и эффективное управление ею, информирование и консультирование потребителей – клиентов аптечных пунктов, а также учебного, развивающего, воспитательного и познавательного аспектов профессионального образования будущих фармацевтов. Этот подход обеспечивает также взаимодействие традиционных и инновационных дидактических средств, в том числе и разных систем искусственного интеллекта [63].

Проблемно-деятельностный подход способствует организации таких условий, при которых будущие фармацевты могут самостоятельно характеризовать и осмысливать разные ситуации в своей профессиональной сфере с опорой на полученные в процессе обучения в колледже знания, умения и навыки, а также они будут способны находить оптимальные способы решения

сложных профессиональных ситуаций, применяя современные средства, в том числе, используя возможности чат-бота [87; 98].

Контекстный подход предусматривает знакомство студентов с контекстом профессиональной деятельности посредством решения ими наиболее типичных задач, характерных для нее. Данный подход позволяет адаптироваться к условиям современной фармацевтической деятельности с учетом возрастающих потребностей к уровню ее реализации [10; 33; 35; 36].

Процесс формирования профессиональной компетентности студентов медицинского колледжа, обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация, на основе применения чат-бота, основан на следующих принципах: профессионально ориентированной направленности, сознательности, открытости, интегративности, адаптивности, коммуникативной направленности.

Система указанных принципов представляет собой неразрывное единство. Так, принцип профессионально ориентированной направленности предполагает погружение обучающихся в ситуации, требующие осуществления основных видов деятельности фармацевтов, перечисленных выше.

Указанный принцип тесно связан с принципами открытости и адаптивности, которые предписывают такую организацию учебного процесса в ходе формирования у студентов фармацевтического колледжа профессиональной компетентности на основе применения чат-бота, которая позволяет сделать его постоянно развивающимся и открытым для включения в него постоянно изменяющихся профессиональных задач, решение которых требует гибкой адаптации фармацевта ко всем возрастающим требованиям в сфере фармации.

Принцип сознательности обеспечивает формирование у будущих фармацевтов ответственного отношения к своей профессиональной деятельности, а также понимание ее приоритетных направлений в связи с социально-экономическими потребностями в условиях рыночной экономики.

Реализация принципа интегративности предполагает осуществление междисциплинарных связей общекультурной подготовки со специальными дисциплинами, а также интеграцию модулей аудиторной работы,

самостоятельной работы, научно-исследовательской деятельности и производственной практики.

Реализация принципа коммуникативной направленности предполагает овладение студентами типичными моделями общения и моделями коммуникативного поведения, необходимыми для осуществления эффективной профессиональной деятельности в сфере фармации.

Содержательный блок предлагаемой педагогической модели включает в себя три взаимосвязанных компонента. Рассмотрим их детально.

Первый компонент содержательного блока – *гносеологический*. Этот компонент определяет степень осведомленности студентов фармацевтического колледжа относительно сущности и содержания их будущей профессиональной деятельности, профессиональных знаний и умений.

То есть, гносеологический компонент характеризуется уровнем теоретической подготовки студентов-фармацевтов, необходимым для качественного выполнения профессиональных обязанностей в сфере фармации.

Следующий компонент содержательного блока – *аксиологический* – отражает наиболее значимые личностные и профессиональные ценности, определяющие основные векторы профессиональной деятельности будущего фармацевта.

Данный компонент складывается на основе системы ценностей, включающей в себя отношение фармацевта к своей профессиональной деятельности и тех требований к свойствам личности специалиста данной сферы, которые нужны ему для эффективного осуществления своих профессиональных обязанностей.

К основным ценностям профессиональной деятельности фармацевта можно отнести следующие: знания (фармацевт должен обладать глубокими знаниями в своей профессиональной сфере, также должен опираться на важнейшие принципы разработки, изготовления лекарственных препаратов и их распространения, а также контролем качества); безопасность пациентов (специалист в области фармации несет ответственность за безопасность клиентов

аптечной сети: осуществляя помощь при выборе наиболее подходящего препарата, он должен предоставлять пациентам точную и актуальную информацию относительно производителей лекарственных средств и их побочных эффектах, специфике взаимодействия медицинских препаратов между собой, нормах дозировки); соблюдение законодательства (фармацевт обязан соблюдать все законодательные нормы и стандарты в своей профессиональной деятельности, а именно: правила производства, хранения, транспортировки и распространения лекарственных средств, а также правила, касающиеся контроля за качеством и безопасностью лекарственных средств); социальная ответственность (фармацевты играют важную роль в обществе, предоставляя доступ к безопасным и эффективным лекарственным средствам; кроме того, они должны понимать потребности пациентов и стремиться предоставлять качественные услуги); этические принципы (фармацевты должны придерживаться таких этических принципов, как честность, добросовестность, уважение к пациентам и коллегам, а также соблюдать конфиденциальность).

Аксиологический компонент является основным в содержательном блоке модели, поскольку ценности не только влияют на мотивацию будущих фармацевтов, но и определяют в дальнейшем их действия в профессиональной сфере.

Еще один компонент содержательного блока – *праксиологический*. Он предполагает наличие у будущих фармацевтов не только профессиональных компетенций, но и способности применять на практике теоретические знания, а также самостоятельно углублять их и творчески решать профессиональные задачи. То есть этот содержательный компонент предлагаемой модели отражает готовность студентов фармацевтического колледжа применять полученные знания, умения и приобретенный опыт в своей будущей профессиональной деятельности.

Этот компонент также подразумевает использование современных информационно-коммуникационных технологий, что позволяет будущим фармацевтам быть готовым к работе в условиях цифровой трансформации

фармацевтической отрасли. Это становится все более актуальным в современных социально-экономических условиях.

Следовательно, праксиологический компонент подразумевает не только формирование практических навыков и умений, но и развитие способности к непрерывному образованию, адаптации в условиях меняющегося мира в целом и фармацевтической науки и практики в частности.

Следующий блок – *организационный* – включает в себя комплекс организационно-педагогических условий, которые позволяют обеспечить эффективную реализацию описываемого процесса формирования у будущих специалистов в области фармации профессиональной компетентности посредством использования образовательных возможностей такой технологии, как чат-бот.

Среди наиболее важных условий, обеспечивающих эффективность указанного процесса, выделим такие, как:

- погружение обучающихся в профессионально направленную среду в области фармации, демонстрирующую выполнение наиболее значимых задач в данной сфере, с применением чат-бота;

- интеграция аудиторной, самостоятельной, научно-исследовательской деятельности и производственной практики;

- обеспечение взаимодействия с отечественными и зарубежными партнерами с целью овладения опытом в сфере фармации;

- вовлечение обучающихся в проектную деятельность, основанную на интеграции технологии чат-бота с другими информационно-коммуникационными средствами, а также с традиционными образовательными технологиями;

- формирование мотивации профессиональной деятельности посредством вовлечения обучающихся в международные фармацевтические проекты.

В *процессуальном блоке* предлагаемой педагогической модели представлены следующие этапы формирования профессиональной компетенции у студентов фармацевтического колледжа на основе применения чат-бота:

- создание профессиональной среды, отражающей основные аспекты профессиональной деятельности фармацевта;

- изучение и оценка имеющегося на настоящий момент российского и зарубежного опыта в области фармации;
- определение наиболее продуктивных способов и стратегий применения образовательных возможностей чат-бота в ходе осуществления фармацевтом ключевых видов профессиональной деятельности;
- интеграция средств искусственного интеллекта с традиционными средствами обучения, а также с различными ИКТ при реализации типичных видов деятельности в фармацевтической отрасли;
- использование полученного опыта для решения практических задач в сфере фармации;
- рефлексия результатов профессиональной деятельности с целью их дальнейшего совершенствования.

В *результативно-оценочном блоке* представлены следующие критерии оценивания уровня сформированности у студентов колледжа – будущих фармацевтов – профессиональной компетентности: мотивационно-ценностный, теоретический, практико-ориентированный, рефлексивный. Комплексность указанных критериев определяется сформированностью соответствующих показателей, которые детально раскрываются во второй главе диссертации, посвященной опытно-экспериментальной работе.

В модели представлены уровни сформированности у студентов-фармацевтов профессиональной компетентности – низкий, средний, высокий.

Таким образом, разработанная педагогическая модель направлена на формирование у студентов фармацевтического вуза их профессиональной компетенции с использованием возможностей чат-бота. Реализация выделенных условий позволит успешно осуществлять личностную, практическую и теоретическую подготовку будущих фармацевтов.

Необходимо отметить, что все блоки разработанной модели тесно взаимосвязаны и обеспечивают интеграцию теоретической и технологической подготовки будущих фармацевтов на основе применения чат-бота.

Данная модель обеспечивает комплексное формирование приоритетных компетенций, составляющих основу профессиональной компетентности будущего фармацевта и обеспечивающих качественное выполнение ими своих профессиональных задач.

## ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОМУ РАЗДЕЛУ

В данной главе представлены основные теоретические позиции, лежащие в основе исследования проблемы формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов на основе применения чат-бота.

Профессиональная компетентность выпускника СПО по специальности 33.02.01 Фармация – это совокупность общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих осуществлять такие виды профессиональной деятельности фармацевта, как изготовление различных лекарственных средств и их форм, реализация населению лекарственных препаратов и медицинских средств, обеспечение нормативного внутриаптечного контроля; консультирование потребителей фармацевтических услуг и их информирование по вопросам использования и хранения лекарственных средств, организация фармацевтической деятельности в аптеке или медицинском учреждении, руководство деятельностью разных структурных подразделений аптечной организации при отсутствии специалиста с высшим медицинским образованием.

Применительно к данному исследованию чат-бот рассматривается в качестве технологии, основанной на реализации комплекса технологических решений, обеспечивающих самообучение студента и достижение оптимальных путей его теоретической и технологической подготовки посредством применения заданных алгоритмов, представляющих возможные способы выполнения профессиональных задач в сфере фармации. Результатом применения чат-бота является не только комплекс фармацевтических знаний, умений, навыков, способов и опыта профессиональной деятельности, но и сформированность у студента ценностного отношения к ней.

Также в первой главе представлены образовательные возможности чат-бота:

– способствует более оперативному получению знаний, позволяет быстрее систематизировать и обрабатывать информацию о лекарственных средствах на региональном, национальном и международном уровнях;

– обеспечивает формирование результативных навыков поиска, обработки и представления информации;

– позволяет качественно и быстро развить у будущих фармацевтов умения оценки и составления профессионально ориентированной документации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;

– предоставляет дополнительные возможности в плане знакомства с отечественным и зарубежным опытом в сфере фармации с целью его применения в собственной профессиональной деятельности;

– позволяет оптимизировать профессионально ориентированное мышление обучающихся медико-фармацевтического колледжа, обеспечивающее проектирование краткосрочных и долгосрочных результатов своей профессиональной деятельности.

В исследовании представлена модель формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота, включающая в себя пять тесно взаимосвязанных блоков, а именно: целевой, содержательный, организационный, процессуальный, результативно-оценочный.

Данная модель направлена на формирование профессиональной компетентности будущих фармацевтов путем применения образовательных возможностей чат-бота, направленных на овладение студентами колледжа такими ведущими видами деятельности фармацевта, как изготовление различных лекарственных средств и их форм, реализация населению лекарственных препаратов и медицинских средств, обеспечение нормативного внутриаптечного контроля; консультирование потребителей фармацевтических услуг и их информирование по вопросам использования и хранения лекарственных средств, организация фармацевтической деятельности в аптеке или медицинском учреждении, руководство деятельностью разных структурных подразделений аптечной организации при отсутствии специалиста с высшим медицинским образованием.

Модель включает в себя три взаимосвязанных компонента: *гносеологический* (характеризует уровень теоретической подготовки студентов-фармацевтов, необходимый им для качественного выполнения профессиональных обязанностей в сфере фармации); *аксиологический* (отражает процесс



формирования и совершенствования отношения будущих фармацевтов к общемировым, национальным и профессиональным ценностям, имеющим место в их профессиональной сфере); *праксиологический* (предполагает наличие у будущих фармацевтов не только профессиональных компетенций, но и способности применять на практике теоретические знания, а также самостоятельно углублять их и творчески решать профессиональные задачи).

Были выделены критерии (мотивационный, теоретический, практико-ориентированный, рефлексивный) и уровни сформированности у будущих фармацевтов, обучающихся на уровне СПО, профессиональной компетентности: высокий, средний, низкий.

Анализ дидактических возможностей чат-бота с учетом специфики его применения в ходе профессионального образования будущих фармацевтов свидетельствует о том, что его применение представляется целесообразным с точки зрения решения как теоретических, так и практических задач, обеспечивающих эффективность процесса формирования профессиональной компетентности кадров для данной сферы.

## **2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРОВЕРКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ФАРМАЦЕВТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЧАТ-БОТА**

### **2.1. Диагностический инструментарий, обеспечивающий проверку эффективности процесса формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота**

Опытно-экспериментальной базой исследования выступил медико-фармацевтический колледж Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В педагогическом эксперименте приняли участие 218 студентов, обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация.

Экспериментальная работа проводилась в три этапа:

– констатирующий (сентябрь 2020 г. – июнь 2021 г.) – проведение итоговых срезов с целью определения исходного уровня сформированности профессиональной компетентности студентов IV курса фармацевтического отделения в контрольных и экспериментальных группах (сентябрь 2020 г.), разработка системы критериев и показателей эффективности процесса формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов на основе применения средств искусственного интеллекта);

– формирующий (сентябрь 2021 г. – июнь 2022 г.) – проверка разработанной технологии, соответствующего учебно-методического обеспечения и условий, обеспечивающих эффективность процесса формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота;

– итоговый (сентябрь 2022 г. – июнь 2023 г.) – оценка и анализ результатов, полученных в ходе экспериментальной работы, их систематизация и обобщение, графическое представление в тексте работы.

Цель констатирующего этапа эксперимента – проверка начального уровня сформированности у студентов медико-фармацевтического колледжа всех выявленных критериев и показателей сформированности профессиональной компетентности.

В ходе педагогического эксперимента проверка эффективности процесса формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением средств искусственного интеллекта осуществлялась на основе критериев и показателей, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии, показатели и диагностические методики сформированности профессиональной компетентности

Критерии	Показатели	Диагностические методики
Мотивационно-ценностный	1) профессиональные ценности в области фармации; 2) мотивация к осуществлению профессиональной деятельности в сфере фармации;	Анкетирование  Анкетирование, методика К. Замфир «Мотивация профессиональной деятельности» (в модификации А.А. Реана)
Теоретический	3) знания в области фармации; 4) знания в области применения средств искусственного интеллекта;	Промежуточное и итоговое тестирование по специальным дисциплинам Тестирование по ИОПД
Практико-ориентированный	5) умения решать практико-ориентированные фармацевтические задачи с учетом потребностей конкретного потребителя; 6) умение решать задачи фармацевтической организации;	Выполнение практико-ориентированных проблемных заданий в области фармации с учетом потребностей конкретного потребителя Выполнение проектных заданий с учетом потребностей конкретной организации
Рефлексивный	7) умение осуществлять анализ эффективности фармацевтической деятельности с учетом запросов конкретного потребителя; 8) умение осуществлять анализ эффективности деятельности фармацевтической организации.	Карта анализа эффективности фармацевтической деятельности применительно к потребностям конкретного потребителя. Карта анализа результативной деятельности фармацевтической организации.

С целью выявления сформированности первого показателя мотивационно-ценностного критерия (профессиональные ценности в области фармации) обучающимся была предложена модифицированная ценностно-ориентированная методика Милтона Рокича «Ценностные ориентации».

Результаты, полученные в ходе анкетирования студентов, свидетельствуют о том, что большинство обучающихся на IV курсе медико-фармацевтического

колледжа имеют четкие представления о терминальных ценностях, однако представления об инструментальных ценностях еще недостаточно сформированы.

С целью выявления уровня сформированности у студентов колледжа второго показателя мотивационно-ценностного критерия, а именно мотивации к осуществлению профессиональной деятельности в сфере фармации, обучающимся предлагалось заполнить анкету (см. Приложение).

Результаты анкетирования показали, что у будущих фармацевтов мотивация к профессиональной деятельности пока на низком уровне: студенты практически не имеют представления о том, как можно использовать средства искусственного интеллекта, в частности возможности чат-бота, при решении профессиональных фармацевтических задач. Многие указали, что ИКТ имеют важное значение в сфере фармации, но их потенциал не используется в должной мере.

С целью определения уровня сформированности первого показателя теоретического критерия (знания в области фармации) и второго показателя (знания в области применения средств искусственного интеллекта) были предложены соответствующие тесты.

По итогам прохождения тестирования и в контрольной, и в экспериментальной группах будущие фармацевты показали недостаточный уровень знаний в области фармации и в сфере применения средств искусственного интеллекта, необходимых для решения актуальных задач в их будущей профессиональной деятельности.

Для того чтобы установить уровень сформированности первого показателя практико-ориентированного критерия, а именно умения будущими фармацевтами применять средства искусственного интеллекта при решении практико-ориентированных фармацевтических задач, исходя из потребностей потребителей, студентам колледжа было предложено решить следующие ситуационные задачи: подобрать необходимое лекарственное средство, учитывая симптоматику потребителя и его финансовые возможности. Было выявлено, что уровень умений и навыков решения фармацевтических задач у студентов недостаточный.

С целью выявления второго показателя практико-ориентированного критерия (умение решать задачи фармацевтической организации, в том числе с применением средств искусственного интеллекта) обучающимся предлагалось выполнить проектные задания с учетом потребностей конкретной организации. В процессе выполнения данных заданий было установлено, что уровень теоретической и практической подготовки студентов недостаточный и затрудняет выбор наиболее эффективной стратегии взаимодействия с производителями и поставщиками лекарственных средств при выполнении профессиональных задач.

Для выявления уровня сформированности первого показателя рефлексивного критерия (умение осуществлять анализ эффективности фармацевтической деятельности с учетом запросов конкретного потребителя) обучающимся было предложено проанализировать профессионально ориентированную ситуацию в сфере фармации и определить целесообразность применения средств искусственного интеллекта для решения предлагаемых задач с учетом потребностей конкретного потребителя в строго детерминированных условиях.

С целью определения уровня сформированности данного критерия будущим фармацевтам была предложена карта анализа результативности фармацевтической деятельности исходя из потребностей конкретного потребителя.

С целью определения второго показателя рефлексивного критерия (умение осуществлять анализ эффективности деятельности фармацевтической организации, в том числе с использованием средств искусственного интеллекта) студентам медико-фармацевтического колледжа было предложено проанализировать конкретную профессионально ориентированную ситуацию, которая сложилась в фармацевтической организации, и установить целесообразность и специфику использования в этой ситуации средств искусственного интеллекта с учетом актуальных потребностей и особенностей деятельности данной аптечной организации. С целью определения уровня

сформированности данного критерия, как уже было сказано, была предложена карта анализа результативности деятельности фармацевтической организации.

Исходя их описанных критериев, показателей и способов их диагностики, выделим уровни сформированности профессиональной компетентности будущих фармацевтов: низкий, средний и высокий. Характеристика данных уровней представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Уровни сформированности профессиональной компетентности будущих фармацевтов

Низкий	Уровень сформированности мотивации к использованию чат-бота представляется недостаточной. Студенты имеют недостаточное представление об особенностях применения чат-бота в современной фармацевтической деятельности, также наблюдается недостаток теоретических и практических знаний в области фармации, знаний в области применения информационно-коммуникационных технологий; проявляют недостаточный уровень развития практических профессиональных умений, в том числе умения использовать в своей будущей профессиональной деятельности чат-бота; испытывают затруднения при выборе эффективного способа реализации конкретного вида профессиональной фармацевтической деятельности; будущие фармацевты показывают недостаточный уровень аналитических умений, обеспечивающих успешное решение профессиональных задач
Средний	В целом у обучающихся в большинстве случаев имеет место мотивация к использованию чат-бота, имеются общие представления относительно профессионально-ценностных ориентаций и значимости профессиональной деятельности; студенты владеют необходимыми теоретическими знаниями в области фармации и знаниями относительно особенностей применения ИКТ в своей будущей профессиональной деятельности, но не готовы регулярно использовать эти знания при решении практико-ориентированных задач в сфере фармации; показывают достаточный уровень сформированности практических умений в сфере фармации, в частности могут

	применять средства искусственного интеллекта в своей профессиональной деятельности; обучающиеся способны продуктивно использовать свои аналитические умения, позволяющие им успешно решать профессиональные фармацевтические задачи с использованием чат-бот, однако осуществляют свою профессиональную деятельность в соответствии со строго детерминированным алгоритмом
Высокий	Обучающиеся имеют четкие представления относительно профессионально-ценностных ориентаций и значимости фармацевтической деятельности; будущие фармацевты демонстрируют высокий уровень мотивации к реализации своей будущей профессиональной деятельности, способны и готовы применять на практике чат-бот и другие средства искусственного интеллекта; владеют фармацевтическими теоретическими знаниями в области фармации и знаниями в области применения информационно-коммуникационных технологий, высоким уровнем развития практических профессиональных умений, в том числе связанных с применением чат-бота в профессиональной деятельности; не испытывают трудностей при выборе актуального способа выполнения профессиональной деятельности в сфере фармации; имеют достаточный уровень аналитических умений, обеспечивающих эффективное решение профессиональных задач в области фармации

На констатирующем этапе эксперимента на основании выбранных критериев и показателей у будущих фармацевтов определялся уровень сформированности профессиональной компетентности.

На констатирующем и формирующем этапах педагогического эксперимента для определения наличия или отсутствия связи между двумя категориальными переменными применялся критерий  $\chi^2$ . Также были выдвинуты гипотезы исследования: гипотеза  $H_0$  заключается в отсутствии различий между результатами контрольной и экспериментальной групп на констатирующем и формирующем этапах эксперимента; гипотеза  $H_1$  содержит предположение о том,

что между результатами, полученными в указанных группах, имеются существенные различия.

Критерий  $\chi^2$  позволяет «сравнивать распределения объектов двух совокупностей по состоянию некоторого свойства на основе его измерения в двух независимых выборках из рассчитываемых совокупностей» [24; 44; 101].

Применение критерия  $\chi^2$  требует соблюдения определенных условий [44], в частности:

1) для опытно-экспериментальной работы состав контрольной и экспериментальной групп определялся случайным образом: 108 обучающихся вошли в контрольную группу, 110 обучающихся были включены в экспериментальную группу;

2) при категорировании обучающихся по уровням сформированности выбранных для исследования показателей использовалась трехуровневая порядковая шкала (выделялись высокий, средний и низкий уровни).

Расчет эмпирического значения критерия  $\chi_{\text{эмп}}^2$  производился по формуле 1 [24, 44, 102]:

$$\chi_{\text{эмп}}^2 = N * M * \sum_{i=1}^L \frac{\left( \frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M} \right)^2}{n_i + m_i}. \quad (1)$$

В формуле 1 значение  $N$  указывает на количество человек, включенных в экспериментальную группу (ЭГ) ( $N = 108$ ),  $M$  отражает количество участников эксперимента в контрольной группе (КГ) ( $M = 110$ ),  $L$  – число уровней в соответствии со шкалой категорирования ( $L = 3$ ),  $n_i$  – количество студентов колледжа из ЭГ, имеющих  $i$ -уровень,  $m_i$  – количество студентов колледжа из КГ, имеющих  $i$  уровень. При подстановке экспериментальных данных в представленную выше формулу 1 получаем эмпирическое статистическое значение критерия  $\chi^2$ :



$$\chi_{\text{эмп}}^2 = 110 * 108 * \left( \frac{\left(\frac{64}{110} - \frac{61}{108}\right)^2}{64+61} + \frac{\left(\frac{32}{110} - \frac{29}{108}\right)^2}{32+29} + \frac{\left(\frac{14}{110} - \frac{18}{108}\right)^2}{14+18} \right) = 0,701$$

$$\chi_{\text{эмп}}^2 = 110 * 108 * \left( \frac{\left(\frac{64^{54}}{55*2} - \frac{61^{55}}{54*2}\right)^2}{125} + \frac{\left(\frac{32^{54}}{55*2} - \frac{29^{55}}{54*2}\right)^2}{61} + \frac{\left(\frac{14^{54}}{55*2} - \frac{18^{55}}{54*2}\right)^2}{32} \right) = 0,701$$

$$\chi_{\text{эмп}}^2 = 110 * 108 * \left( \frac{\left(\frac{101}{55*54*2}\right)^2}{125} + \frac{\left(\frac{133}{55*54*2}\right)^2}{61} + \frac{\left(\frac{-234}{55*54*2}\right)^2}{32} \right) = 0,701$$

$$\chi_{\text{эмп}}^2 = 110 * 108 * \frac{1}{55^2 * 54^2 * 2^2} * \left( \frac{(101^2)^{61*32}}{125} + \frac{(133^2)^{125*32}}{61} + \frac{(-234^2)^{125*61}}{32} \right) = 0,701$$

$$\chi_{\text{эмп}}^2 = \frac{1}{55*54} * \left( \frac{101^2*61*32 + 133^2*125*32 + (-234)^2*125*61}{125*61*32} \right) = 0,701$$

$$\chi_{\text{эмп}}^2 = \frac{19912352 + 70756000 + 417514500}{55 * 54 * 125 * 61 * 32} = 0,701$$

$$\chi_{\text{эмп}}^2 = \frac{508182852}{724680000} = 0,701$$

После проведения расчетов эмпирического критерия сравниваем с теоретическим, табличным при соответствующем числе степеней свободы. В случае, если  $\chi_{\text{эмп}}^2 < \chi_{\text{теор.}}^2$ , то принимается гипотеза  $H_0$ , а если  $\chi_{\text{эмп}}^2 > \chi_{\text{теор.}}^2$ , то принимается гипотеза  $H_1$ . Степени свободы перераспределяются числом подгрупп минус один. Учитывая, что подгруппы три, то число степеней свободы равно 2. Значение критерия при уровне значимости 0,1  $\chi_{\text{теор.}}^2 = 4,605$ .

По итогам опытно-экспериментальной работы было установлено, что значение критерия  $\chi_{\text{эмп}}^2$  на констатирующем этапе эксперимента стабильно меньше критической точки распределения  $\chi^2$ . Следовательно, принимается гипотеза  $H_0$ . Делаем вывод, что выборки по контрольной и экспериментальной группам однородны.

Результаты констатирующего эксперимента представлены в таблице 3 и на рисунках 2–9.

Таблица 3 - Результаты констатирующего этапа эксперимента

Показатели	Контрольная группа			Экспериментальная группа			$\chi^2$
	Уровни сформированности показателей						
	Низкий	Средний	Высокий	Низкий	Средний	Высокий	
	Этап опытно-экспериментальной работы						
	Конст.	Конст.	Конст.	Конст.	Конст.	Конст.	Конст.
<b>Мотивационно-ценностный критерий</b>							
1) профессиональные ценности в области фармации	61	29	18	64	32	14	<b>0,701</b>
	56,48 %	26,85 %	16,67 %	58,18 %	29,09 %	12,73 %	
2) мотивация к осуществлению профессиональной деятельности в сфере фармации	71	30	7	76	28	6	<b>0,2973</b>
	65,74 %	27,78 %	6,48 %	69,09 %	25,45 %	5,45 %	
<b>Теоретический критерий</b>							
3) знания в области фармации	83	22	3	85	23	2	<b>0,2274</b>
	76,85 %	20,37 %	2,78 %	77,27 %	20,91 %	1,82 %	
4) знания в области применения средств искусственного интеллекта	89	18	1	88	21	1	<b>0,2178</b>
	82,41 %	16,67 %	0,93 %	80,00 %	19,09 %	0,91 %	
<b>Практико-ориентированный критерий</b>							
5) умение решать практико-ориентированные фармацевтические задачи с учетом потребностей конкретного потребителя	60	32	16	60	31	19	<b>0,2543</b>
	55,56 %	29,63 %	14,81 %	54,55 %	28,18 %	17,27 %	
6) умение решать задачи фармацевтической организации	71	28	9	71	27	12	<b>0,4281</b>
	65,74 %	25,93 %	8,33 %	64,55 %	24,55 %	10,91 %	

## Продолжение таблицы 3

Показатели	Контрольная группа			Экспериментальная группа			$\chi^2$
	Уровни сформированности показателей						
	Низкий	Средний	Высокий	Низкий	Средний	Высокий	
	Этап опытно-экспериментальной работы						
	Конст.	Конст.	Конст.	Конст.	Конст.	Конст.	Конст.
<b>Рефлексивный критерий</b>							
7) умение осуществлять анализ эффективности фармацевтической деятельности с учетом запросов конкретного потребителя	84	22	2	82	24	4	<b>0,7592</b>
	77,78 %	20,37 %	1,85 %	74,55 %	21,82 %	3,64 %	
8) умение осуществлять анализ эффективности деятельности фармацевтической организации	88	19	1	85	22	3	<b>1,253</b>
	81,48 %	17,59 %	0,93 %	77,27 %	20,00 %	2,73 %	

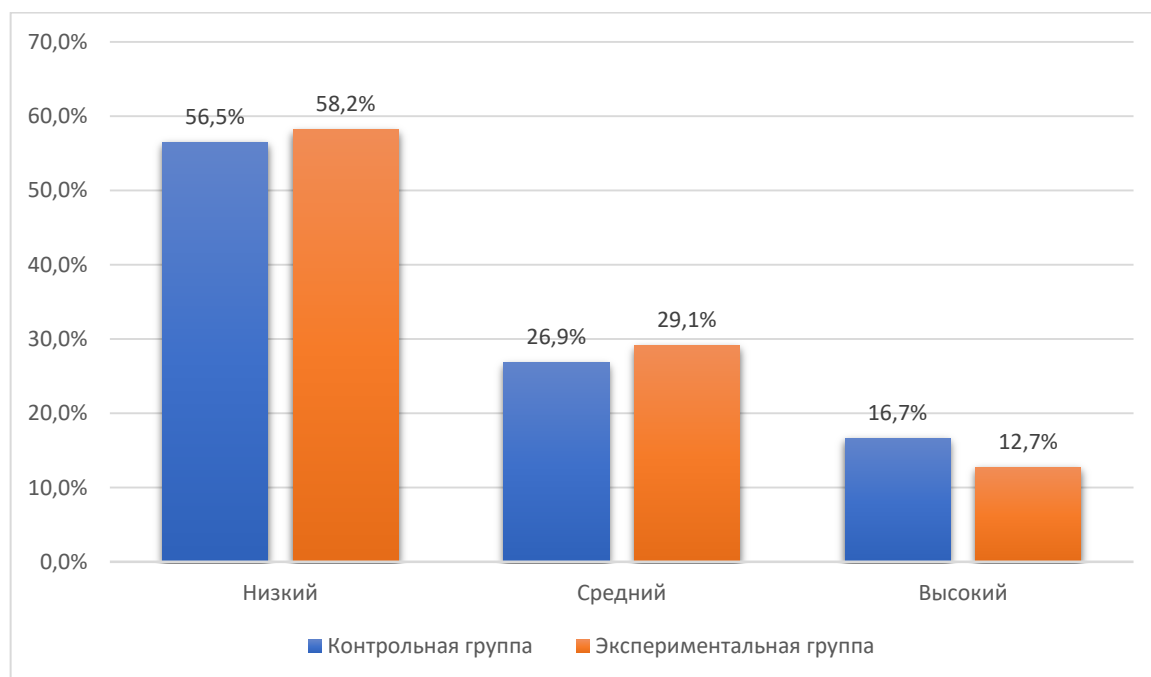


Рисунок 2 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 1: «Профессиональные ценности в области фармации»

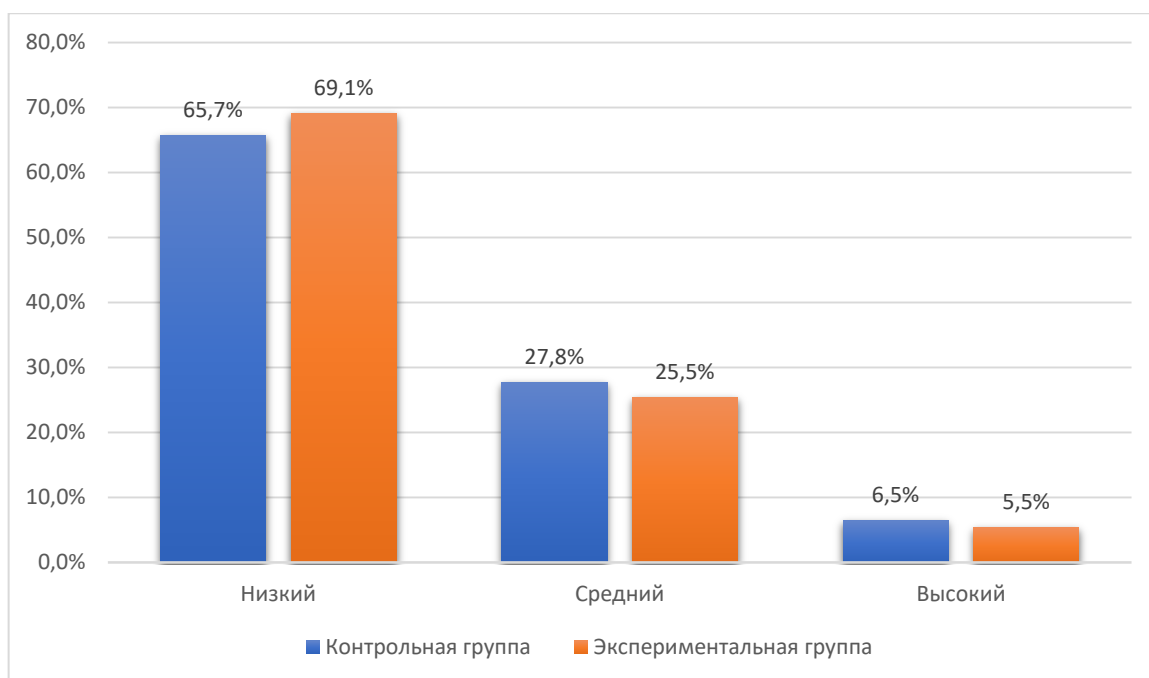


Рисунок 3 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 2: «Мотивация к осуществлению профессиональной деятельности в сфере фармации»

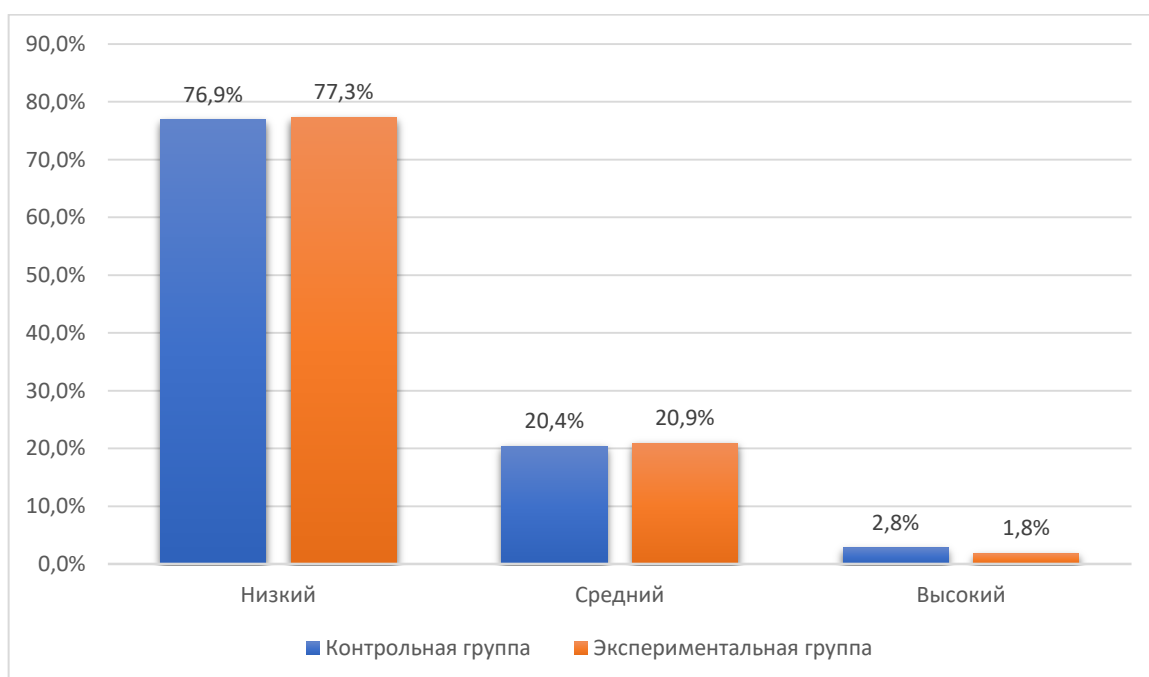


Рисунок 4 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 3: «Знания в области фармации»

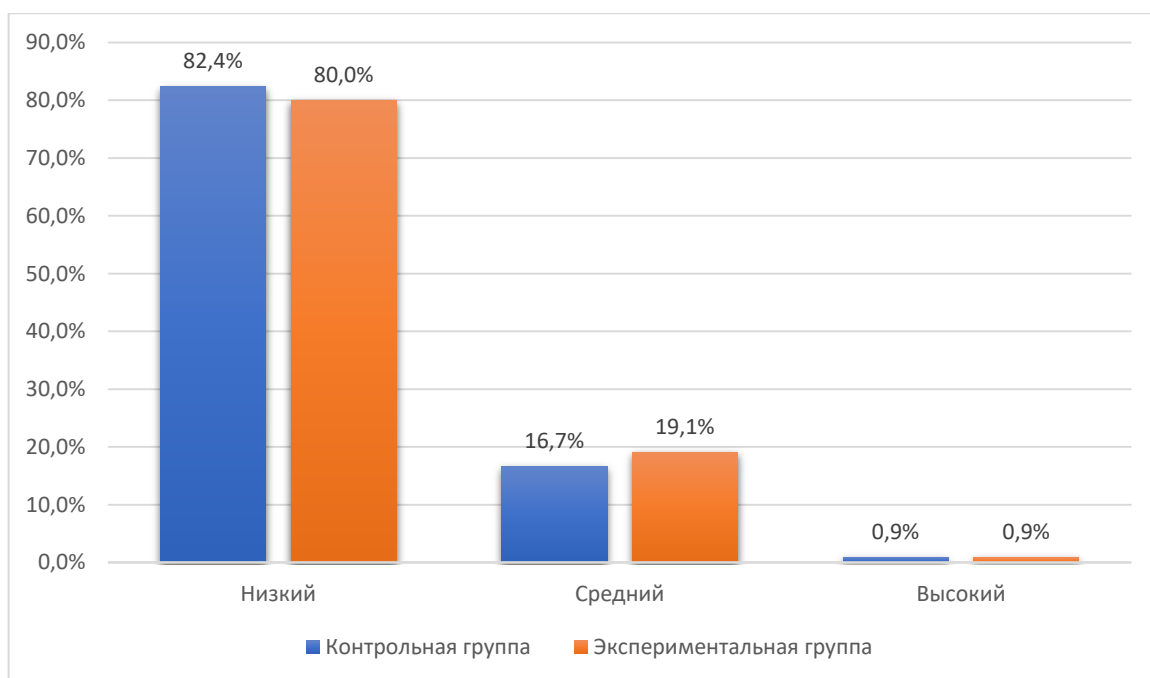


Рисунок 5 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 4: «Знания в области применения средств искусственного интеллекта»

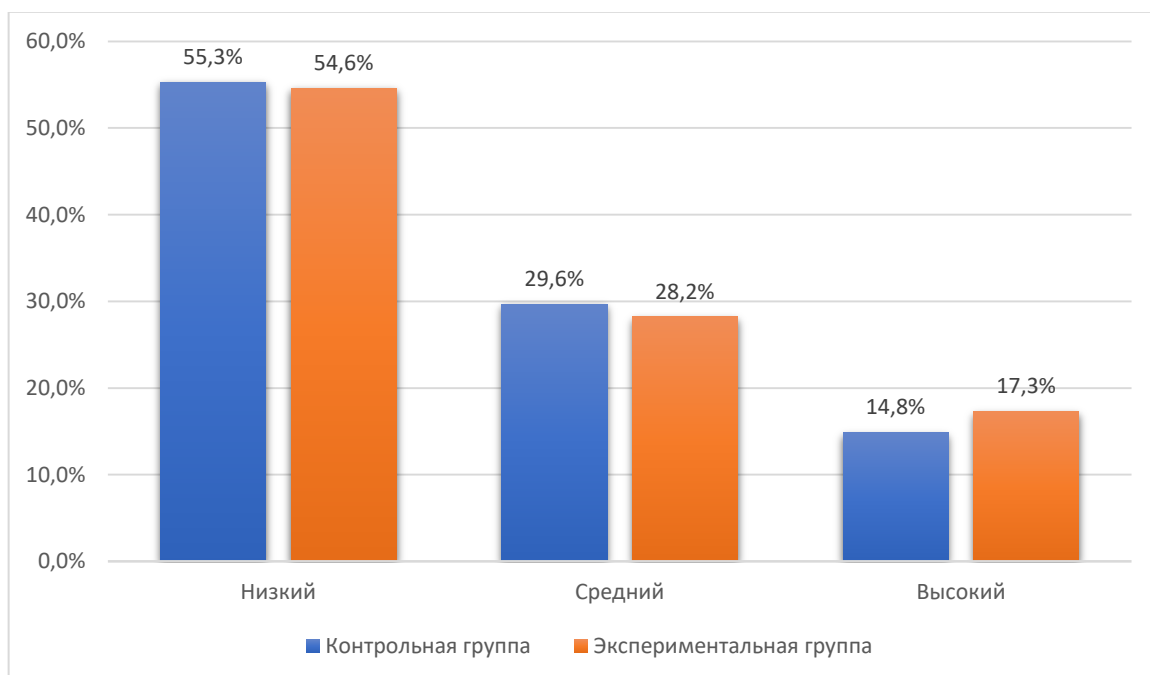


Рисунок 6 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 5: «Умение решать практико-ориентированные фармацевтические задачи с учетом потребностей конкретного потребителя»

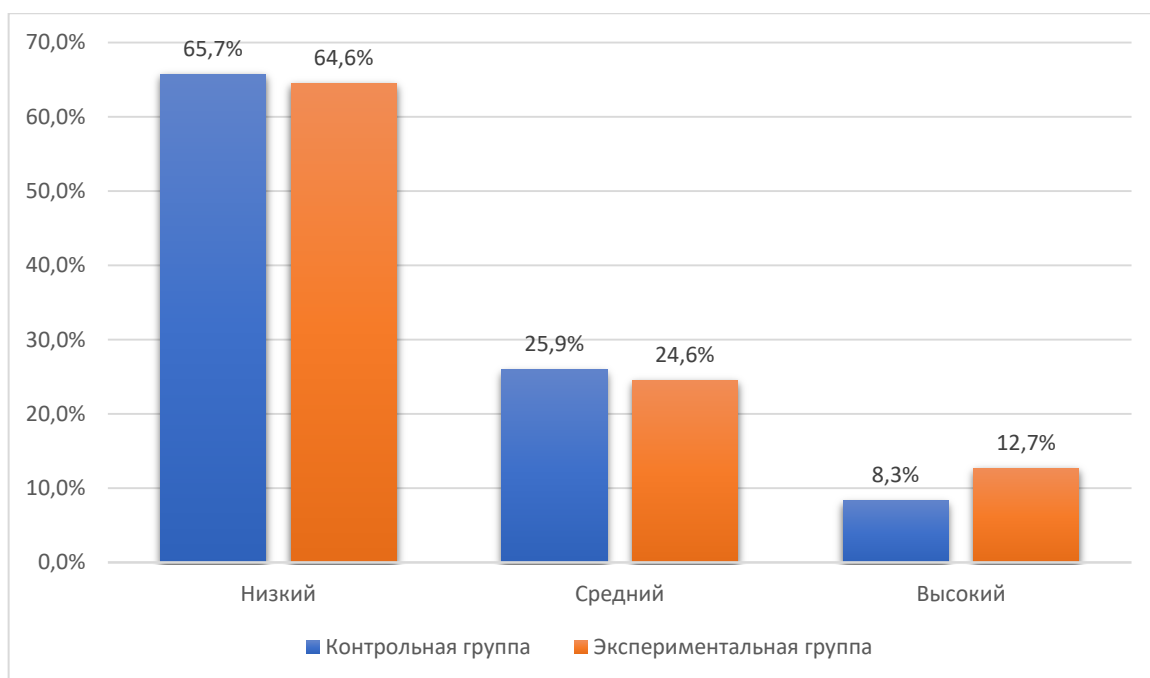


Рисунок 7 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 6: «Умение решать задачи фармацевтической организации»

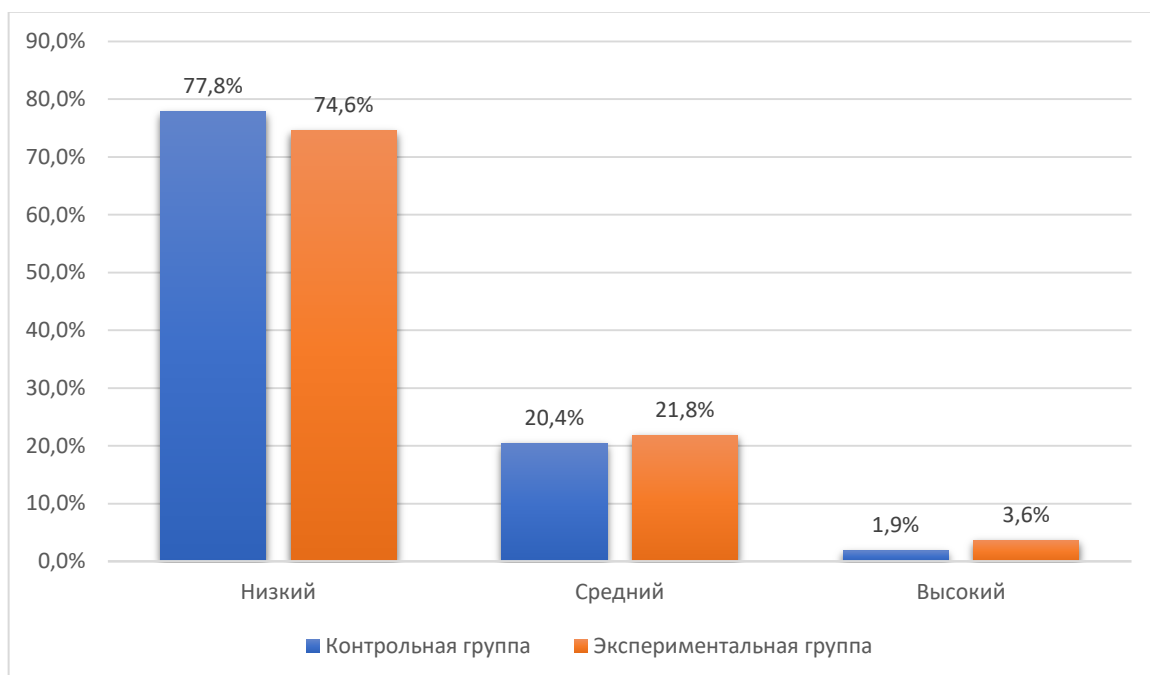


Рисунок 8 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 7: «Умение осуществлять анализ эффективности фармацевтической деятельности с учетом запросов конкретного потребителя»

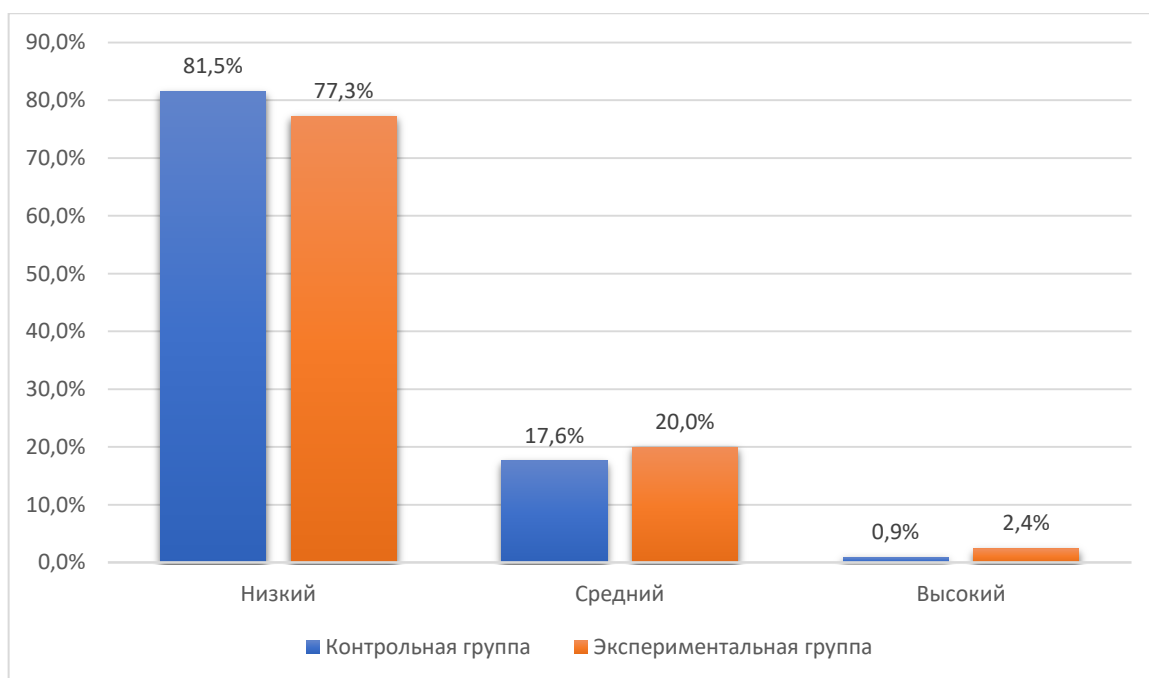


Рисунок 9 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 8: «Умение осуществлять анализ эффективности деятельности фармацевтической организации»

Анализ гистограмм, отражающих уровни сформированности у будущих фармацевтов профессиональной компетентности на констатирующем этапе (рисунок 1–8), определяет практически равные уровни сформированности сравниваемых показателей в контрольной и экспериментальной группах.

Результаты, представленные в таблице 2 и на рисунках 1–8, свидетельствуют о том, что уровень сформированности профессиональной компетентности по выделенным показателям и критериям является недостаточным, это не позволяет обучающимся эффективно осуществлять профессиональную деятельность и требует разработки дополнительных образовательных средств, в качестве которых могут быть использованы средства искусственного интеллекта.

## **2.2. Организация формирующего эксперимента по проверке эффективности процесса формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота**

Образовательный стандарт СПО по направлению подготовки 33.02.01 Фармация [147] раскрывает предъявляемые к будущим специалистам в указанной сфере требования, среди которых важнейшее – высокий уровень профессиональной компетентности, который обеспечивает готовность и способность фармацевтов эффективно осуществлять основные виды профессиональной деятельности [109].

Необходимым фактором успешного формирования профессиональной компетентности у студентов фармацевтического колледжа выступает комплексное применение различных дидактических средств.

Так, значительно повысить качество подготовки будущих специалистов в сфере фармации позволяют такие инновационные методы обучения, как использование интерактивных технологий и образовательных платформ, а глубокое и последовательное освоение учебной программы обеспечивает использование преподавателями соответствующих учебно-методических комплексов (УМК). При этом нельзя не принимать во внимание и индивидуальные особенности, интересы и потребности обучающихся. Обеспечить индивидуализацию процесса обучения помогают групповые и индивидуальные консультации, использование вариативных разноуровневых упражнений и заданий. Только все вышперечисленное вместе обеспечит качественную подготовку специалиста и успешное формирование его профессиональной компетентности.

Кроме того, современная ситуация требует поиска новых подходов и средств обучения, позволяющих добиться высокого уровня теоретической и практической подготовки специалистов в сфере фармации, а также сформировать у обучающихся медицинских колледжей особый тип мышления, чтобы будущие фармацевты были способны и готовы принимать эффективные решения в изменяющихся условиях [3; 7; 18; 30; 40; 64; 87; 97; 123].



В ходе реализации формирующего этапа опытно-экспериментальной работы был создан учебно-методический комплекс, который реализовывался в рамках изучения междисциплинарного курса «Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений». Объем курса составил 225 часов. Освоение указанного курса осуществлялось в рамках как аудиторной, так и самостоятельной работы (75 ч.). Данный комплекс был предложен для изучения студентам IV курса, обучающимся по направлению подготовки 33.02.01 Фармация в медико-фармацевтическом колледже ФГБОУ ВО «Курского государственного медицинского университета» Минздрава России.

В процессе проведения формирующего этапа опытно-экспериментальной работы были проведены консультации с преподавателями и студентами с целью преодоления возможных трудностей, связанных с использованием на практике данного учебно-методического комплекса.

В процессе организации опытно-экспериментальной работы осуществлялась интеграция традиционного и дистанционного обучения. Применение данного формата было обусловлено ситуацией, связанной с пандемией. Необходимо отметить, что особая роль в организации формирующего эксперимента отводилась не только коллективной и групповой работе, но и индивидуальной работе с каждым студентом с целью восполнения пробелов в области формирования его информационной компетентности. В случаях затруднений со студентами проводились дополнительные занятия в рамках организации консультационной работы.

Приоритетное место на формирующем этапе опытно-экспериментальной работы отводилось учебно-методическому комплексу (УМК), который в настоящем исследовании рассматривается как набор материалов, обеспечивающих методическое сопровождение всего цикла обучения по предмету или его разделу [4; 45; 94; 116; 150; 171].

УМК представляет собой комплект учебно-методических пособий и нормативных документов, дидактических средств и контрольно-измерительных

материалов, необходимых для качественной подготовки будущих специалистов в той или иной сфере деятельности в соответствии с требованиями ФГОС [147].

Важнейшие цели УМК следующие:

- обеспечение качества и полноты реализации конкретной образовательной программы, исходя из требований ФГОС [147];
- описание алгоритмов, необходимых в фармацевтической деятельности с использованием чат-ботов;
- обеспечение овладения приемами, приобретения опыта профессиональной деятельности;
- реализация требований к содержанию конкретных учебных дисциплин и, соответственно, к уровню профессиональной компетентности выпускников [165, с. 33].

В процессе проведения педагогического эксперимента нами был разработан и апробирован учебно-методический комплекс, выстроенный на основе ниже перечисленных принципов, обеспечивающих качественную подготовку студентов колледжа посредством применения данного УМК:

- принцип целостности, который реализуется при разработке УМК как системы, отражающей взаимосвязь и взаимозависимость всех входящих в его состав компонентов;
- принцип детерминированности, который позволяет сфокусироваться на целевой программе и подобрать соответствующие дидактические средства;
- принцип модульности, который предписывает четкую структуру УМК, разделение его на соответствующие модули, каждый из которых представляет собой отдельную структурную единицу данного учебно-методического комплекса;
- принцип эффективности (связи целей и результатов обучения), который дает возможность проверить достижение поставленной цели и установить степень качества реализации учебной программы.

В УМК используются современные дидактические средства и соответствующие информационные технологии. Учитывая специфику

предлагаемого учебно-методического комплекса, важно указать, что особое место в нем отводилось использованию чат-бота, который применялся в интеграции с другими средствами искусственного интеллекта.

Учебно-методический комплекс разработан с применением чат-бота, который рассматривается в данном исследовании в качестве технологии, основанной на реализации комплекса технологических решений, обеспечивающих самообучение студента и достижение оптимальных путей его теоретической и технологической подготовки посредством применения заданных алгоритмов, представляющих возможные способы выполнения профессиональных задач в сфере фармации. Результатом применения чат-бота является не только комплекс фармацевтических знаний, умений, навыков, способов и опыта профессиональной деятельности, но и сформированность у студента ценностного отношения к ней.

Применение чат-бота осуществлялось в ходе изучения дисциплины «Информационное обеспечение профессиональной деятельности» применительно к специфике профессиональной деятельности в области фармации. К основным разделам дисциплины относятся следующие: «Информационное обеспечение профессиональной деятельности будущего фармацевта», «Программное обеспечение фармацевтической деятельности. Применение инновационного программного обеспечения, включая чат-бот, для решения профессиональных задач», «Локальные и глобальные вычислительные сети», «Компьютерные справочники лекарственных средств».

Применение чат-бота предусматривало использование соответствующего программного обеспечения, посредством которого решались теоретические и практико-ориентированные задачи в области подготовки будущих фармацевтов.

Использование данной технологии позволяет реализовать следующие функции:

– поддержка постоянного продуктивного взаимодействия обучающихся с учетом их образовательных потребностей в сфере фармации в аудиторной работе и условиях производственной практики;

– обеспечение различных видов контроля и оценивания образовательной деятельности обучающихся в ходе организации аудиторной и самостоятельной работы;

– предоставление своевременных консультаций и рекомендаций по улучшению качества образовательной деятельности с учетом специфики изучаемого материала в сфере фармации;

– обеспечение мониторинга образовательной деятельности с целью внесения необходимых коррективов, обеспечивающих эффективное формирование результатов в области фармацевтического образования;

– усиление положительной мотивации обучающихся к изучению различных аспектов фармацевтической деятельности посредством предъявления студентам заданий разной степени сложности и направленности;

– организация учебного процесса с учетом индивидуальных особенностей студентов.

Использование чат-ботов благодаря постоянной коммуникации как значимого инструмента получения обратной связи и повышения качества учебного процесса позволяет повысить у студентов познавательный интерес к процессу обучения в целом.

Чат-бот удобен в работе фармацевта: он позволяет экономить немало усилий и времени, поскольку может быстро обрабатывать значительные объемы информации, касающейся таких субъектов профессионального взаимодействия, как клиенты (потребители), поставщики, производители лекарственных средств, партнёры, в том числе иностранные фармацевтические организации. Данные возможности чат-бота позволяют выстраивать оптимальную дорожную карту для реализации студентами фармацевтического колледжа наиболее продуктивного взаимодействия и благоприятных условий деятельности с конкретным субъектом.

Предлагаемый УМК был разработан с применением чат-бота и направлен на формирование профессиональной компетентности будущих фармацевтов. УМК включает в себя: 1) лекционный материал; 2) методические рекомендации по выполнению практических работ и подготовке к семинарским занятиям;

3) ситуационные практико-ориентированные задачи; 4) образцы заполнения и ведения профессиональной документации; 5) примерные варианты заданий в тестовой форме для проведения текущей и промежуточной аттестации; 6) вопросы для самоконтроля; 7) список рекомендуемой литературы по темам учебного курса, которую следует использовать при подготовке к занятиям, в ходе выполнения практических работ и самостоятельного изучения материала.

Используемый в нашей работе чат-бот включает в себя следующие блоки:

– *диагностический*, содержащий тесты, позволяющие установить уровень знаний, умений, навыков и профессионального опыта студентов, обучающихся на фармацевтических отделениях медицинских колледжей, а также тесты на определение уровня владения обучающимися современными компьютерными технологиями. Тесты диагностического блока разработаны с учетом современных требований к специалистам в области фармации и содержат вопросы по различным направлениям профессиональной деятельности. По результатам тестирования обучающийся может получить объективную оценку знаний и определить области, в которых требуется дополнительное обучение и развитие, что позволяет своевременно скорректировать образовательную траекторию и подготовить специалиста, готового к успешной работе в сфере фармации;

– *информационный* блок содержит подробную информацию, необходимую для выполнения профессиональной деятельности фармацевта, например сведения о лекарственных средствах (электронные справочники лекарственных средств, Энциклопедия лекарств РЛС®), включая данные о производителе, действующем веществе, фармакологической группе, показаниях к применению, способах применения, противопоказаниях, взаимодействии с другими препаратами, а также информацию о процессуальных особенностях работы со средствами искусственного интеллекта и применении информационных технологий; также данный блок предоставляет информацию о фармацевтических компаниях, их специализации, механизмах реализации лекарственных средств. Кроме того, в нем содержатся данные о поставщиках лекарственных средств, перспективных

методах маркетинга, способах хранения лекарственных средств и санитарно-гигиенических требованиях к фармацевтической организации;

– *практико-ориентированный* блок предлагает широкий спектр профессионально ориентированных ситуационных задач, которые позволяют обучающимся ознакомиться с особенностями профессиональной деятельности специалиста в сфере фармации. Предлагаемые ситуационные практико-ориентированные задачи не только предполагают теоретическую составляющую, но и содержат практические ситуации из профессиональной сферы будущих фармацевтов. Это позволяет студентам фармацевтического колледжа лучше разобраться в том, как следует поступать в той или иной ситуации при решении определенных профессионально направленных задач, а также освоить процесс ведения профессиональной фармацевтической документации;

– *консультативно-коммуникационный* блок обеспечивает связь с представителями не только фармацевтического, но и медицинского сообщества, которые делятся своим профессиональным опытом, накопленным в ходе профессиональной деятельности. Данный блок помогает обучающимся развивать навыки общения и консультирования, необходимые для успешной профессиональной деятельности. Обучающиеся имеют возможность задавать вопросы преподавателям и руководителям производственной практики, получать обратную связь и улучшать свои навыки профессиональной коммуникации. Консультативно-коммуникационный блок подразумевает работу в команде, когда обучающиеся могут делиться опытом и знаниями, совместно решать проблемы и развивать навыки межличностного общения, что помогает им лучше понимать, как работать в коллективе и как более эффективно взаимодействовать с коллегами.

– *коррекционно-оценочный* блок, реализованный на базе чат-бота, позволяет отвечать на вопросы обучающихся, предоставлять материалы для изучения, а также проводить тестирование знаний. Оценка выводится автоматически на основе результатов тестирования. Чат-бот может проводить самооценку и рефлекссию, предлагая обучающемуся оценить свои результаты и указать на области, требующие

дополнительного изучения. Также возможно осуществить мониторинг и контроль обучения на основе анализа статистики выполненных заданий и полученных оценок. В целом коррекционно-оценочный блок с применением чат-бота позволяет автоматизировать процесс обучения, сделать его более интерактивным и адаптированным к индивидуальным потребностям обучающихся.

В процессе применения учебно-методического комплекса использовались следующие виды профессионально ориентированных заданий:

- анализ фармацевтической документации, представленной в различных информационных источниках, с целью ее применения и решения практических задач в сфере фармации;

- анализ фармацевтических источников (профессионально ориентированных сайтов и образовательных платформ, традиционных фармацевтических справочников), их использование при принятии производственных решений;

- анализ рекламной продукции разных фармацевтических компаний как отечественных, так и зарубежных, с целью принятия оптимально выгодных производственных решений;

- осуществление профессионально ориентированной коммуникации студентов медицинского колледжа с различными субъектами фармацевтической деятельности для поиска оптимального решения общих задач посредством использования чат-бота;

- анализ профессионально ориентированных ситуаций в сфере фармацевтической деятельности с целью принятия эффективных производственных и управленческих решений;

- развитие умения профессионального общения, необходимого для реализации ведущих видов деятельности фармацевтов с использованием чат-бота;

- разработка и участие в реализации международных фармацевтических проектов (с Индией, Китаем и другими странами);

– овладение функциями профессиональной коммуникации (выражение предложений, замечаний, претензий, касающихся совершенствования разных сфер фармации в конкретных условиях фармацевтической деятельности и др.).

Цель формирующего этапа опытно-экспериментальной работы – проверка эффективности традиционного процесса обучения и разработанного учебного методического обеспечения с использованием возможностей и средств искусственного интеллекта.

Особое место уделялось решению ситуационных задач. К наиболее типичным ситуационным задачам, которые были использованы в процессе реализации данного курса, относятся следующие:

– связанные с поиском, отбором и предоставлением информации о конкретных лекарственных средствах и их применении для лечения различных заболеваний;

– обеспечивающие продуктивное взаимодействие с представителями фармацевтической деятельности в России и за рубежом, включая производителей и поставщиков лекарственных средств;

– предполагающие проведение всестороннего анализа продаж и маркетинговых стратегий в разных регионах России;

– предусматривающие принятие управленческих решений для повышения эффективности функционирования фармацевтических организаций;

– связанные с предотвращением оттока клиентов на основе «умной» аналитики с целью прогнозирования объема такого оттока путем анализа всей имеющейся информации;

– позволяющие эффективно управлять складской аптечной деятельностью, включая движение и хранение лекарственных средств с учетом их фармакологических особенностей, для предотвращения переполнения складов или дефицита товара;

– планирование заказов и закупок лекарственных средств с учетом их актуальности.



Представленные виды ситуационных задач направлены на знакомство студентов с последними достижениями в области фармации; на расширение теоретических знаний студентов об инновационных направлениях развития современной фармации, о специфике применения приемов профессиональной деятельности в различных типах фармацевтических организаций; на расширение опыта, накопленного представителем отечественных и зарубежных фармацевтических компаний. Особое место отводится практико-ориентированным аналитическим задачам, решение которых предполагает комплексное использование теоретических знаний и практических подходов в области реализации профессиональных задач с учетом требований современных стандартов и возможностей фармацевтических организаций.

Приведем типичный пример ситуационной задачи и особенности ее реализации. Например, в аптеку поступил запрос на лекарственное средство по химическому наименованию «Левотироксин натрия» (лат. наименование «Levothyroxinum natrium») дозировкой 225 мкг. Пациенту был поставлен диагноз – врождённый гипотиреоз с диффузным зобом, прием данного препарата жизненно необходим по медицинским показаниям. Из беседы с посетителем было установлено, что ранее он принимал лекарственное средство с данным химическим составом под торговым наименованием «Элтроксин» 100 мкг («Eltroxin» 100 mcg производства «Aspen Pharmaceuticals», Израиль), которое оказывало эффективное фармакологическое действие. Фармацевту необходимо подобрать препарат с данным химическим составом отечественного или зарубежного производства, который будет оказывать должный эффект при данном заболевании, с учетом цены и качества лекарственного средства.

Основная сложность выполнения данной ситуационной задачи заключается в том, что поставки препарата данного производителя не осуществляются. В связи с этим обучающийся должен проанализировать доступные лекарственные средства отечественного и зарубежного производства, а также временные затраты и возможности поставщиков лекарственных средств в данных условиях, сопоставить с применяемым ранее препаратом и выявить наиболее подходящие

лекарственные средства по следующим показателям: фармакологическое действие, механизм действия, фармакокинетика, канцерогенез и мутагенез, применение, противопоказания, применение при беременности и кормлении грудью, побочные действия, взаимодействие, передозировка, способ применения и дозы, меры предосторожности.

Обучающимся также были предложены следующие ситуационные задачи:

*Ситуационная задача: на формирование розничной цены лекарственного препарата*

Сформировать розничную цену на лекарственный препарат, если:

- цена предприятия-изготовителя без НДС – 60 руб.;
- оптово-отпускная цена аптечного склада с НДС – 69,3 руб.;
- торговая наценка аптеки 30 %.

Рассчитать сумму и уровень торговых наложений, которые получит аптека от реализации этого товара.

Аптека освобождена от НДС.

*Ситуационная задача: на оформление акта инвентаризации аптеки*

Рассмотреть результаты инвентаризации в аптеке № 1. Оформить акт результатов инвентаризации. Сделать вывод о причинах расхождения книжного и фактического остатков, о правильности организации в аптеке материальной ответственности и о мерах по устранению обнаруженных недостатков.

*Ситуационная задача: на оформление протокола реестра согласования цен*

Оформить протокол-реестр согласования цен на товар, полученный аптекой № 1 от поставщика ЗАО «Катрен»

1. АТФ амп.1 мл № 60 Кор. 40 20–30

1. Вазелин по 25,0 Бан. 500 7–50

*Ситуационная задача: на составление товарного отчета*

Составить товарный отчет за месяц по аптеке. Определить сумму торговых наложений и среднюю торговую надбавку.

Остаток на 1 число – в розничных ценах в оптовых ценах

1 902 000 руб. / 1 497 200 руб.

Поступило товара в розничных/оптовых ценах:

от ЗАО «Протек» – 877 000 руб. / 690 600 руб.;

от ЗАО «СИА – ИНТЕР.» 1 041 650 руб. / 820 200 руб.

Выручка аптеки за месяц – в розничных / оптовых ценах –  
2 853 000 руб. 2 246 000 руб.

Применение разработанного УМК дает возможность реализовывать следующие варианты работы с чат-ботом. Данный чат-бот был применен на базе мессенджера Telegram. Приведем примеры, представленные на рисунках 10–12.

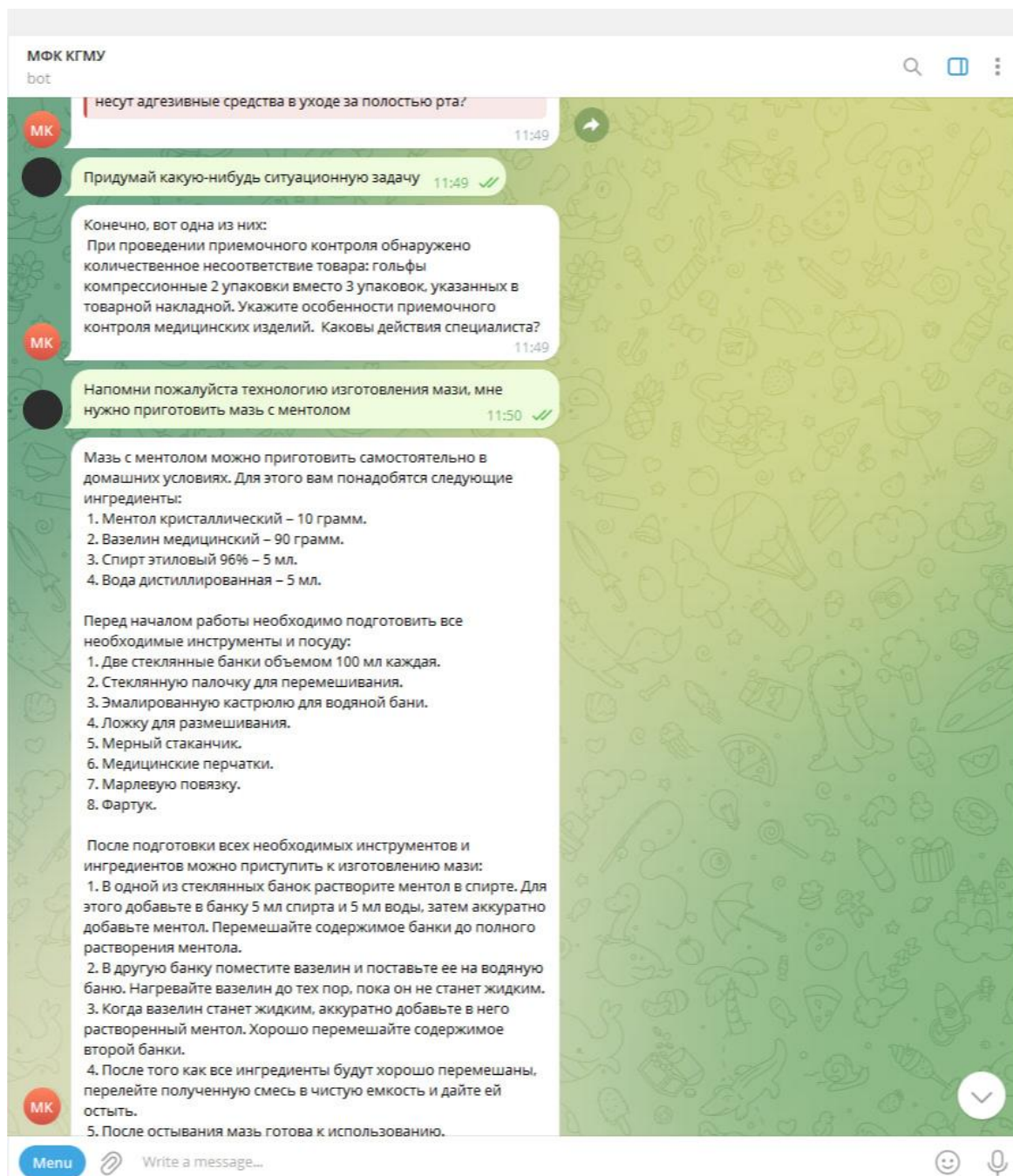


Рисунок 10 – Пример работы чат-бота

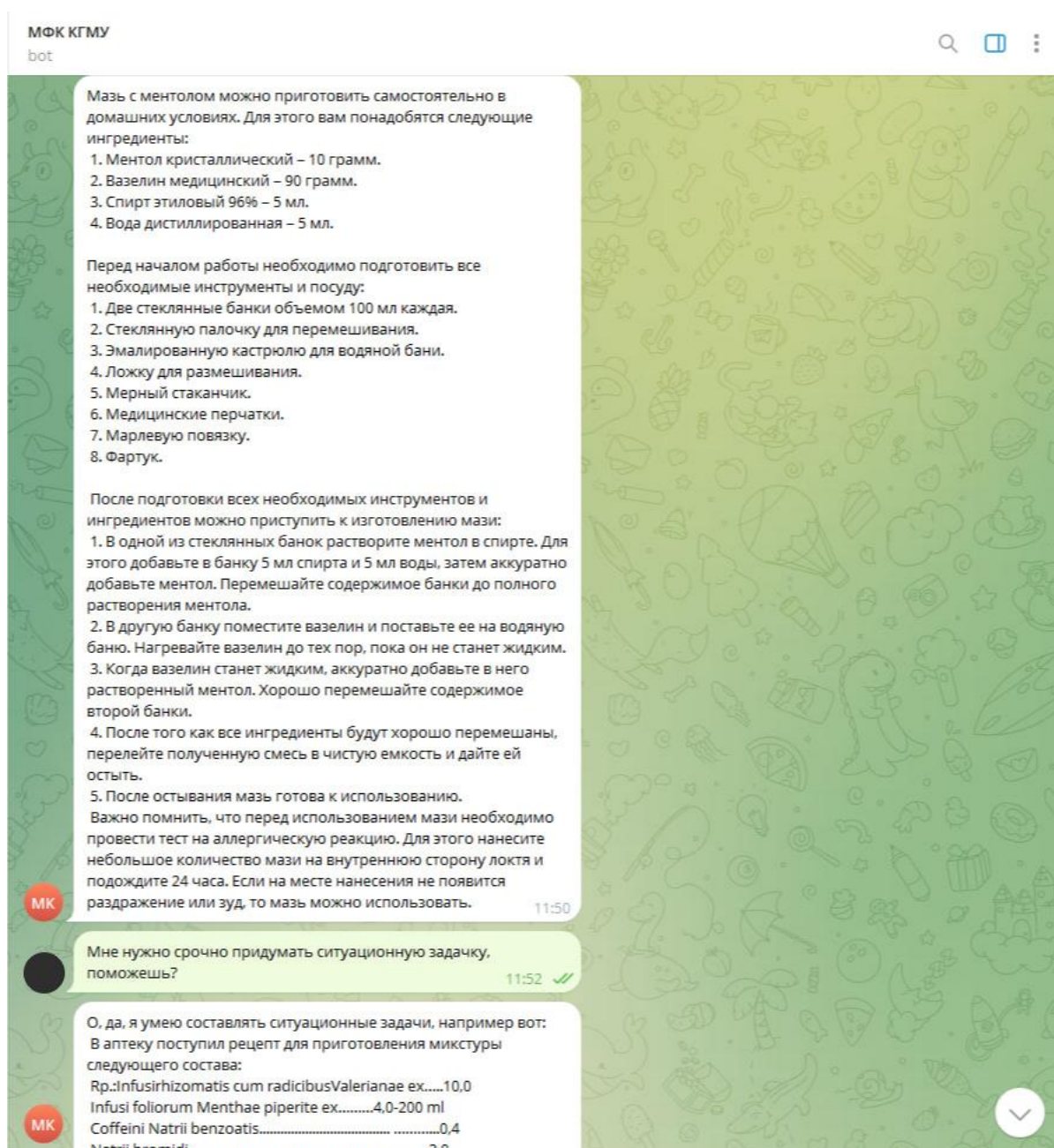


Рисунок 11 – Пример работы чат-бота



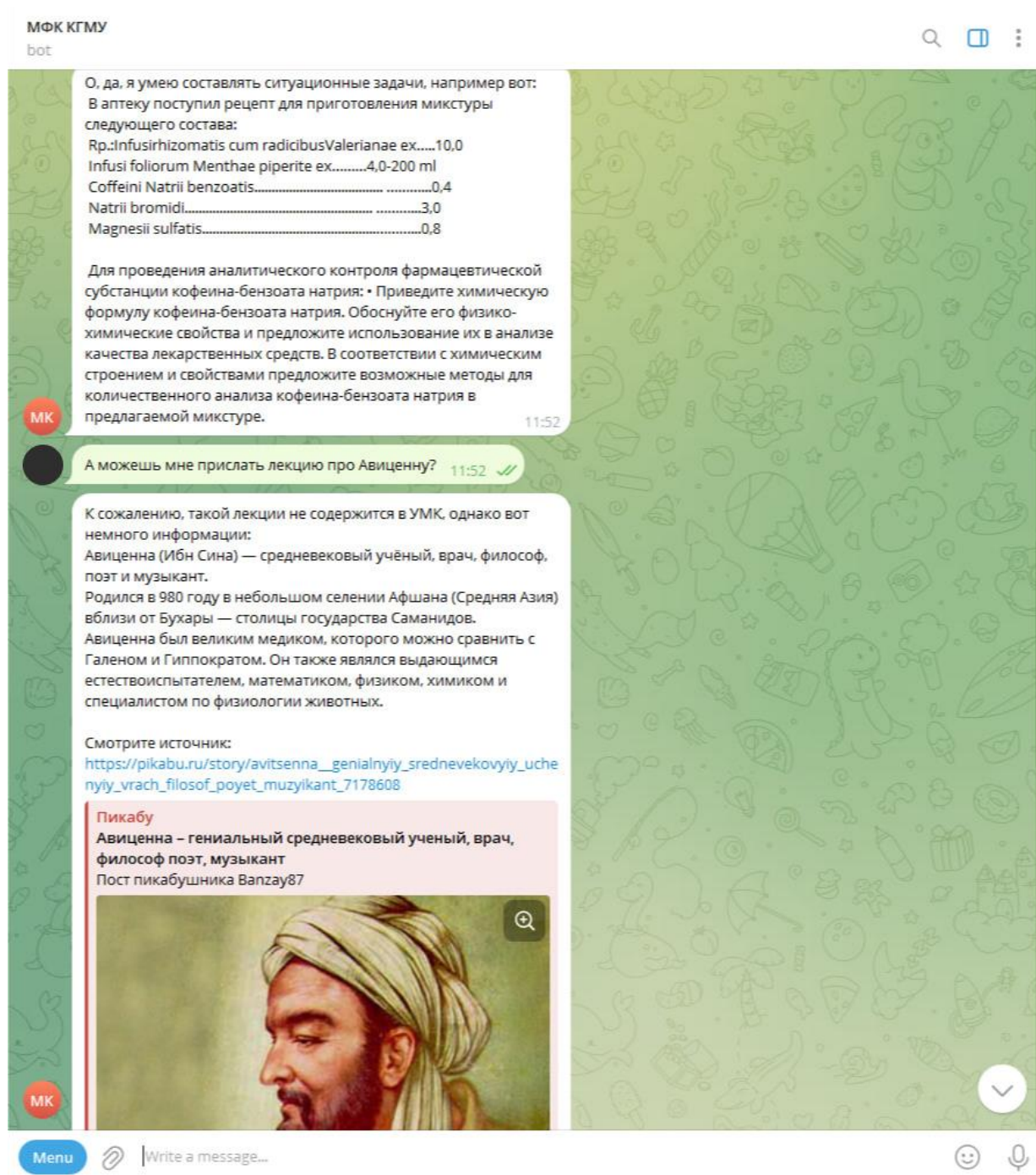


Рисунок 12 – Пример работы чат-бота

В ходе педагогического эксперимента содержательную основу процесса обучения составили: нормативные документы, профессиональная и социальная реклама в СМИ и сети Интернет, международные порталы и интернет-сайты, где содержится информация по актуальным проблемам фармации и перспективам развития данной сферы как в Российской Федерации, так и в других странах, а также тезисы и доклады научных конференций разного уровня, посвященных важнейшим проблемам фармации и сферы здравоохранения.

Особое место в содержании чат-бота отводилось работе с профессионально-ориентированными картами, целью которых являлось развитие умений, необходимых для проведения анализа эффективности фармацевтической деятельности применительно к потребностям конкретного потребителя.

Таблица 4 - Карта анализа эффективности фармацевтической деятельности применительно к потребностям конкретного потребителя

№	Вопрос	Ответ	Балл
<b>Приветствие, установление контакта</b>			
1	Фармацевт с Вами поздоровался	<input type="radio"/> Да (3) <input type="radio"/> Нет (0)	
2	Фармацевт проинформировал клиента о новом сервисе под заказ: «Обратите внимание, теперь вы можете заказать любой препарат, и мы привезем его для Вас завтра»	<input type="radio"/> Да (3) <input type="radio"/> Нет (0)	
<b>Выявление потребностей клиента</b>			
3	Фармацевт выяснил, для кого подбирается препарат (взрослому/ребенку, уточнил, сколько лет ребенку?)	<input type="radio"/> Да (6) <input type="radio"/> Нет (0)	
4	Фармацевт уточнил симптомы, которые беспокоят (Что беспокоит? Какие симптомы?)	<input type="radio"/> Да (6) <input type="radio"/> Нет (0)	
5	Фармацевт уточнил опыт лечения (Чем лечитесь? Какой результат?)	<input type="radio"/> Да (6) <input type="radio"/> Нет (0)	
<b>Обслуживание на кассе</b>			
6	Фармацевт на основной запрос предложил препарат из группы фокусного ассортимента?	<input type="radio"/> Да (8) <input type="radio"/> Нет (0)	
7	Фармацевт указал преимущества и свойства предложенного препарата из группы фокусного ассортимента?	<input type="radio"/> Да (8) <input type="radio"/> Нет (0)	
8	Во время работы с Вами на кассе фармацевт предложил препараты для комплексного лечения всех симптомов заболевания /проблем?	<input type="radio"/> Да (8) <input type="radio"/> Нет (0)	
9	Во время работы с Вами на кассе фармацевт предложил глицин или симбиотик в качестве доп. продажи?	<input type="radio"/> Да (8) <input type="radio"/> Нет (0)	
10	Фармацевт выдал листовку в руки или положил в пакет при покупке товара/получения заказа?	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
<b>Завершение покупки</b>			
11	Фармацевт попрощался с Вами при завершении визита?	<input type="radio"/> Да (3) <input type="radio"/> Нет (0)	

Продолжение таблицы 4

№	Вопрос	Ответ	Балл
12	Фармацевт вел себя корректно и вежливо, не был резок и груб, при ответе на Ваши вопросы был приветлив, дружелюбен, открыт и позитивно настроен?	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
<b>Внешний вид сотрудников</b>			
13	У сотрудника присутствовал бейдж на форме	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
14	Все сотрудники были одеты по корпоративному стилю (фирменная глаженная одежда, аккуратно собранные волосы, умеренный макияж, обувь светлых тонов с закрытым носом)	<input type="radio"/> Да (2) <input type="radio"/> Нет (0)	
15	Сотрудники были заняты рабочим процессом: разбор товара, оформление витрин, проверка ценников, разговоры на рабочие темы	<input type="radio"/> Да (2) <input type="radio"/> Нет (0)	
<b>Сервис и обслуживание</b>			
16	Кассир озвучивает покупателям возможность оплаты через систему быстрых платежей	<input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	
17	Фармацевт спрашивает у клиента наличие карты лояльности и информирует клиента о доступности всех акций по карте лояльности	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Фармацевт не спросил карту лояльности <input type="radio"/> Фармацевт не проинформировал клиента о доступности всех акций по карте лояльности	
18	Фармацевт предлагает скачать приложение/ предлагает приобрести карту	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
<b>Выкладка</b>			
19	Выкладка товара на витринах в ТЗ аккуратная, наличие и разнообразие ассортимента на полках	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
	<i>Укажите, какие нарушения были выявлены</i>	<input type="radio"/> Присутствуют пустые места <input type="radio"/> Неаккуратная выкладка	
20	Выкладка товара на подиуме и прикассовой зоне аккуратная, наличие и разнообразие ассортимента на полках	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
	<i>Укажите, какие нарушения были выявлены</i>	<input type="radio"/> Присутствуют пустые места <input type="radio"/> Присутствуют пустые места в прикассовой зоне <input type="radio"/> Неаккуратная выкладка	
21	На шкафах отсутствует товар	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	

Продолжение таблицы 4

№	Вопрос	Ответ	Балл
<b>Ценники</b>			
22	Ценники присутствуют и соответствуют товару. Проверьте выборочно 10 позиций (зона на ваше усмотрение)	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
<b>Размещение информационных материалов</b>			
23	Размещение в зоне МА/базового объекта/ общего тамбура X-баннер «Под заказ»/ «Здоровая пятница» с вклеенной датой	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
	<i>Укажите, какие нарушения были выявлены</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отсутствует х-баннер «Под заказ»</li> <li>– Отсутствует х-баннер «Здоровая пятница»</li> <li>– Отсутствует вклеенная дата на х-баннере «Здоровая пятница»</li> </ul>	
24	Пилот: Размещен в зоне МА/базового объекта/ общего тамбура X-баннер «пилот» / «Здоровая пятница» с вклеенной датой	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
	<i>Укажите, какие нарушения были выявлены</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отсутствует х-баннер «Под заказ»</li> <li>– Отсутствует х-баннер «Здоровая пятница»</li> <li>– Отсутствует вклеенная дата на х-баннере «Здоровая пятница»</li> </ul>	
25	Во входной зоне размещен плакат А3 «Партнерская программа 585»/ «Здоровая пятница»	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0) [Отсутствует возможность разместить плакат в указанной зоне]	
	<i>Укажите, какие нарушения были выявлены</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Не размещен плакат «Здоровая пятница»</li> <li>– Не размещен плакат «Партнерская программа 585»</li> </ul>	
26	На кассе размещен плакат-баннер А4 «Цена – что надо!»	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0) [Отсутствует возможность разместить плакат в указанной зоне]	
27	Во входной зоне размещен плакат-баннер А3 «Цена – что надо!»	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0) [Отсутствует возможность разместить плакат в указанной зоне]	
28	ПИЛОТ: в ТЗ размещены воблеры	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
29	В ТЗ размещен тонометр или размещено объявление «Наши преимущества»	<input type="radio"/> Да, размещен тонометр <input type="radio"/> Да, размещено объявление «Наши преимущества» <input type="radio"/> Нет	
30	Во входной зоне отсутствует табличка «Вход с животными запрещен»	<input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	



## Продолжение таблицы 4

№	Вопрос	Ответ	Балл
31	На фасаде прикреплена табличка с актуальным режимом работы	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
NPS			
	Оцените, насколько бы Вы порекомендовали данную аптеку своим друзьям ( )	<input type="radio"/> 0 (Не порекомендовал) <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 (Возможно, порекомендовал) <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="radio"/> 10 (Порекомендую обязательно)	
	Оцените, насколько бы Вы порекомендовали соседнюю аптеку своим друзьям. Укажите название аптеки	<input type="radio"/> 0 (не порекомендовал) <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 (Возможно, порекомендовал) <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="radio"/> 10 (Порекомендую обязательно)	

Особое место в чат-боте уделяется развитию профессиональной рефлексии будущих фармацевтов, в связи с этим обучающимся предлагались типичные задания рефлексивной направленности.

Наиболее типичными являются задания, предусматривающие проведение обучающимися медицинского колледжа аналитико-рефлексивной деятельности, направленной на анализ и оценку ими собственного профессионального фармацевтического продукта.

Разработанная система заданий реализуется в соответствии с этапами применения чат-бота. Последовательность заданий основана на использовании чат-бота и может быть представлена следующим образом:

– мотивационно-ознакомительные задания, обеспечивающие формирование у студентов колледжа мотивационных установок на развитие рефлексивной культуры фармацевта;

– задания, предполагающие погружение обучающихся в профессионально ориентированное пространство с целью анализа результатов профессиональной коммуникации с российскими и иностранными социальными партнерами (представителями фармацевтических компаний и организаций);

– задания на категоризацию накопленного опыта в области фармации (проведение сравнительно-сопоставительного анализа ситуаций в фармацевтической сфере);

– задания, предполагающие обеспечение эффективной практико-ориентированной деятельности в разных социально-экономических условиях;

– задания творческого характера, интегративной направленности, позволяющие осуществлять разные виды профессиональной деятельности в сфере фармации;

– задания аналитико-рефлексивные, предполагающие анализ результатов фармацевтической деятельности с применением чат-бота в комплексе с другими средствами искусственного интеллекта и традиционными средствами обучения.

Важное место в структуре чат-бота отводится таким опорам, как бланки для заполнения фармацевтической документации, примеры заполнения рецептов, профессиональная символика, статистические таблицы данных, графики и таблицы, демонстрирующие оборот лекарственных средств с учетом социально-экономических условий региона, учебные фильмы, отражающие особенности деятельности аптечных организаций, рекламные материалы.

Важнейшая функция чат-бота – обеспечение доступа к полезным ссылкам на практико-ориентированные и научные мероприятия, проводимые в рамках профессиональной подготовки обучающихся, а также в ходе профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов в сфере фармации.

При проведении практико-ориентированных тренингов для будущих фармацевтов следует применять специальные задания, направленные на развитие

у обучающихся фармацевтического колледжа таких рефлексивных умений, как умение осуществлять анализ не только теоретических, но и практических аспектов своей профессиональной деятельности в области фармации и объективно оценивать свои действия с учетом сложившейся ситуации; умение осуществлять анализ сложившейся ситуации с целью выявления приоритетных задач и поиска оптимальных способов их решения, учитывая как собственный потенциал, так и возможности профессиональной среды и объективных условий; умение выстраивать собственную образовательную траекторию в соответствии со своими индивидуальными особенностями и объективными возможностями с целью обеспечения дальнейшего профессионального роста в сфере фармации.

### **2.3. Динамика результатов педагогического эксперимента по проверке эффективности процесса формирования профессиональной компетентности обучающихся с применением чат-бота**

В процессе проведения опытно-экспериментальной работы апробировались следующие психолого-педагогические условия, способствующие эффективному формированию профессиональной компетентности студентов, обучающихся в медико-фармацевтическом колледже по специальности 33.02.01 Фармация, с применением чат-бота:

– интеграция в процессе выполнения типичных видов деятельности в сфере фармации средств искусственного интеллекта с традиционными средствами обучения;

– погружение посредством чат-бота будущих фармацевтов в профессионально направленную среду, отражающую наиболее актуальные задачи в фармацевтической сфере;

– интеграция в учебном процессе фармацевтического колледжа аудиторной и самостоятельной работы, научно-исследовательской деятельности студентов медико-фармацевтического колледжа с производственной практикой;

– осуществление взаимодействия студентов-фармацевтов как с российскими, так и с иностранными партнерами, направленного на передачу и освоение профессионального опыта в фармацевтической сфере;

– вовлечение будущих фармацевтов в проектную деятельность, в основе которой лежит интеграция традиционных образовательных средств и чат-бота, а также других ИКТ;

– формирование у обучающихся медико-фармацевтического колледжа мотивации к профессиональной деятельности путем привлечения их к реализации международных фармацевтических проектов, позволяющих будущим фармацевтам овладевать инновационными приемами и формами организации деятельности в области фармации.

Важнейшим из условий выступает интеграция чат-бота и других средств искусственного интеллекта с традиционными средствами обучения в процессе выполнения типичных видов деятельности в сфере фармации.

В контексте обучения в сфере фармации традиционные средства обучения включают в себя использование алгоритмов машинного обучения для анализа данных и выявления закономерностей, которые могут быть использованы для улучшения качества учебного материала и адаптации его к индивидуальным потребностям обучающихся.

Другим примером интеграции средств искусственного интеллекта является использование виртуальных помощников и чат-ботов для предоставления обучающимся персонализированных рекомендаций, помощи в поиске информации и проведении виртуальных экспериментов, а также применение систем распознавания речи и образов для упрощения процесса получения знаний и контроля их качества.

Интеграция чат-бота и других средств искусственного интеллекта с традиционными дидактическими средствами позволяет более эффективно и с меньшими затратами времени и ресурсов выполнять такие типичные виды деятельности педагога и обучающихся, как изучение теоретических основ из области фармации и проведение соответствующих практических исследований.

Следующим необходимым условием выступает погружение посредством чат-бота будущих фармацевтов в профессионально направленную среду, отражающую наиболее актуальные задачи в фармацевтической сфере.

Реализация этого педагогического условия обеспечивает активное включение будущих фармацевтов в разные виды профессиональной деятельности, что способствует приобретению ими прочных знаний, совершенствованию обучающимися навыков и компетенций, необходимых им для успешной работы в сфере фармации, с применением, в частности, средств искусственного интеллекта.

Данный подход к обучению будущих фармацевтов позволяет им глубже осознать важность выбранной ими профессии, обогатить свой практический опыт в фармацевтической сфере, что обязательно в дальнейшем сыграет ведущую роль при трудоустройстве и в практической деятельности с применением средств искусственного интеллекта.

Погрузить студентов медико-фармацевтического колледжа в профессионально направленную среду позволяют:

- производственная практика (практические занятия на фармацевтических предприятиях и в организациях, где необходимы сотрудники-фармацевты);
- стажировки и волонтерская деятельность, связанные с будущей профессией обучающихся;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, научных конференциях и иных мероприятиях, связанных с профессией фармацевта, где можно практически применить полученные знания и умения;
- проектная деятельность (работа, направленная на решение актуальных проблем и задач, стоящих перед современными фармацевтами).

Следующее условие – интеграция в учебном процессе фармацевтического колледжа аудиторной и самостоятельной работы, научно-исследовательской деятельности студентов медико-фармацевтического колледжа с производственной практикой, что позволяет объединить разные виды деятельности обучающихся с целью обеспечения всестороннего, глубокого понимания учебного материала.

При этом аудиторная работа включает в себя лекции, практические и семинарские занятия и другие формы учебной работы в колледже; самостоятельная работа предполагает подготовку к занятиям, выполнение будущими фармацевтами домашнего задания, чтение, конспектирование и

реферирование дополнительной литературы и др.; научно-исследовательская деятельность состоит в участии обучающихся фармацевтического колледжа в научно-практических конференциях, вебинарах, «круглых столах», научных проектах, в написании курсовых и дипломных (выпускных квалификационных) работ и т.д.; производственную практику студенты колледжа проходят на фармацевтических предприятиях, в медицинских организациях и учреждениях, в ходе такой практики обучающиеся получают практический опыт работы и приобретают необходимые им в будущей профессиональной деятельности навыки.

Выполнение разных видов деятельности в комплексе обеспечивает будущим фармацевтам возможность углубить свои знания, развить необходимые навыки практической деятельности и обогатить опыт работы в сфере фармации, в том числе с применением средств искусственного интеллекта.

В современных условиях особую роль играет профессиональное взаимодействие с российскими и иностранными партнерами в сфере фармации с применением всевозможных средств искусственного интеллекта, наиболее доступным из которых на сегодняшний день является чат-бот.

Указанное выше условие предполагает налаживание и поддержку профессиональных связей между фармацевтическими организациями и предприятиями разного уровня, направленных на обеспечение возможности обмениваться знаниями в области фармации, профессиональным опытом, технологиями производства лекарственных средств и ведения медицинской документации, а также на организацию процесса совместной работы с российскими и иностранными партнерами. Это позволяет студентам фармацевтического колледжа углубить свои знания и усовершенствовать навыки, а педагогам – повысить качество подготовки будущих фармацевтов и вовлечь обучающихся в научные исследования, а также укрепить международное сотрудничество.

Реализация следующего условия – вовлечение будущих фармацевтов в проектную деятельность, в основе которой лежит интеграция традиционных

образовательных средств и чат-бота, а также других ИКТ, – позволяет вовлечь будущих фармацевтов в процесс разработки и выполнения проектов, позволяющих решать актуальные задачи в сфере фармации.

Вовлечь обучающихся фармацевтического колледжа в проектную деятельность с использованием чат-бота можно следующим образом:

- посредством проведения для студентов различных семинаров и мастер-классов, позволяющих продемонстрировать возможности искусственного интеллекта в сфере фармации и преимущества их использования по сравнению с традиционными средствами;

- путем организации и проведения для будущих фармацевтов конкурсов профессионального мастерства, позволяющих применить на практике полученные знания, а также приобрести опыт командной работы в рамках своей будущей профессии;

- используя в образовательном процессе фармацевтического колледжа различные учебные курсы и модули, предполагающие использование возможностей искусственного интеллекта, и, в частности, чат-бота, как при целенаправленном изучении средств ИКТ, так и при освоении содержания других дисциплин;

- с помощью применения командных форм работы при реализации различных аспектов проектной деятельности;

- за счёт привлечения профессорско-преподавательского состава к активному применению средств искусственного интеллекта в педагогическом процессе, в том числе при изучении студентами узкопрофессиональных дисциплин; с этой целью должны быть разработаны методические рекомендации, организованы методические семинары и курсы повышения квалификации, поддерживаемые администрацией среднего специального учебного заведения;

- посредством усиления мотивации у обучающихся к осуществлению ими профессиональной деятельности путем вовлечения их в международные фармацевтические проекты (совместно с Индией, Китаем и другими странами),

позволяющие будущим специалистам в сфере фармации овладевать инновационными способами организации профессиональной деятельности.

По итогам реализации разработанной педагогической модели с применением чат-бота, апробации соответствующей технологии и выявленных педагогических условий осуществлялся повторный мониторинг основных критериев и показателей сформированности у будущих фармацевтов профессиональной компетентности. Динамика данных показателей и критериев определена на основании эмпирических значений критерия  $\chi^2$ .

Анализ таблицы 5 и диаграмм (рисунки 13–20) на итоговом этапе педагогического эксперимента позволяет выявить различия в уровнях сформированности профессиональной компетентности по каждому из выделенных показателей в экспериментальной и в контрольной группах. Необходимо отметить, что уровень сформированности профессиональной компетентности в экспериментальной группе выше, чем в контрольной.

Таблица 5 - Результаты итогового этапа эксперимента

Показатели	Контрольная группа			Экспериментальная группа			$\chi^2$
	Уровни сформированности показателей						
	Низкий	Средний	Высокий	Низкий	Средний	Высокий	
	Этап опытно-экспериментальной работы						
	Итог.	Итог.	Итог.	Итог.	Итог.	Итог.	Итог.
<b>Мотивационно-ценностный критерий</b>							
1) профессиональные ценности в области фармации	52	34	22	36	46	28	<b>5,4109</b>
	48,15 %	31,48 %	20,37 %	32,73 %	41,82 %	25,45 %	
2) мотивация к осуществлению профессиональной деятельности в сфере фармации	65	33	10	46	41	23	<b>9,2204</b>
	60,19 %	30,56 %	9,26 %	41,82 %	37,27 %	20,91 %	



Продолжение таблицы 5

Показатели	Контрольная группа			Экспериментальная группа			$\chi^2$
	Уровни сформированности показателей						
	Низкий	Средний	Высокий	Низкий	Средний	Высокий	
	Этап опытно-экспериментальной работы						
	Итог.	Итог.	Итог.	Итог.	Итог.	Итог.	Итог.
<b>Теоретический критерий</b>							
3) знания в области фармации	70	27	11	53	39	18	6,2029
	64,81 %	25,00 %	10,19 %	48,18 %	35,45 %	16,36 %	
4) знания в области применения средств искусственного интеллекта	77	21	10	63	36	11	5,3767
	71,30 %	19,44 %	9,26 %	57,27 %	32,73 %	10,00 %	
<b>Практико-ориентированный критерий</b>							
5) умения решать практико-ориентированные фармацевтические задачи с учетом потребностей конкретного потребителя	49	36	23	33	46	31	5,5087
	45,37 %	33,33 %	21,30 %	30,00 %	41,82 %	28,18 %	
6) умение решать задачи фармацевтической организации	63	32	13	44	41	25	8,2549
	58,33 %	29,63 %	12,04 %	40,00 %	37,27 %	22,73 %	
<b>Рефлексивный критерий</b>							
7) умение осуществлять анализ эффективности фармацевтической деятельности с учетом запросов конкретного потребителя	74	28	6	59	37	14	6,1198
	68,52 %	25,93 %	5,56 %	53,64 %	33,64 %	12,73 %	
8) умение осуществлять анализ эффективности деятельности фармацевтической организации	81	24	3	58	37	15	14,5589
	75,00 %	22,22 %	2,78 %	52,73 %	33,64 %	13,64 %	

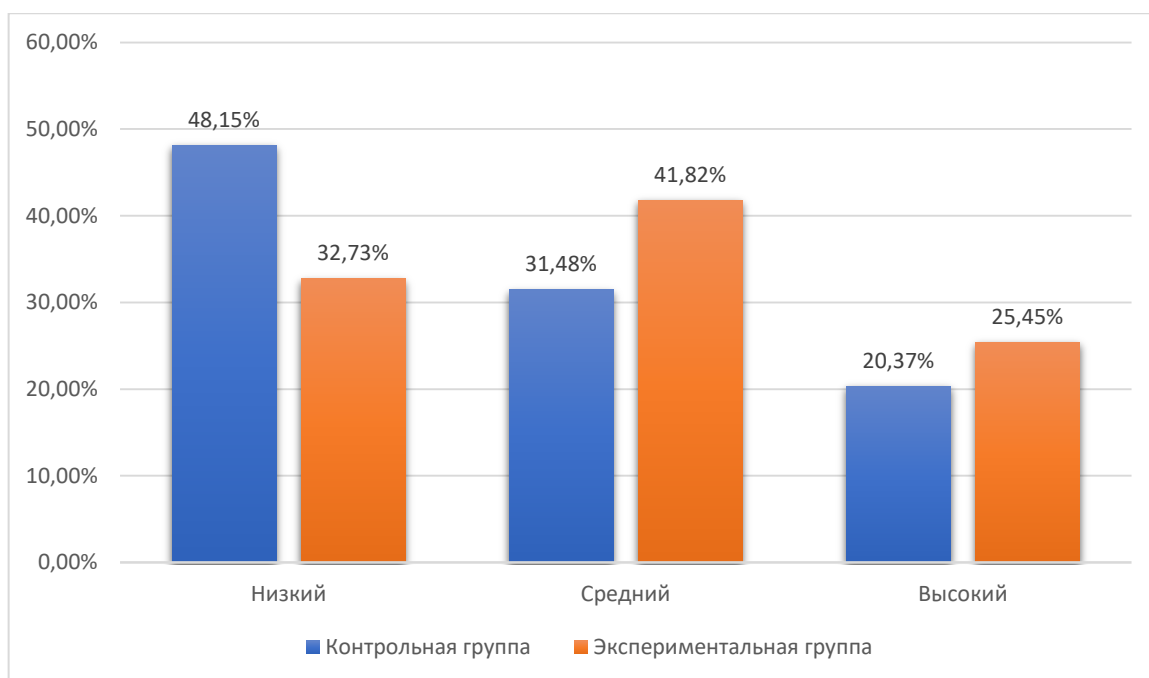


Рисунок 13 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 1: «Профессиональные ценности в области фармации»

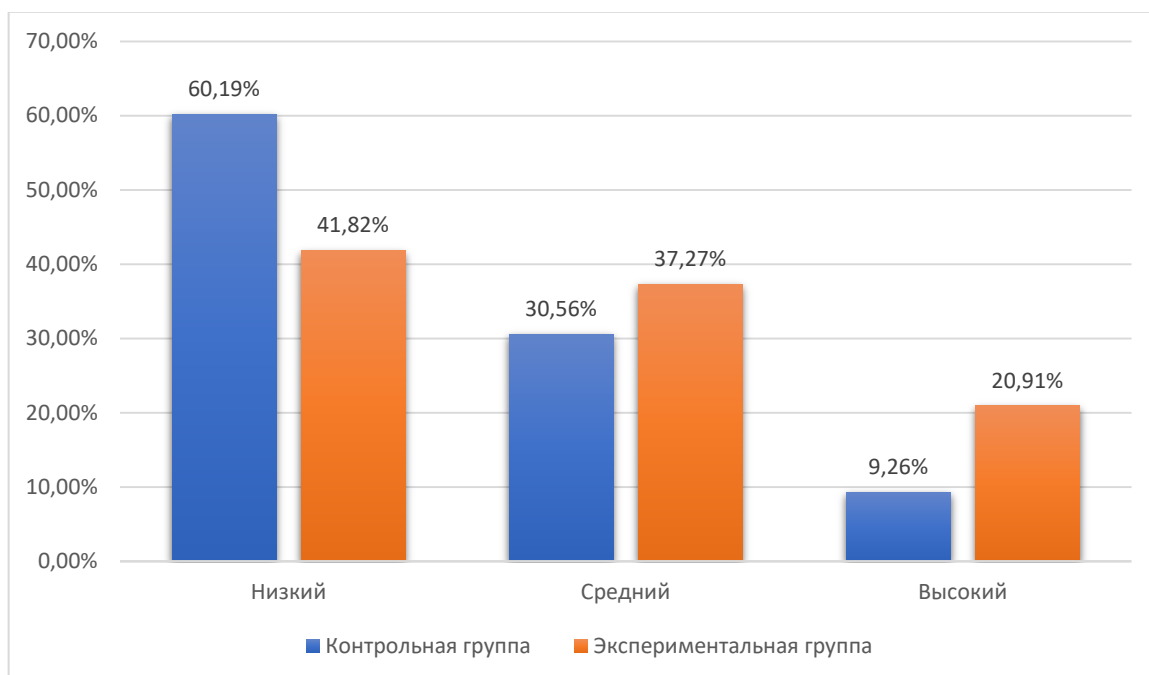


Рисунок 14 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 2: «Мотивация к осуществлению профессиональной деятельности в сфере фармации»

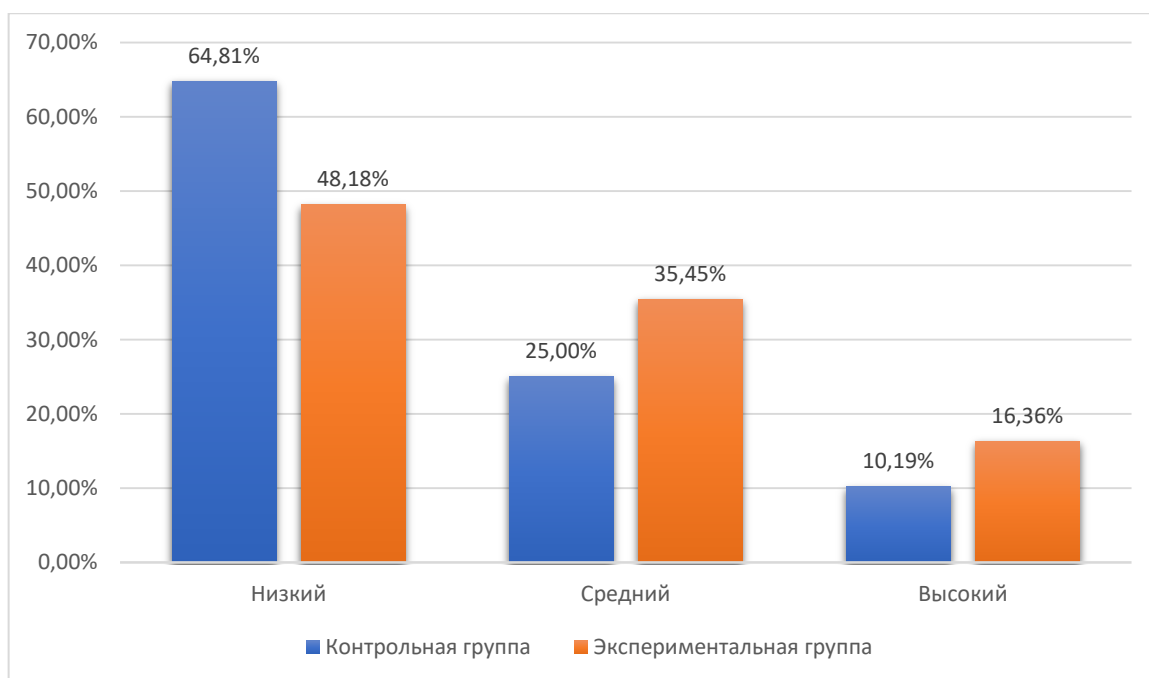


Рисунок 15 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 3: «Знания в области фармации»

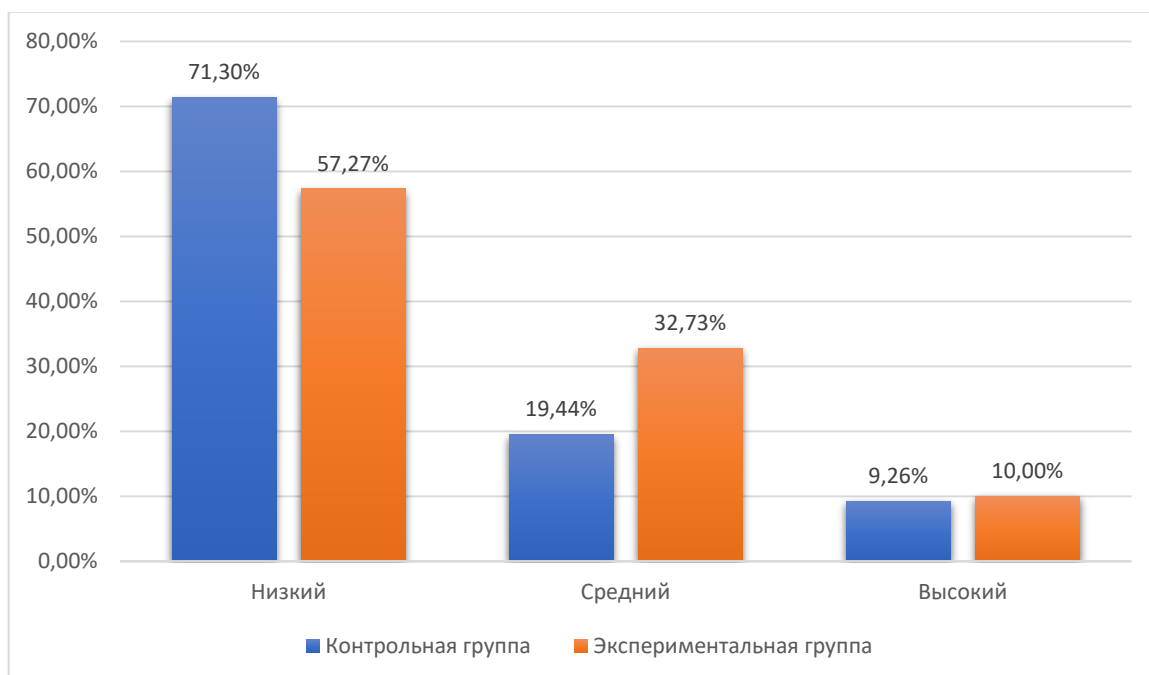


Рисунок 16 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 4: «Знания в области применения средств искусственного интеллекта»

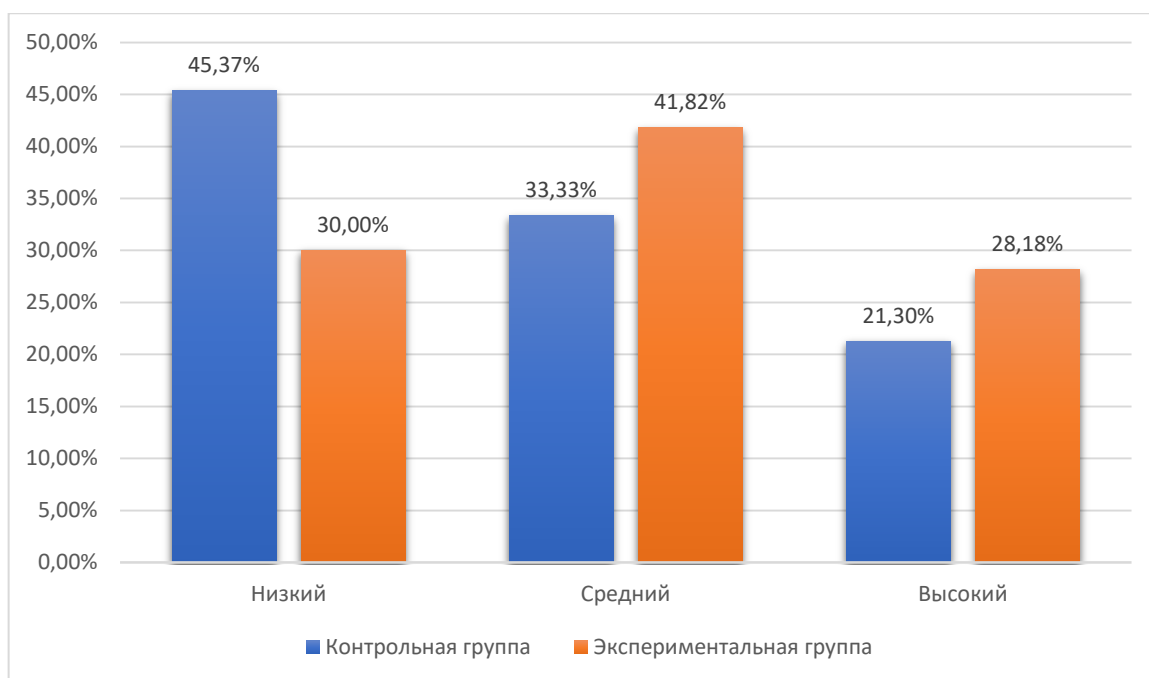


Рисунок 17 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 5: «Умение решать практико-ориентированные фармацевтические задачи с учетом потребностей конкретного потребителя»



Рисунок 18 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 6: «Умение решать задачи фармацевтической организации»

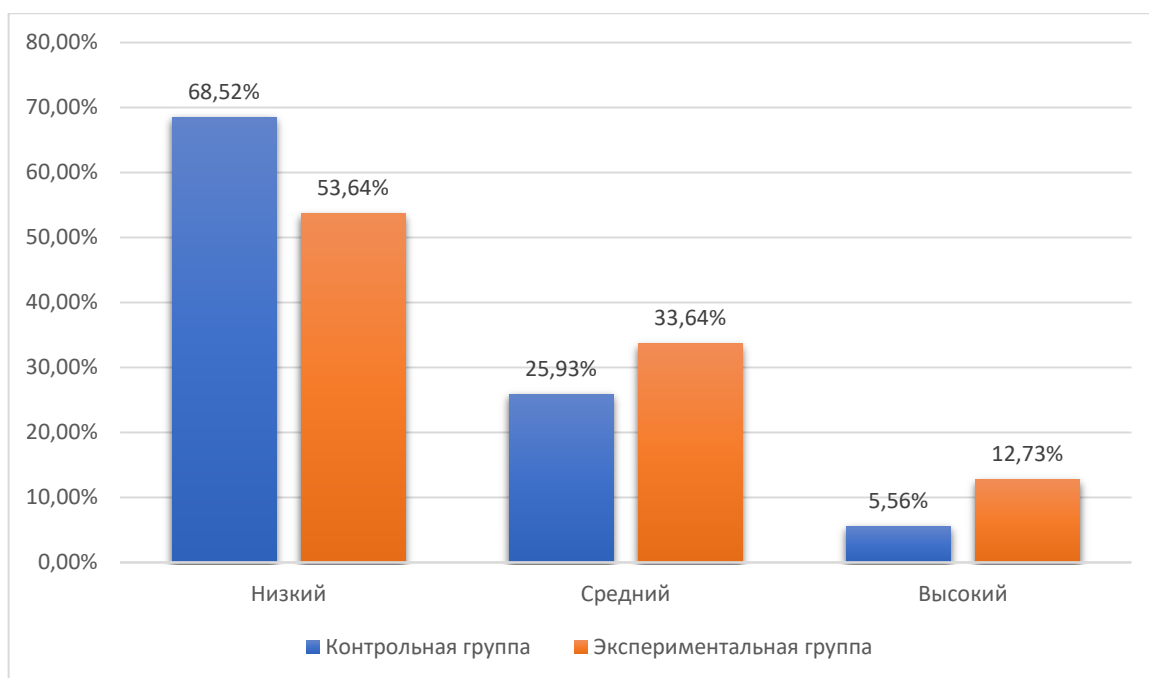


Рисунок 19 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 7: «Умение осуществлять анализ эффективности фармацевтической деятельности с учетом запросов конкретного потребителя»

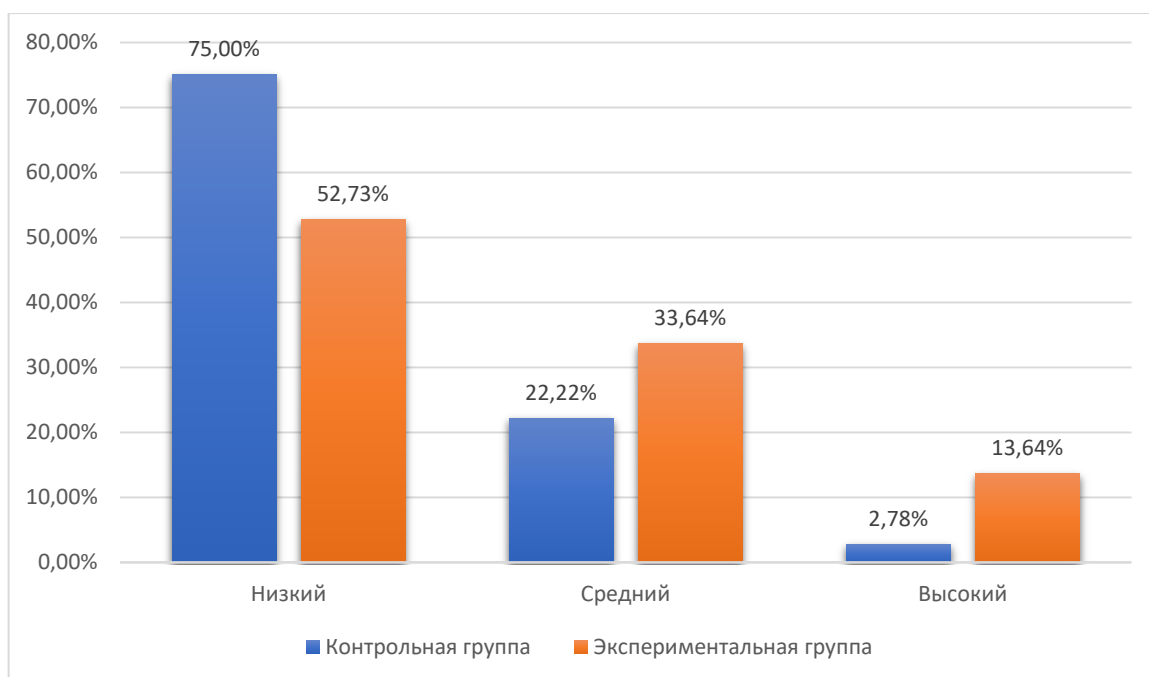


Рисунок 20 - Гистограмма распределения будущих фармацевтов по уровням сформированности показателя 8: «Умение осуществлять анализ эффективности деятельности фармацевтической организации»

Таблица 6 - Количественная оценка уровней сформированности показателей профессиональной компетенции будущих фармацевтов на итоговом этапе эксперимента

Показатели	Контрольная группа						Экспериментальная группа						$\chi^2$	
	Уровни сформированности показателей													
	Низкий		Средний		Высокий		Низкий		Средний		Высокий			
	Этап опытно-экспериментальной работы													
	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.
<b>Мотивационно-ценностный критерий</b>														
1) профессиональные ценности в области фармации	61	52	29	34	18	22	64	36	32	46	14	28	0,701	5,4109
	56,48 %	48,15 %	26,85 %	31,48 %	16,67 %	20,37 %	58,18 %	32,73 %	29,09 %	41,82 %	12,73 %	25,45 %		
2) мотивация к осуществлению профессиональной деятельности в сфере фармации	71	65	30	33	7	10	76	46	28	41	6	23	0,2973	9,2204
	65,74 %	60,19 %	27,78 %	30,56 %	6,48 %	9,26 %	69,09 %	41,82 %	25,45 %	37,27 %	5,45 %	20,91 %		
<b>Теоретический критерий</b>														
3) знания в области фармации	83	70	22	27	3	11	85	53	23	39	2	18	0,2274	6,2029
	76,85 %	64,81 %	20,37 %	25,00 %	2,78 %	10,19 %	77,27 %	48,18 %	20,91 %	35,45 %	1,82 %	16,36 %		
4) знания в области применения средств искусственного интеллекта	89	77	18	21	1	10	88	63	21	36	1	11	0,2178	5,3767
	82,41 %	71,30 %	16,67 %	19,44 %	0,93 %	9,26 %	80,00 %	57,27 %	19,09 %	32,73 %	0,91 %	10,00 %		
<b>Практико-ориентированный критерий</b>														
5) умения решать практико-ориентированные фармацевтические задачи с учетом потребностей конкретного потребителя	60	49	32	36	16	23	60	33	31	46	19	31	0,2543	5,5087
	55,56 %	45,37 %	29,63 %	33,33 %	14,81 %	21,30 %	54,55 %	30,00 %	28,18 %	41,82 %	17,27 %	28,18 %		

Продолжение таблицы 6

Показатели	Контрольная группа						Экспериментальная группа						$\chi^2$	
	Уровни сформированности показателей													
	Низкий		Средний		Высокий		Низкий		Средний		Высокий			
	Этап опытно-экспериментальной работы													
	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.	Конст.	Итог.
б) умение решать задачи фармацевтической организации	71	63	28	32	9	13	71	44	27	41	12	25	0,4281	8,2549
	65,74 %	58,33 %	25,93 %	29,63 %	8,33 %	12,04 %	64,55 %	40,00 %	24,55 %	37,27 %	10,91 %	22,73 %		
<b>Рефлексивный критерий</b>														
7) умение осуществлять анализ эффективности фармацевтической деятельности с учетом запросов конкретного потребителя	84	74	22	28	2	6	82	59	24	37	4	14	0,7592	6,1198
	77,78 %	68,52 %	20,37 %	25,93 %	1,85 %	5,56 %	74,55 %	53,64 %	21,82 %	33,64 %	3,64 %	12,73 %		
8) умение осуществлять анализ эффективности деятельности фармацевтической организации	88	81	19	24	1	3	85	58	22	37	3	15	1,253	14,5589
	81,48 %	75,00 %	17,59 %	22,22 %	0,93 %	2,78 %	77,27 %	52,73 %	20,00 %	33,64 %	2,73 %	13,64 %		

Было выявлено, что в экспериментальной группе уменьшилось количество будущих фармацевтов с низким уровнем по мотивационно-ценностному критерию (по показателю «Профессиональные ценности в области фармации» – с 48,15 % до 32,73 %, а по показателю «Мотивация к осуществлению профессиональной деятельности в сфере фармации» – с 60,19 % до 41,82 %). Такая динамика отражает наличие у обучающихся колледжа более высокого уровня представлений относительно профессионально-ценностных ориентаций в их будущей профессии, а также мотивации к реализации профессиональной деятельности фармацевта.

Улучшились результаты и по теоретическому критерию (по показателю «Знания в области фармации» количество обучающихся с низким уровнем уменьшилось с 64,81 % до 48,18; по показателю «Знания в области применения средств искусственного интеллекта» – с 71,30 % до 57,27 %), что указывает на увеличение уровня владения студентками фармацевтическими теоретическими знаниями в области фармации и знаниями в области применения ИКТ.

Положительная динамика наблюдается и по практико-ориентированному критерию (по показателю «Умение решать практико-ориентированные фармацевтические задачи с учетом потребностей конкретного потребителя» количество будущих фармацевтов с низким уровнем снизилось с 45,3 % до 30,00 %, а по показателю «Умение решать задачи фармацевтической организации» – с 58,33 % до 40,00 %), что свидетельствует о более высоком уровне развития у обучающихся профессиональных практических умений, в том числе связанных с применением средств искусственного интеллекта в профессиональной деятельности и с уменьшением трудностей при выборе актуального способа выполнения профессиональной деятельности в сфере фармации.

Улучшились показатели по рефлексивному критерию: умение осуществлять анализ эффективности фармацевтической деятельности с учетом запросов конкретного потребителя сформировано у 53,64 % обучающихся (при первичной диагностике этот показатель составил 68,52 %), а по показателю «Умение осуществлять анализ эффективности деятельности фармацевтической организации» прирост составил 22,27 % (с 75,00 % до 52,73 %).

Положительная динамика по данным показателям свидетельствует о более высоком уровне сформированности у студентов колледжа аналитических умений, обеспечивающих эффективное решение ими профессиональных задач в области фармации, в том числе с использованием средств искусственного интеллекта.



## ВЫВОДЫ ПО ВТОРОМУ РАЗДЕЛУ

В данном разделе диссертационного исследования представлены ход и результаты опытно-экспериментальной работы по формированию у студентов медицинского колледжа – будущих фармацевтов – профессиональной компетентности с применением чат-бота.

В исследовании описаны этапы работы по проверке предлагаемой технологии, а также по применению специально разработанного учебно-методического обеспечения (соответствующего указанной технологии учебно-методического комплекса).

Для определения уровня сформированности у студентов колледжа, обучающихся по направлению «Фармация», профессиональной компетентности были определены следующие критерии: мотивационно-ценностный, теоретический, практико-ориентированный, рефлексивный.

Также был подобран соответствующий диагностический инструментарий: анкетирование, методика К. Замфир «Мотивация профессиональной деятельности» (в модификации А.А. Реана), промежуточное и итоговое тестирование по специальным дисциплинам, тестирование по дисциплине «Информационное обеспечение профессиональной деятельности», а также практико-ориентированные проблемные задания, связанные со сферой фармации, которые предполагают учет потребностей конкретного потребителя; реализация проектной деятельности, направленной на решение задач, стоящих перед конкретными фармацевтическими организациями, составление карты для анализа эффективности фармацевтической деятельности с учетом запросов потребителя, карта для анализа результативности деятельности в целом фармацевтического предприятия или учреждения.

На констатирующем этапе эксперимента проводились контрольные срезы, которые свидетельствуют о недостаточном уровне сформированности у обучающихся колледжа всех выявленных критериев и показателей, что обусловило необходимость проведения целенаправленной работы по

формированию профессиональной компетентности обучающихся по направлению подготовки «Фармация».

В процессе проведения опытно-экспериментальной работы на формирующем этапе был апробирован учебно-методический комплекс, основанный на применении чат-бота.

УМК, разработанный с использованием возможностей чат-бота, содержит следующие блоки: диагностический, информационный, практико-ориентированный, консультативно-коммуникационный, коррекционно-оценочный.

Данный комплекс реализовывался в рамках изучения междисциплинарного курса «Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений». Объем курса составил 225 часов. Освоение указанного курса осуществлялось как в рамках аудиторной, так и в ходе самостоятельной работы (75 ч.).

УМК был предложен для изучения студентам IV курса, обучающимися по направлению подготовки 33.02.01 Фармация медико-фармацевтического колледжа ФГБОУ ВО «Курского государственного медицинского университета» Минздрава России.

В ходе формирующего этапа опытно-экспериментальной работы были апробированы учебно-методическое обеспечение и педагогические условия, необходимые для формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота.

Было установлено, что разработанное учебно-методическое обеспечение и педагогические условия успешно реализуются, если будет обеспечено тесное взаимодействие всех субъектов образовательного процесса на основе комплексного использования чат-бота с традиционными образовательными средствами, которые уже доказали свою эффективность на протяжении многих лет подготовки кадров на уровне среднего профессионального образования для сферы фармации.

Результаты опытно-экспериментальной работы свидетельствуют о положительной динамике по всем выделенным критериям и показателям в экспериментальной группе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное исследование посвящено проблеме применения чат-бота в процессе формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов на уровне среднего профессионального образования.

Актуальность применения информационно-коммуникационных технологий, в том числе интеллектуальных систем, к которым относится чат-бот, с целью повышения качества образования подчеркивается в Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года и в послании Президента Федеральному Собранию от 29.02.2024 г., где отмечается, что важным элементом цифровых платформ являются алгоритмы искусственного интеллекта и их внедрение, что обещает прорыв в экономической и социальной сфере. Для этого необходимо наращивать вычислительные ресурсы. Так, к 2030 году совокупная мощность отечественных суперкомпьютеров должна быть увеличена в 10 раз.

В связи с этим особого внимания требует освещение проблем, связанных с теоретическими и технологическими аспектами применения средств искусственного интеллекта, особенно в тех областях, где поток информации велик и где ее своевременное использование ведет не только к достижению материальных результатов, но и к сохранению приоритетных ценностей, важнейшими из которых являются человек и его здоровье.

Одной из таких областей является сфера фармации, которая характеризуется высокой динамикой поступления, обработки и использования информации с целью решения актуальных задач в области обеспечения населения лекарственными средствами с учетом актуальных социально-экономических потребностей.

В исследовании подчеркивается необходимость разработки теоретических и технологических аспектов применения чат-бота в процессе формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов.

Решение указанной проблемы составило цель исследования и обусловило поставленные задачи.

Цель исследования заключается в обосновании, выявлении и опытно-экспериментальной проверке педагогических условий формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов на основе применения чат-бота.

Объектом исследования выступил процесс формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов в системе среднего профессионального образования.

Предметом исследования являются педагогические условия формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота в системе среднего профессионального образования.

Основные задачи исследования следующие:

- выявить сущность и содержание понятия «профессиональная компетентность будущих фармацевтов» применительно к уровню среднего профессионального образования;
- определить возможности чат-бота в процессе подготовки кадров для сферы фармации на уровне среднего профессионального образования;
- разработать и реализовать модель формирования профессиональной компетентности студентов фармацевтического колледжа с применением чат-бота;
- разработать этапы технологии формирования с применением чат-бота у будущих специалистов в сфере фармации профессиональной компетентности;
- определить педагогические условия, обеспечивающие успешное формирование в системе среднего профессионального образования у будущих фармацевтов их профессиональной компетентности с применением чат-бота, и опытно-экспериментальным путем проверить эффективность реализации данного процесса.

В соответствии с первой задачей была дана всесторонняя характеристика содержания понятия «профессиональная компетентность будущего фармацевта», которая рассматривается как способность использовать в профессиональной деятельности полученные научные и практические знания, умения, творческие способы решения задач, опыт выполнения профессиональной деятельности, необходимые для осуществления таких ведущих видов профессиональной

деятельности в сфере фармации, как обеспечение реализации населению лекарственных препаратов и медицинских средств из аптечного ассортимента с учетом актуальных потребностей; регулярное проведение текущей и итоговой отчетности, обеспечение нормативного внутриаптечного контроля; профессиональное консультирование потребителей фармацевтических услуг и их информирование по вопросам применения и хранения лекарственных препаратов; анализ продаж и маркетинг лекарственных средств; сбор, обработка и предоставление информации, необходимой для обеспечения эффективного взаимодействия различных структурных подразделений аптечной организации.

Вторая задача исследования потребовала представления многоаспектных характеристик чат-бота в области фармации и раскрытия их образовательных возможностей.

К основным образовательным возможностям чат-бота в области фармации относятся следующие:

- способствует более эффективному получению знаний в области систематизации и обработки информации о лекарственных средствах на региональном, национальном и международном уровнях;

- способствует формированию результативных навыков поиска, обработки и представления информации в сфере фармации с целью удовлетворения актуальных потребностей;

- позволяет качественно и быстро развить у будущих фармацевтов умения оценивать и составлять профессионально ориентированную документацию, необходимую для успешного осуществления профессиональной деятельности;

- обеспечивает практико-ориентированную направленность профессиональной подготовки будущих фармацевтов с учетом постоянно меняющихся социально-экономических требований;

- предоставляет дополнительные возможности для знакомства с отечественным и зарубежным опытом в области фармации с целью применения его в своей профессиональной деятельности;

- позволяет развить профессионально ориентированное мышление будущих фармацевтов, обеспечивающее им возможность проектировать как

краткосрочные, так и долгосрочные перспективы своей профессиональной деятельности;

– способствует продуктивному формированию профессионально ориентированного сознания будущего фармацевта, характеризующегося высокой степенью ответственности за результаты профессиональной деятельности.

Третья задача исследования заключалась в разработке и реализации модели формирования у будущих фармацевтов профессиональной компетентности с применением чат-бота. Эта модель предусматривает комплексное применение средств искусственного интеллекта в процессе овладения ведущими видами профессиональной деятельности в сфере фармации и представляет собой совокупность взаимосвязанных блоков данной модели.

В соответствии с четвертой задачей исследования была обоснована, разработана и опытно-экспериментальным путем апробирована технология формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота, характеризующаяся высокой степенью мобильности, адаптивностью и базирующаяся на реализации возможностей чат-бота в соответствии с алгоритмом, который включает в себя следующие этапы:

– создание профессионально направленной среды, отражающей основные аспекты профессиональной деятельности фармацевта;

– изучение и оценка существующего российского и иностранного опыта в области фармации;

– определение наиболее актуальных стратегий и методов применения чат-бота при выполнении основных видов профессиональной деятельности специалиста-фармацевта;

– интеграция средств искусственного интеллекта с традиционными дидактическими средствами и с разными ИКТ в ходе осуществления типичных видов фармацевтической деятельности;

– использование приобретенного опыта в области фармации для решения конкретных практических задач в сфере фармации;

– рефлексия результатов профессиональной деятельности с целью их дальнейшего совершенствования.

В соответствии с пятой задачей исследования были определены педагогические условия, обеспечивающие эффективность формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов:

– погружение обучающихся в профессионально направленную среду в области фармации, демонстрирующую выполнение наиболее значимых задач в данной сфере, с применением чат-бота;

– интеграция аудиторной, самостоятельной, научно-исследовательской деятельности и производственной практики;

– обеспечение взаимодействия с отечественными и зарубежными партнерами с целью овладения опытом в сфере фармации;

– вовлечение обучающихся в проектную деятельность, основанную на интеграции технологии чат-бота с другими информационно-коммуникационными средствами, а также с традиционными образовательными технологиями;

– формирование мотивации профессиональной деятельности посредством вовлечения обучающихся в международные фармацевтические проекты.

Данная работа затрагивает лишь некоторые аспекты проблемы применения искусственного интеллекта в ходе профессиональной подготовки будущих фармацевтов. В качестве актуальных направлений дальнейших исследований представляются следующие:

– особенности применения средств искусственного интеллекта с учетом личностных и профессиональных потребностей обучающихся в разных сферах деятельности;

– возможности интеграции технологий искусственного интеллекта с традиционными технологиями с целью решения узкоспециализированных задач в сфере здравоохранения;

– детальное рассмотрение особенностей взаимодействия субъектов образовательного процесса в ходе применения средств искусственного интеллекта.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Авраменко, А. П. Технологии распознавания речи искусственным интеллектом для развития устно-речевых умений при подготовке к ЕГЭ / А. П. Авраменко, А. А. Тарасов // Иностр. яз. в школе. – 2023. – № 3. – С. 60–67.
2. Азимов, Э. Г. Словарь методических терминов / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. – СПб.: Наука, 1999. – 471 с.
3. Анисимова, В. Д. Новые вызовы и инструменты подготовки рабочих кадров в системе СПО / В. Д. Анисимова // Азимут науч. исследований: педагогика и психология. – 2018. – Т. 7. – № 4(25). – С. 28–30.
4. Аргунова, Т. Г. Комплексное учебно-методическое обеспечение предмета. – М.: Наука, 1999. – 222 с.
5. Артамонова, Е. И. Особенности организации многоуровневого педагогического образования и его функционирования в рамках Болонского процесса / Е. И. Артамонова // Пед. образование и наука. – 2011. – № 8. – С. 8–15.
6. Асмолов, А. Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения / А. Г. Асмолов // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 18–22.
7. Асташова, Н. А. Геймификация как форма внедрения мобильных технологий в образовательный процесс / Н. А. Асташова, С. К. Бондырева, О. С. Попова // Проф. образование. – 2023. – № 2(52). – С. 16–23.
8. Асташова, Н. А. Детерминанты развития профессиональных ценностей современного учителя / Н. А. Асташова // Вестн. Владимир. гос. ун-та им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. Сер. Пед. и психол. науки. – 2014. – № 19(38). – С. 97–104.
9. Асташова, Н. А. Исследовательская деятельность студентов в профессиональной подготовке будущего специалиста / Н. А. Асташова // Стратегия и тактика подготовки современного педагога в условиях диалогового пространства образования: сб. науч. ст. (г. Брянск, 20–21 апр. 2023 г.). – Брянск: РИСО БГУ; ООО «Аверс», 2023. – С. 125–131.
10. Асташова, Н. А. Контекстное обучение – технология профессионального образования XXI века / Н. А. Асташова, С. К. Бондырева,



А. О. Алейникова // Гуманитарные науки и образование. – 2021. – Т. 12. – № 4(48). – С. 12–23.

11. Асташова, Н. А. Перспективный воспитательный процесс: ракурс геймификации / Н. А. Асташова // Изв. Рос. академии образования. – 2023. – № 2(62). – С. 72–85.

12. Афанасьев, В. Г. Человек: общество, управление, информация: опыт системного подхода / В. Г. Афанасьев. – М.: Наука, 2021. – 208 с.

13. Бабанский, Ю. К. Избранные педагогические труды / Ю. К. Бабанский. – М.: Педагогика, 1989. – 557 с.

14. Байденко, В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): метод. пособие / В. И. Байденко. – Изд. 2-е – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – 114 с.

15. Байденко, В. И. Компетенции: к освоению компетентностного подхода : лекция в слайдах : авт. версия / В. И. Байденко. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 30 с.

16. Беспалько, В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В.П. Беспалько. – М.: Изд-во Ин-та проф. обр. РАО, 1995. – 336 с.

17. Блауберг, И. В. Становление и сущность системного подхода / И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин. – М.: Наука, 1973. – 270 с.

18. Богатырева, Ю. И. Инновационные подходы к обучению в условиях использования цифровых технологий в образовательных организациях Тульской области / Ю. И. Богатырева, А. М. Николаева // #Ученичество. – 2022. – № 2. – С. 6–18.

19. Богатырева, Ю. И. Компетентностный подход к профессиональной подготовке будущих учителей информатики в условиях цифровизации общества: моногр. / Ю. И. Богатырева, А. Н. Привалов, Е. Ю. Ромашина, Л. Д. Ситникова. – Тула: ТППО, 2021. – 176 с.

20. Богатырева, Ю. И. Развитие профессиональных компетенций у педагогов в условиях экосистемы подготовки кадров для цифровой трансформации региона / Ю. И. Богатырева, А. Н. Привалов // Инновационные подходы в высшем образовании в сфере компьютерных наук : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (г. Екатеринбург, 22–23 нояб. 2021 г.) / науч. ред. Н. В. Папуловская. – Екатеринбург: Урал. федеральный ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2022. – С. 82–84.

21. Богданова, А. Н. Чат-боты как компонент содержания обучения основам искусственного интеллекта в школе / А. Н. Богданова, Г. А. Федорова // Информатика в школе. – 2022. – № 2. – С. 39–45.

22. Бодалев, А. А. Личность и общение / А. А. Бодалев. – М.: Педагогика, 1983. – 200 с.

23. Болотов, В. А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10 – С. 8–14.

24. Большев, Л. Н. Таблицы математической статистики / Л. Н. Большев, Н. В. Смирнов. – М.: Наука, 1983. – 416 с.

25. Бордовская, Н. В. Педагогика : учеб. для вузов / Н. В. Бордовская, А. А. Реан. – СПб.: Изд-во Питер, 2001. – 304 с.

26. Босова, Л. Л. Современная информатика: от робототехники до искусственного интеллекта / Л. Л. Босова, Н. Н. Самылкина // Информатика в школе. – 2018. – № 1(8). – С. 2–5.

27. Бубнов, В. А. Логические задачи как элементы искусственного интеллекта / В. А. Бубнов // Информ. технологии в предметной области. – Вып. II. – М.: МГПУ, 2004. – С. 28–48.

28. Булуева, Ш. И. Формирование профессиональных компетенций у студентов СПО / Ш. И. Булуева, П. К. Магомедова, А. А. Цамаева // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – № 6(79). – С. 248–250.

29. Вавилова, Е. М. Технологии искусственного интеллекта в сфере образования в зарубежных странах и правовые основы их внедрения в России / Е. М. Вавилова // Право и образование. – 2021. – № 12 – С. 58–64.

30. Ваграменко, Я. А. Информационные технологии и модернизация образования / Я. А. Ваграменко // Пед. информатика. – 2000. – № 2. – С. 3–9.

31. Васенина, Е. А. Проблемно-деятельностный подход и индивидуализация как факторы реализации интеллектуально-ориентированного процесса обучения информатике / Е. А. Васенина // Вестн. Вятского гос. гуманитарного ун-та. – 2012. – № 1–3. – С. 58–62.

32. Вербицкий, А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: метод. пособие / А. А. Вербицкий. – М.: Высш. школа, 1991. – 208 с.

33. Вербицкий, А. А. Контексты содержания образования: моногр. / А. А. Вербицкий, Т. Д. Дубовицкая; М-во образования Рос. Федерации; Моск. гос. открытый пед. ун-т им. М. А. Шолохова. – М.: Альфа, 2003. – 80 с.

34. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А. А. Вербицкий, А. Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 222 с.

35. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – М.: Логос, 2013. – 336 с.

36. Вербицкий, А. А. Теория и технологии контекстного образования: учеб. пособие / А. А. Вербицкий; М-во образования и науки Рос. Федерации; Моск. пед. гос. ун-т. – М.: МПГУ, 2017. – 266 с.

37. Визер, Ю. Ю. Направления использования информационных технологий в медицине и фармации / Ю. Ю. Визер // Материалы ежегодной науч. конф. Рязан. гос. мед. ун-та им. академика И. П. Павлова. – Рязань, 2016. – С. 144–148.

38. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский; под ред. В. В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с.

39. Гамбеева, Ю. Н. Искусственный интеллект как часть концепции современного образования: вызовы и перспективы / Ю. Н. Гамбеева, А. В. Глотова // Изв. Волгоград. гос. пед. ун-та. – 2021. – № 10 (163). – С. 10–16.

40. Герова, Н. В. Анализ возможностей применения сквозной цифровой технологии «Искусственный интеллект» в контексте учебной деятельности / Н. В. Герова, О. В. Мерецков, А. В. Ключко // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2023. – Т. 17. – № 3. – С. 122–130.

41. Гершунский, Б. С. Философия образования / Б. С. Гершунский. – М.: Моск. психол.-социал. ин-т ; Флинта, 1998. – 432 с.

42. Гершунский, Б. С. Философия образования XXI века: (в поисках практико-ориентированных образовательных компетенций) / Б. С. Гершунский. – М. : Совершенство, 1998. – 608 с.

43. Гостевская, О. В. Роль современных информационных технологий в формировании профессиональной компетентности студентов / О. В. Гостевская, О. А. Авдеюк, А. В. Курапин // Мол. ученый: ежемесячный науч. журн. – 2015. – № 3 (83). – С. 799–801.

44. Грабарь, М. И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях / М. И. Грабарь, К. А. Краснянская // Непараметрические методы. – М.: Педагогика, 1977. – С. 96.

45. Гречко, В. Н. Учебно-производственный комплекс – инновационная технология в подготовке фармацевтов / В. Н. Гречко, И. А. Пегова, Е. С. Рыжова // Медицинская сестра: траектория непрерывного профессионального развития: сб. науч.-практ. ст. / под общ. ред. Е. В. Вагиной. – Н. Новгород: Изд-во «Ремедиум Приволжье», 2019. – С. 28–33.

46. Гриншкун, В. В. Definition of reflection characteristics of educational process participants with artificial intelligence application / В. В. Гриншкун, С. И. Дрейцер // Вестн. Рос. ун-та дружбы народов. Сер. Информатизация образования. – 2023. – Т. 20. – С. 127–137.

47. Грязнов, С. А. О роли искусственного интеллекта в современном образовании / С. А. Грязнов // Инновации в образовании. – 2022. – № 3. – С. 61–68.

48. Гусева, Р. П. Методическая готовность преподавателей к созданию комплексного учебно-методического обеспечения образовательного процесса / Р. П. Гусева // Среднее проф. образование. – 2003. – № 3. – С.18–24.

49. Давыдов, В. В. Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.

50. Евстигнеев, М. Н. Компетентность учителя иностранного языка в области использования информационно-коммуникационных технологий / М. Н. Евстигнеев // Иностр. яз. в школе. – 2011. – № 9. – С. 2–9.

51. Зазыкин, В. Г. Акмеологические проблемы профессионализма / В. Г. Зазыкин, А. П. Чернышев. – М.: Тривола, 1993. – 142 с.

52. Закирова, К. Т. Интеллектуальные информационные системы и технологии для принятия управленческих решений / К. Т. Закирова, В. В. Агафонова // Право, экономика и управление: теория и практика: сб. материалов II Всерос. науч.-практ. конф. (г. Чебоксары, 12 мая 2022 г.). – Чебоксары: ООО «Изд. дом “Среда”», 2022. – С. 137–139.

53. Запечников, С. В. Актуальные зарубежные образовательные практики в области искусственного интеллекта: организационные и методические аспекты учебных программ / С. В. Запечников // Вестн. современных цифровых технологий. – 2022. – № 10. – С. 19–30.

54. Заславская, О. В. Гуманитарная составляющая подготовки специалистов технического профиля в современном вузе / О. В. Заславская, А. С. Малафий, О. Е. Сальникова // Уч. зап. Орлов. гос. ун-та. – 2023. – № 3(100). – С. 219–224.

55. Заславская, О. В. Региональное образовательное пространство: проблемы социокультурного проектирования / О. В. Заславская, Н. В. Гоголев. – Тула: ОД Пресс, 2008. – 54 с.

56. Заславская, О. В. Формирование профессионально-личностных интересов студентов в образовательном процессе вуза / О. В. Заславская, Е. В. Медведева // Изв. Тул. гос. ун-та. Педагогика. – 2017. – № 3. – С. 56–65.

57. Звягинцева, Е. П. Искусственный интеллект в образовании: SWOT-анализ в действии / Е. П. Звягинцева // Инновации в образовании. – 2021. – № 8. – С. 29–36.

58. Зеер, Э. Ф. Компетентностный подход к образованию / Э. Ф. Зеер // Образование и наука: Изв. Урал. отд-ние РАО, 2005. – № 3(33). – С. 6.

59. Зеер, Э. Ф. Модернизация профессионального образования / Э. Ф. Зеер. – М.: МПСИ, 2005. – 216 с.

60. Зеер, Э. Ф. Психология профессионального образования: учеб. пособие / Э. Ф. Зеер. – М.: Изд-во Моск. психол.-социал. ин-та; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2003. – 480 с.

61. Зимняя, И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И. А. Зимняя. – М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 40 с.

62. Ивахненко, Е. Н. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? / Е. Н. Ивахненко, В. С. Никольский // Высш. образование в России. – 2023. – № 4. – С. 9–22.

63. Ильина, И. В. Реализация современного высшего образования в условиях инноваций: моногр. / И. В. Ильина, Н. А. Тарасюк // М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО «Курский гос. ун-т». – Курск: Учитель, 2018. – 166 с.

64. Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 28-й Междунар. науч.-практ. конф. (г. Екатеринбург, 23–24 мая 2023 г.) – Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2023. – 276 с.

65. Ипполитова, Н. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация / Н. Ипполитова, Н. Стерхова // General and Professional Education. – 2012. – № 1. – P. 8–14.

66. Искусственный интеллект в образовании: изменение темпов обучения: аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / Стивен Даггэн; ред. С. Ю. Князева; пер. с англ. А. В. Паршакова. – М.: Ин-т ЮНЕСКО по информ. технологиям в образовании, 2020. – 222 с.

67. Искусственный интеллект меняет бизнес фармкомпаний [Электронный ресурс] // Фарм. вестн. – URL: <https://pharmvestnik.ru/content/articles/iskusstvennyj-intellekt-menjaet-biznes-farmkompanij.html> (дата обращения: 22.11.2023).

68. Кадеева, О. Е. Чат-боты и особенности их использования в образовании / О. Е. Кадеева, В. Н. Сырицина // Информатика в школе. – 2020. – № 10. – С. 45–53.

69. Каменев, Р. В. Концепция использования искусственного интеллекта в дистанционном обучении / Р. В. Каменев, А. Б. Классов, В. В. Крашенинников // Вестн. пед. инноваций. – 2021. – № 4. – С. 30–41.

70. Карпенко, О. М. Искусственный интеллект в образовании / О. М. Карпенко, М. П. Карпенко // Инновации в образовании. – 2022. – № 9. – С. 4–9.

71. Катханова, Ю. Ф. Искусственный интеллект в образовательном пространстве / Ю. Ф. Катханова, Юй Си, А. И. Корыгин // Преподаватель XXI век. – 2022. – № 3. – Ч. 1 – С. 215–223.

72. Катькало, В. С. Корпоративное обучение для цифрового мира: учеб. пособие / В. С. Катькало, Д. Л. Волкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2018. – 248 с.

73. Кирщина, И. А. Профессиональная компетентность специалистов фармацевтического профиля: актуальность, проблемы, пути решения / И. А. Кирщина, А. В. Солонина, А. Д. Каткова // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3. – С. 362–370.

74. Клочихин, В. В. Технологии искусственного интеллекта: инструменты корпусного анализа в обучении иностранному языку / В. В. Клочихин, О. Г. Поляков // Иностр. яз. в школе. – 2023. – № 3. – С. 24–30.

75. Кожухов, К. Ю. Педагогическая модель применения дистанционных технологий в процессе формирования методической компетентности будущего учителя: (на материале дисциплины «Теория и методика обучения иностранным языкам») дис. ...канд. пед. наук / К. Ю. Кожухов. – Курск, 2008. – 184 с.

76. Комарова, Э. П. Реализация контекстно-сетевой технологии в системе повышения квалификации педагога. Векторы развития контекстного образования:

кол. моногр. / Э. П. Комарова, А. С. Фетисов. – Воронеж: Науч. книга: изд.-полиграф. центр, 2021. – 418 с.

77. Коменский, Я. А. «Великая дидактика»: избр. главы по хрестоматии / Я. А. Коменский. – М.: Просвещение, 1988. – 222 с.

78. Коменский, Я. А. Избранные педагогические сочинения / Я. А. Коменский. – М.: Наука, 1955. – 287 с.

79. Корнилов, Ю. В. Иммерсивный подход в образовании: азимут научных исследований / Ю. В. Корнилов // Педагогика и психология. – 2019. – Т. 8. – № 1 (26). – С. 174–178.

80. Коровникова, Н. А. Искусственный интеллект в современном образовательном пространстве: проблемы и перспективы / Н. А. Коровникова // Образовательные технологии. – 2021. – № 4. – С. 17–34.

81. Корчагин, Ю. Человеческий капитал – интенсивный социально-экономический фактор развития личности, экономики, общества и государственности [Электронный ресурс] / Ю. Корчагин. – URL: <https://www.hse.ru/data/2012/03/12/1266189252/Doklad.doc> (дата обращения: 11.11.2023).

82. Котов, Р. И. Искусственный интеллект в школьном образовании: от теории к практике / Р. И. Котов, С. В. Красько, М. А. Сергеева, А. А. Тюняткин // Школьные технологии. – 2023. – № 2. – С. 93–105.

83. Краевский, В. В. Методология педагогического исследования: учеб. пособие для курсов повышения квалификации науч.-пед. кадров / В. В. Краевский; Самар. гос. пед. ин-т. – Самара: Изд-во СамГПИ, 1994. – 162 с.

84. Краевский, В. В. Общие основы педагогики: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 033400 – Педагогика / В. В. Краевский. – 2-е изд., стер. – М.: Academia, 2005. – 254 с.

85. Краевский, В. В. Основы обучения. Дидактика и методика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям: 031000 (050706) – Педагогика и психология; 033400 (050701) – Педагогика; ОПД.Ф.02-Педагогика / В. В. Краевский, А. В. Хуторской. – М.: Академия, 2007. – 346 с.



86. Круглов, В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика / В. В. Круглов, В. В. Борисов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2002. – 382 с.

87. Кудинов, В. А. Применение технологий управления знаниями при разработке интеллектуальных обучающих сред / В. А. Кудинов / Вестн. Моск. город. пед. ун-та. Сер. Информатика и информатизация образования. – 2008. – № 12. – С. 77–82.

88. Кузнецов, А. В. Искусственный интеллект в исторических исследованиях: потенциал и пределы эффективности / А. В. Кузнецов // Модернизация. Инновации. Прогресс (МИП-V-2023) : сб. науч. ст. по материалам V Междунар. науч. конф. (г. Красноярск, 13–15 сент. 2023 г.). – Красноярск: Общественное учреждение «Красноярский краевой Дом науки и техники Российского союза научных и инженерных общественных объединений», 2023. – С. 129–135.

89. Куликова, Н. Ю. Обучение информатике в образовательных онлайн-сообществах школьников с использованием чат-ботов / Н. Ю. Куликова, Е. В. Данильчук, А. И. Малова // Изв. Волгоград. гос. пед. ун-та. – 2022 – № 9 (172). – С. 25–34.

90. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность: учеб. пособие / А. Н. Леонтьев. – 2-е изд., стер. – М.: Смысл ; Академия, 2005. – 352 с.

91. Лорьер, Ж.-Л. Системы искусственного интеллекта / Ж.-Л. Лорьер / пер. с фр. под ред. В. Л. Стефанюка. – М.: Мир, 1991. – 568 с.

92. Лукашенко, М. А. Профессиональные компетенции руководителя / М. А. Лукашенко // Современная конкуренция. – 2009. – № 6. – С. 15–17.

93. Люгер, Дж. Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем / Дж. Ф. Люгер // Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving / под ред. Н. Н. Куссуль. – 4-е изд. – М.: Вильямс, 2005. – 864 с.

94. Макаров, А. В. Учебно-методический комплекс: модульная технология разработки: учеб.-метод. пособие / А. В. Макаров, З. П. Трофимова, В. С. Вязовкин, Ю. Ю. Гафарова. – Минск: РИВШ БГУ, 2001. – 118 с.

95. Макарова, Л. Н. Взаимодействие преподавателей и студентов вуза и результативность образовательной деятельности / Л. Н. Макарова // Вестн. Тамбов. ун-та. Сер. Гуманитарные науки. – 2019. – Т. 24. – № 178. – С. 7–12.

96. Макарова, Л. Н. Проектный формат дидактического планирования учебных занятий / Л. Н. Макарова, А. М. Дружинина // Гаудеамус: психол.-пед. журн. – 2022. – Т. 21. – № 3. – С. 43–51.

97. Малиничев, Д. М. Нейроцифровые технологии и искусственный интеллект в современном образовании: от аргументации к управлению человеком / Д. М. Малиничев, М. Р. Арпентьева // Вестн. РМАТ. – 2023. – № 3. – С. 17–24.

98. Матюшкин, А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А. М. Матюшкин. – М.: Наука, 1972. – 234 с.

99. Махмутов, М. И. Проблемное обучение / М. И. Махмутов. – М.: Педагогика, 1975. – 123 с.

100. Медведев, А. В. Роль искусственного интеллекта в современной системе высшего образования / А. В. Медведев, Т. А. Головятенко, Л. С. Подымова // Высш. образование сегодня. – 2022 – № 3/4. – С. 149–153.

101. Мельникова, Е. Л. Проблемный урок, или Как открывать знания с учениками / Е. Л. Мельникова. – М.: АПК и ПРО, 2002. – 223 с.

102. Министерство образования и науки: [офиц. сайт] [Электронный ресурс]. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 30.06.2023).

103. Морева, Н. А. Технологии профессионального образования: учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по специальности 030900 (050703) – Дошкольная педагогика и психология / Н. А. Морева. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 427 с.

104. Нестеров, Л. Национальное богатство и человеческий капитал [Электронный ресурс] / Л. Нестеров, Г. Аширова // Вопр. экономики, 2003. – № 2. – URL: [http://www.vopreco.ru/rus/archive.files/n2\\_2003.html#an1](http://www.vopreco.ru/rus/archive.files/n2_2003.html#an1) (дата обращения: 14.03.2023).

105. Новиков, А. М. Методология научного исследования / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М.: Либроком, 2013. – 272 с.

106. Новиков, А. М. Педагогика: словарь системы основных понятий / А. М. Новиков. – М.: Изд. центр ИЭТ, 2013. – 268 с.

107. Новиков, Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях: (типовые случаи) / Д. А. Новиков. – М.: МЗ-Пресс, 2004. – С. 52–67.

108. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: Указ Президента РФ от 10 окт. 2019 г. № 490 // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2019. – № 41. – Ст. 5700.

109. Об образовании: Федеральный закон № 273 : [принят Гос. Думой 21 дек. 2012 г.] [Электронный ресурс]. – URL: <http://ipirip.ru/zakon-ob-obrazovanii-2/> (дата обращения: 0.12.2023).

110. Образцов, П. И. Методология педагогического исследования: учеб. пособие для вузов / П. И. Образцов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во «Юрайт», 2024. – 156 с.

111. Образцов, П. И. Основы профессиональной дидактики: учеб. пособие для вузов / П. И. Образцов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 329 с.

112. Образцов, П. И. Технологии подготовки специалистов в системе профессионального образования: моногр. / П. И. Образцов [и др.]; под ред. П. И. Образцова. – Орел: ОГУ, 2011. – 338 с.

113. Основы искусственного интеллекта: учеб. пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. – 4-е изд., электрон. – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 130 с.

114. Панферов, В. Н. Интегративный подход в образовании [Электронный ресурс] / В. Н. Панферов // Изв. РГПУ им. А. И. Герцена. – 2003. – № 6. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/integrativnyuyopodhod-v-obrazovanii> (дата обращения: 17.02.2023).

115. Педагогика профессионального образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. П. Белозерцев, А. Д. Гонеев, А. Г. Пашков [и др.]; под ред. В. А. Слостенина. – М.: Изд-во «Академия», 2006. – 368 с.

116. Педагогический словарь / авт.-сост. В. И. Загвязинский [и др.]; под ред. В. И. Загвязинского, А. Ф. Закировой. – М.: Академия, 2008. – 343 с.

117. Педагогический энциклопедический словарь / под ред. Л. С. Глебова, О. Д. Грекулова – М.: Большая рос. энцикл., 2003. – 528 с.

118. Полонский, В. М. Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – М.: Высш. школа, 2004. – 512 с.

119. Пономарева, А. А. Информационные технологии в фармации и предпосылки их внедрения / А. А. Пономарева, М. А. Мищенко, Д. С. Кожанкова // Инновационное развитие. – 2018. – № 10(27). – С. 80–82.

120. Пузанкова, Е. Н. Современная педагогическая интеграция, ее характеристики [Электронный ресурс]/ Е. Н. Пузанкова, Н. В. Бочкова // Образование и общество: науч. информ.-аналит. журн. – URL: <http://www.jeducation.ru/> (дата обращения: 12.04.2023).

121. Радугин, А. А. Применение искусственного интеллекта в образовательном процессе вуза: технологии, потенциал и проблемы / А. А. Радугин, О. А. Радугина // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. Проблемы высш. образования. – 2021. – № 4. – С. 84–87.

122. Роберт, И. В. Искусственный интеллект в образовании: объект изучения в курсе информатики; средство повышения эффективности обучения / И. В. Роберт // Изв. Волгоград. гос. пед. ун-та. – 2023 – № 6 (179). – С. 4–10.

123. Роберт, И. В. Теоретические основы развития информатизации образования в современных условиях информационного общества массовой глобальной коммуникации / И. В. Роберт // Информатика и образование. – 2008. – № 5. – С. 3–15.

124. Розов, К. В. О необходимости изменения содержания профессиональной подготовки будущего учителя информатики в области искусственного интеллекта / К. В. Розов // Информатика и образование. – 2020. – № 4. – С. 12–26.

125. Рубинштейн, С. Л. Бытие и сознание. Человек и мир / С. Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2003. – 512 с.

126. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий / Г. К. Селевко: в 2 т. – М.: Нар. образование, 2005. – Т. 1. – 124 с.

127. Сентищева, Е. А. Условия, обеспечивающие эффективность овладения прагматическим аспектом профессионального общения в процессе реализации антропологической парадигмы образования / Е. А. Сентищева // Антропологическое знание как системообразующий фактор профессионального педагогического образования: сб. науч. ст. междунар. науч.-практ. конф. – Курск: Курск. гос. ун-т, 2019. – С. 147–149.

128. Сериков, В. В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем / В. В. Сериков. – М.: Изд. корпорация «Логос», 1999. – 272 с.

129. Симен-Северская, О. В. Формирование педагогической компетентности специалиста социальной работы в процессе профессиональной подготовки в вузе: дис. ... канд. пед. наук / О. В. Симен-Северская. – Ставрополь, 2002. – 190 с.

130. Скрипко, А. А. Информационные технологии в фармации: учеб. пособие: в 4 ч. / А. А. Скрипко, Н. В. Фёдорова, А. А. Клименкова; Иркут. гос. мед. ун-т. – Иркутск : ИГМУ, 2020. – Ч. 4. Комплексная автоматизация деятельности аптечных организаций. – 84 с.

131. Слостенин, В. А. Педагогика и психология: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / В. А. Слостенин, В. П. Каширин. – М.: Изд. центр «Академия», 2010. – 480 с.

132. Слостенин, В. А. Педагогика: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Слостенина. – М.: Изд. центр «Академия», 2002. – 576 с.

133. Слостенин, В. А. Педагогика: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. П. Шиянов; под ред. В. А. Слостенина. – М.: Изд-во «Академия», 2002. – 576 с.

134. Слостенин, В. А. Педагогика: учеб. пособие для студентов пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. П. Шиянов; под ред. В. А. Слостенина. – М.: Школа-Пресс, 2000. – 512 с.

135. Сластенин, В. А. Психолого-педагогическая подготовка учителя в структуре многоуровневого педагогического образования: науч. тр. МПГУ им. В. И. Ленина. – Сер. Психол.-пед. науки / В. А. Сластенин. – М.: Изд-во «Прометей», 1986. – С. 7.

136. Сластенин, В. А. Стратегические направления развития теории педагогического образования / В. А. Сластенин // Теория и технология формирования проф. пед. культуры. – Белгород: Изд-во БГУ, 1999. – С. 7–10.

137. Сластенин, В. А. Целостный педагогический процесс как объект профессиональной деятельности учителя / В. А. Сластенин, А. И. Мищенко. – М.: Прометей, 1997. – 200 с.

138. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – М.: Ось, 1997. – Кн. 1. – 133 с.

139. Справочник кодов общероссийских классификаторов [Электронный ресурс]. – URL: <https://classinform.ru/profstandarty.html> (дата обращения: 28.08.2023).

140. Ставская, Н. Е. Методические подходы к совершенствованию деятельности аптечных учреждений на основе использования современных информационных технологий : дис. ... канд. фарм. наук / Н. Е. Ставская. – М., 2009. – 180 с.

141. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – URL: [as.gov.ru](https://as.gov.ru) (дата обращения: 25.04.2023).

142. Сысоев, П. В. Искусственный интеллект в обучении иностранному языку: чат-боты в развитии умений иноязычного речевого взаимодействия обучающихся / П. В. Сысоев, Е. М. Филатов, Д. О. Сорокин // Иностр. яз. в школе. – 2023. – № 3. – С. 45–54.

143. Тарасюк, Н. А. Применение возможностей искусственного интеллекта в современном профессиональном образовании на основе реализации контекстного подхода // Векторы развития контекстного образования: кол. моногр. /

Н. А. Тарасюк, С. А. Чубов; Э. П. Комарова (отв. ред.) [и др.]. – Воронеж: Науч. книга: изд.-полиграф. центр, 2022. – 300 с.

144. Уман, А. И. Технологический подход к обучению: учеб. пособие / А. И. Уман. – 2-е изд. – М.: Изд-во «Юрайт», 2018. – 187 с.

145. Ушинский, К. Д. Сочинения / К. Д. Ушинский. – М.; Л.: Знание, 1948. – Т. 3. – С. 117.

146. Фалалеева, Ю. В. Формирование профессиональной компетентности будущих специалистов по социальной работе с временными замещающими семьями: дис. ... канд. пед. наук / Ю. В. Фалалеева. – Волгоград, 2005. – 155 с.

147. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/70687432/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 22.02.2023).

148. Филатова, Л. Э. Психолого-педагогические условия формирования компетентности в профессиональном общении студентов-психологов: дис. ... канд. психол. наук / Л. Э. Филатова. – М., 2012. – 234 с.

149. Фирсова, Е. А. Перспективы использования чат-ботов в высшем образовании / Е. А. Фирсова // Информатизация науки и образования. – 2018. – № 3(35). – С. 157–166.

150. Фоминых, И. В. Роль учебно-методического комплекса в обеспечении качества образования / И. В. Фоминых // Теория и практика образования в современном мире: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, дек. 2014 г.). – СПб.: Заневская площадь, 2014. – С. 307–309.

151. Ходусов, А. Н. Возможности системы виртуального образования и условия их реализации в профессиональной подготовке будущих специалистов: моногр. / А. Н. Ходусов, С. И. Шуклин. – Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2010. – 242 с.

152. Ходусов, А. Н. Методология профессионального образования / А. Н. Ходусов. – М.: ООО «Науч.-изд. центр ИНФРА-М», 2020. – 351 с.

153. Ходусов, А. Н. Организация пространства подготовки специалистов в учреждениях профессионального образования / А. Н. Ходусов, С. А. Кононова // Ярослав. пед. вестн. – 2018. – № 5. – С. 40–48.

154. Ходусов, А. Н. Формирование мотивационно-ценностного отношения специалиста к профессиональной деятельности / А. Н. Ходусов, Л. В. Мокроусова. – М.: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2009. – 283 с.

155. Хожаева, Т. А. Формирование профессиональных компетенций студентов при подготовке будущих специалистов-фармацевтов / Т. А. Хожаева // Инновационное развитие проф. образования. – 2014. – № 1(05). – С. 69–71.

156. Холмс, У. Искусственный интеллект в образовании: перспективы и проблемы для преподавания и обучения / У. Холмс, М. Бялик, Ч. Фейдл. – М.: Альпина ПРО, 2022. – 304 с.

157. Хуторской, А. В. Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура и модели конструирования / А. В. Хуторской // Вестн. Ин-та образования человека: науч.-метод. изд. науч. школы А. В. Хуторского. – 2012. – № 2. – С. 15–23.

158. Хуторской, А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской // Эйдос: интернет-журн. – 2005. – 12 дек. – URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm/> (дата обращения: 15.03.2023).

159. Чат-боты в системе образования в России и США / В. Карева, Е. Зорина, А. Рудченко, И. Сухоручкина // Учитель. – 2020. – № 4. – С. 89–92.

160. Чубов, С. А. Возможности применения искусственного интеллекта в процессе формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов / С. А. Чубов, Н. А. Тарасюк // Уч. зап.: электрон. науч. журн. Курск. гос. ун-та. – 2021. – № 3 (59).

161. Чубов, С. А. Модель формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов на основе применения средств искусственного интеллекта / С. А. Чубов // Изв. Волгоград. гос. пед. ун-та. – 2022. – № 10(173). – С. 164–171.



162. Чубов, С. А. Обеспечение эффективности применения средств искусственного интеллекта в процесс формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов по направлению подготовки 33.02.01 Фармация / С. А. Чубов // Антропоцентрические науки в образовании: сб. науч. ст. XVIII Междунар. науч.-практ. конф. (г. Воронеж, 17–19 апр. 2023 г.) / отв. ред. Э. П. Комарова [и др.]. – Воронеж: Науч. книга: изд.-полиграф. центр, 2023. – С. 111–114.

163. Чубов, С. А. Педагогические условия, обеспечивающие эффективность применения средств искусственного интеллекта в процессе формирования профессиональной компетентности обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация / С. А. Чубов // Изв. ТулГУ. Педагогика. – 2023. – Вып. 4. – С. 23–27.

164. Чубов, С. А. Применение инновационных технологий, основанных на использовании средств искусственного интеллекта в профессиональной подготовке будущих фармацевтов / С. А. Чубов // Уч. зап.: электрон. науч. журн. Курск. гос. ун-та. – 2023. – № 2 (62).

165. Чубов, С. А. Структура современного учебно-методического комплекса, основанного на реализации возможностей искусственного интеллекта в профессиональной подготовке будущих фармацевтов / С. А. Чубов // Современная национальная экономика: молодые ученые – новый взгляд: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (г. Орел, 10–11 апр. 2023 г.) // Путь в науку. – 2023. – № 1 (9) – С. 33–37.

166. Чубов, С. А. Теоретические и технологические аспекты формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов на основе применения средств искусственного интеллекта / С. А. Чубов // Изв. Волгоград. гос. пед. ун-та. – 2022. – № 2(165). – С. 117–121.

167. Чубов, С. А. Ход и результаты опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности процесса формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов на основе применения средств искусственного интеллекта / С. А. Чубов // Наукосфера. – 2023. – № 12(1). – С. 45–49.

168. Шалин, М. И. Организационно-педагогические условия развития конкурентоспособности личности старшеклассника / М. И. Шалин // Теория и практика образования в современном мире: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, май 2013 г.). – СПб.: Реноме, 2013. – С. 47–49.

169. Шевцов, А. В. Искусственный интеллект: проблема и перспектива его использования в образовании / А. В. Шевцов // Право. Экономика. Психология. – 2023 – № 2 (30). – С. 51–60.

170. Шобонов, Н. А. Искусственный интеллект в образовании / Н.А. Шобонов, М. Н. Булаева, С. А. Зиновьева // Проблемы современного пед. образования. – 2023 – Вып. 79. – Ч. 4. – С. 288–290.

171. Щепотин, А. Ф. Комплексное учебно-методическое обеспечение образовательного процесса в средних профессиональных учебных заведениях / А. Ф. Щепотин, М. А. Чекулаев, В. Е. Сосонко, А. П. Шеховцев. – М.: ИПР СПО, 2002. – 132 с.

172. About Popular Chatbots and Tools for Creating Them [Electronic source]. – URL: <https://te-st.ru/reports/meetup-chatbots-irk/> (Date of access: 29.01.2023).

173. Adamopoulou, E. An Overview of Chatbot Technology / E. Adamopoulou, L. Moussiades // IFIP Advances in Information and Communication Technology. – 2020. – Vol. 584. – P. 373–383.

174. Alice – Yandex Voice Assistant [Electronic source]. – URL: <https://yandex.ru/alice> (Date of access: 29.01.2023).

175. Amazing Facts about Chatbots [Electronic source]. – URL: <https://finance.rambler.ru/economics/37140127-10-porazitelnih-faktov-o-chat-botah/> (Date of access: 29.11.2023).

176. Business Insider Intelligence [Electronic source]. – URL: <https://www.businessinsider.com/80-of-businesses-want-chatbots-by-2020-2016-12> (Date of access: 18.12.2023).

177. Çakmak, F. Chatbot-human interaction and its effects on EFL students' L2 speaking performance and speaking anxiety / F. Çakmak // Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language). – 2022. – № 16 (2). – P. 113–131.

178. CODDY school of programming [Electronic source]. – URL: <https://coddyschool.com/> (Date of access: 18.12.2023).

179. From AI Conversational Chatbots to Develop Intelligent Assistants for Business [Electronic source]. – URL: <https://vc.ru/promo/42838-aimylogic> (Date of access: 29.11.2023).

180. Google Now – Overview of the Russian Version Features [Electronic source]. – URL: <https://keddr.com/2014/10/google-now-obzor-vozmozhnostey-russkoyazyichnoy-versii/> (Date of access: 29.11.2023).

181. Han, D. The Effects of voice-based AI chatbots on Korean EFL Middle School students' speaking competence and affective domains / D. Han // *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange*. – 2020. – Vol. 6. – № 7. – P. 71–80.

182. Haryanto, E. Students' attitudes towards the use of Artificial Intelligence SIRI in EFL learning at one public university / E. Haryanto, R. Ali // *International Seminar and Annual Meeting BKS-PTN Wilayah Barat*. – 2018. – Vol. 1. – № 1. – P. 190–195.

183. Junaidi, J. Artificial Intelligence in EFL Context: Rising Students' Speaking Performance with Lyra Virtual Assistance / J. Junaidi, B. Hamuddin, K. Julita, F. Rahman, T. Derin // *International Journal of Advanced Science and Technology*. – 2020. – № 29 (05). – P. 6735–6741.

184. Kim, H. S. Effects of AI chatbots on EFL students' communication skills / H. S. Kim, Y. Cha, N. Y. Kim // *Korean Journal of English Language and Linguistics*. – 2021. – № 21. – P. 712–734.

185. Microsoft Cortana – Is there Any Benefit in the Current Realities? [Electronic source]. – URL: <https://ai-golos.ru/microsoft/microsoft-cortana-est-li-polza-v-nyneshnih-realiyah/> (Date of access: 29.11.2023).

186. Milenkovic Milja The Future is Now-37 Fascinating Chatbot Statistics. [Electronic source]. – URL: <https://www.smallbizgenius.net/by-the-numbers/chatbot-statistics/#gref> (Date of access: 31.10.2023).

187. Pensworth, L. Internet Statistics, Trends & Data [Electronic source] / L. Pensworth. – *DailyWireless*. – 2019. – URL: <https://dailywireless.org/internet/usage-statistics/> (Date of access: 18.12.2023).

188. Pinkwart, N. Artificial Intelligence Supported Educational Technologies / N. Pinkwart, S. Liu (eds.) // Cham: Springer. – P. 3–29.
189. Siri Does More. Even in Advance [Electronic source]. – URL: <https://www.apple.com/ru/siri/> (Date of access: 29.11.2023).
190. The 4th AI for Good Global Summit will be held from 4–8 May 2020 in Geneva, Switzerland, organized by the International Telecommunication Union, ITU, UN [Electronic source]. – URL: <https://aiforgood.itu.int> (Date of access: 18.12.2023).
191. The Digital Divide and Educational Equity [Electronic source] // ACT Center for Equity in Learning. – 2018. – URL: <https://equityinlearning.act.org/wp-content/themes/voltron/img/tech-briefs/the-digital-divide.pdf> (Date of access: 18.12.2023).
192. The Evolution of Chatbots: from Darling ELISA to Aggressive Paranoid Ty [Electronic source]. – URL: <https://habr.com/ru/post/402013/> (Date of access: 29.11.2023).
193. The Future is Now – 37 Fascinating Chatbot Statistics [Electronic source]. – URL: <https://www.smallbizgenius.net/by-the-numbers/chatbot-statistics/#gref> (Date of access: 29.11.2023).
194. What Can a Chatbot Do? [Electronic source]. – URL: <https://habr.com/ru/company/croc/blog/335650/> (Date of access: 29.11.2023).
195. What Do We Know about Amazon Alexa? Or the First Impressions of Amazon Echo Dot [Electronic source]. – URL: <https://habr.com/ru/company/unet/blog/371435/> (Date of access: 29.11.2023).
196. Yoon, S. Y. Student readiness for AI instruction: perspectives on AI in university EFL classrooms / S. Y. Yoon // Multimedia-Assisted Language Learning. – 2019. – № 22 (4). – P. 134–160.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

*Приложение А*

### Учебно-методическое обеспечение, направленное на формирование профессиональной компетентности будущих фармацевтов с применением чат-бота

Основные разделы дисциплины «Информационное обеспечение профессиональной деятельности» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 33.02.01 Фармация

№	Наименование раздела (или темы) дисциплины
1	Раздел 1. Информационное обеспечение профессиональной деятельности будущего фармацевта
2	Раздел 2. Программное обеспечение фармацевтической деятельности. Применение инновационного программного обеспечения, включая чат-бот, для решения профессиональных задач
3	Раздел 3. Локальные и глобальные вычислительные сети
4	Раздел 4. Компьютерные справочники лекарственных средств. Компьютерные справочно-правовые системы. Особенности осуществления деятельности фармацевта при работе с ними

### ПРИМЕРНОЕ КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

*Раздел 1. Информационное обеспечение профессиональной деятельности будущего фармацевта*

Основные понятия и классификация видов ИТ. Информационные системы: основные понятия и классификация. Жизненный цикл ИС. Структурный анализ ИС. Получение фармацевтической информации. Использование фармацевтической информации в профессиональной деятельности провизора.

Зарубежный опыт использования фармацевтической информации. Информация и управленческая информация. Особенности управленческой информации на предприятии. Признаки классификации. Цели и задачи информационных систем в свете новых методов и технологий обработки фармацевтической информации. Комплексы средств автоматизации. Средства организации информационных систем. Обобщенная схема и требования к АРМ.

*Раздел 2. Программное обеспечение фармацевтической деятельности. Применение инновационного программного обеспечения, включая чат-бот, для решения профессиональных задач*

Понятие программы «Базовый уровень программного обеспечения. Системный уровень программного обеспечения. Служебный уровень программного обеспечения. Прикладной уровень программного обеспечения». Знать: классификацию программных средств; операционные системы и оболочки; прикладное программное обеспечение; определение программы; программы базового уровня; понятия «операционная система», «драйвера»; классификацию программ служебного уровня; классификацию программ прикладного уровня. 1С-Предприятие. Цели и задачи системы. Состав системы. Основные элементы управления. Возможности использования системы электронного документооборота 1С-Предприятие в фармацевтических организациях. Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные. Создание чат-бота. Разговорный чат-бот. Чат-бот в Telegram. Тестирование чат-бота. Тренировка чат-бота на существующих диалогах.

*Раздел 3. Локальные и глобальные вычислительные сети*

Передача информации. Локальная компьютерная сеть. Аппаратное обеспечение локальной сети. Топология сети. Знать: общую схему передачи информации; единицы измерения пропускной способности; определение и устройство локальной сети; различные способы соединения компьютеров в локальной сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Аппаратное обеспечение глобальной сети. Адресация в Интернете. Подключение к Интернету. Знать: определение и аппаратное обеспечение глобальной сети; понятие IP-

адресации и доменные системы имен; способы подключения к глобальной сети Интернет.

*Раздел 4. Компьютерные справочники лекарственных средств. Компьютерные справочно-правовые системы. Особенности осуществления деятельности фармацевта при работе с ними*

Формирование умений работать в компьютерной программе медицинского назначения «Учёт движения медикаментов» (ориентироваться в интерфейсе программы, заполнять картотеки прихода и расхода медикаментов, выбирать схемы расчета стоимости медикаментов). Формирование умений работать в компьютерной программе медицинского назначения «Справочник лекарственных средств» (ориентироваться в интерфейсе программы, выполнять поиск препарата по названию, описанию и заболеванию, работать с фармакологическими группами лекарственных средств и льготными препаратами).

*Диагностический инструментарий, направленный на определение  
эффективности процесса формирования профессиональной компетентности  
будущих фармацевтов*

*Диагностический инструментарий  
на определение уровня сформированности мотивационного критерия  
Мотивации к осуществлению профессиональной деятельности  
(анкета разработана на основе методики К. Замфир, модификация А. Реана)*

Цель – диагностика мотивации профессиональной деятельности.

Методика может применяться для диагностики мотивации профессиональной деятельности. В основу положена концепция о внутренней и внешней мотивации. О внутреннем типе мотивации следует говорить, когда для личности имеет значение деятельность сама по себе. Если же в основе мотивации профессиональной деятельности лежит стремление к удовлетворению иных потребностей внешних по отношению к содержанию самой деятельности (мотивы социального престижа, зарплаты и т. д.), то в данном случае принято говорить о внешней мотивации. Сами внешние мотивы дифференцируются здесь на внешние положительные и внешние отрицательные. Внешние положительные мотивы, несомненно, более эффективны и более желательны со всех точек зрения, чем внешние отрицательные мотивы.

Инструкция. Прочитайте нижеперечисленные мотивы профессиональной деятельности и дайте оценку из значимости для Вас по пятибалльной шкале. Насколько для Вас актуален тот или иной мотив?



### Бланк методики

	В очень незначитель ной мере (1)	В достаточно незначительно й мере (2)	В неболь- шой, но и в немалень- кой мере (3)	В доста- точно большой мере (4)	В очень большой мере (5)
Денежный заработок					
Стремление к продвижению по работе					
Стремление избежать критики со стороны руководителя или коллег					
Стремление избежать возможных наказаний или неприятностей					
Потребность в достижении социального престижа и уважения со стороны других					
Удовлетворение от самого процесса и результата работы					
Возможность наиболее полной самореализации именно в данной деятельности					

### Обработка результатов

Подсчитываются показатели внутренней мотивации (ВМ), внешней положительной (ВПМ) и внешней отрицательной (ВОМ) в соответствии со следующими ключами.

$$ВМ = (оценка пункта 6 + оценка пункта 7)/2$$

$$ВПМ = (оценка п.1 + оценка п.2 + оценка п.5)/3$$

$$ВОМ = (оценка п. 3 + оценка п. 4)/2$$

Показателем выраженности каждого типа мотивации будет число, заключенное в пределах от 1 до 5 (в том числе, возможно, и дробное).

## Интерпретация

На основании полученных результатов определяется мотивационный комплекс личности. Мотивационный комплекс представляет собой тип соотношения между собой трех видов мотивации: ВМ, ВПМ и ВОМ.

К наилучшим, оптимальным, мотивационным комплексам следует относить следующие два типа сочетания:  $ВМ > ВПМ > ВОМ$  и  $ВМ = ВПМ > ВОМ$ .

Наихудшим мотивационным комплексом является тип  $ВОМ > ВПМ > ВМ$ .

Между этими комплексами заключены промежуточные с точки зрения их эффективности иные мотивационные комплексы.

При интерпретации следует учитывать не только тип мотивационного комплекса, но и то, насколько сильно один тип мотивации превосходит другой по степени выраженности. По данным исследований, удовлетворенность профессией имеет значимые корреляционные связи с оптимальностью мотивационного комплекса (положительная значимая связь  $r = + 0,409$ ). Иначе говоря, удовлетворенность избранной профессией тем выше, чем оптимальнее мотивационный комплекс: высокий вес внутренней и внешней положительной мотивации и низкий – внешней отрицательной.

Чем оптимальнее мотивационный комплекс, чем более активность мотивирована самим содержанием деятельности, стремлением достичь в ней определенных позитивных результатов, тем ниже эмоциональная нестабильность. И наоборот, чем более деятельность обусловлена мотивами избегания, порицания, желанием «не попасть впросак» (которые начинают превалировать над мотивами, связанными с ценностью самой деятельности, а также над внешней положительной мотивацией), тем выше уровень эмоциональной нестабильности.

Для определения сформированности мотивационного критерия также была использована методика М. Рокича, основанная на прямом ранжировании списка терминальных и инструментальных ценностей.

**Диагностический инструментарий**  
**на определение уровня сформированности теоретического критерия**

**Примерные тестовые задания для самоконтроля после изучения раздела,**  
**отражающего особенности применения чат-бота в фармацевтической**  
**деятельности**

**ДЛЯ ЧЕГО ЧАСТО ПРИМЕНЯЮТСЯ ЧАТ-БОТЫ?**

- Для автоматизации работы с клиентами в онлайн-чатах
- Только для игр и развлечений
- Для создания музыкальных плейлистов

**КАКИЕ ТИПЫ ЧАТ-БОТОВ СУЩЕСТВУЮТ?**

- Чат-боты на основе правил и чат-боты с искусственным интеллектом;
- Только чат-боты для заказа пиццы
- Чат-боты для чтения новостей

**КАКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЧАТ-БОТОВ?**

- Искусственный интеллект и машинное обучение
- Только язык программирования Python
- HTML и CSS

**КАКИЕ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧАТ-БОТОВ**  
**ДЛЯ БИЗНЕСА?**

- Круглосуточная поддержка клиентов
- Автоматизация рутинных задач
- Увеличение производительности и экономия времени сотрудников

**ЧТО ТАКОЕ ЧАТ-БОТ?**

- Программа, способная вести беседу с человеком на естественном языке
- Программа для автоматической покупки товаров в Интернете
- Мобильное устройство для общения в чатах

**КАКИМ ОБРАЗОМ ЧАТ-БОТЫ МОГУТ УЛУЧШИТЬ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ?**

- Путем автоматизации ответов на часто задаваемые вопросы
- Только путем рассылки рекламы
- Чат-боты не могут улучшить бизнес-процессы

***Диагностический инструментарий, направленный на определение сформированности практико-ориентированного критерия***

**Примерные ситуационные задачи**

**Ситуационная задача № 1.** Составить план товарооборота аптеки по кварталам.

Показатель: план на 2021 г.; фактический по кварталам, 2020 г.

1 П Ш 1У

Товарооборот: млн руб. 15,0 3,0 3,5 3,5 4,0

**Ситуационная задача № 2.** Составить товарный отчет аптеки за месяц. Определить остатки товара на конец месяца в розничных и оптово-покупных ценах, сумму и уровень (%) торговых наложений реализованных товаров. Исходные данные: остаток товара на начало месяца (ОН) в розничных ценах 340 тыс. руб., в оптово-покупных ценах 248 тыс. руб., поступило товара за месяц (П) в розничных ценах на 450 тыс. руб., в оптово-покупных ценах – на 324 тыс. руб. Списано товара (пР) на 5 тыс. руб. в розничных ценах, на 3,8 тыс. руб. – в оптово-покупных ценах. Продано товара на 425 тыс. руб. по розничным ценам.

**Ситуационная задача № 3.** Составьте товарный отчет материально-ответственного лица отдела отпуска лекарств без рецепта за период 27–31 декабря. Определите остаток товаров на 01.01.

Информация: остаток на 27.12 в розничных ценах составил 280,0 тыс.руб.;

Поступил товар от дистрибьюторской компании «Мосфармамед» 27.12 на сумму 100,0 тыс.руб. в оптовых ценах и 120,0 тыс.руб. в розничных ценах;

тара на сумму 1,0 тыс. руб.

Товарооборот отдела составил: 27.12 – 30,0 тыс. руб.,

28.12 – 25,0 тыс. руб.,

29.12 – 20,0 тыс. руб.,

30.12 – 25,0 тыс. руб.;

31.12 – 35,0 тыс. руб.

В аптечный киоск 28.12 было отпущено товаров на сумму 55,0 тыс. руб.

**Ситуационная задача № 4.** Определить коэффициенты сезонности продаж для каждого месяца IV кв., если общая реализация товара у аптеки в IV кв. составила 12 900 тыс. руб., а реализация каждого месяца такова: октябрь – 4 100 тыс. руб., ноябрь – 4 430 тыс. руб., декабрь – 4 370 тыс. руб.

**Диагностический инструментарий, направленный на определение уровня сформированности рефлексивного критерия**

**Карта анализа эффективности фармацевтической деятельности применительно к потребностям конкретного потребителя**

№	Вопрос	Ответ	Балл
<b>Приветствие, установление контакта</b>			
1	Фармацевт с Вами поздоровался	<input type="radio"/> Да (3) <input type="radio"/> Нет (0)	
2	Фармацевт проинформировал клиента о новом сервисе под заказ: «Обратите внимание, теперь вы можете заказать любой препарат, и мы привезем его для Вас завтра»	<input type="radio"/> Да (3) <input type="radio"/> Нет (0)	
<b>Выявление потребностей клиента</b>			
3	Фармацевт выяснил, для кого подбирается препарат (взрослому/ребенку, уточнил, сколько лет ребенку?)	<input type="radio"/> Да (6) <input type="radio"/> Нет (0)	
4	Фармацевт уточнил симптомы, которые беспокоят (Что беспокоит? Какие симптомы?)	<input type="radio"/> Да (6) <input type="radio"/> Нет (0)	
5	Фармацевт уточнил опыт лечения (Чем лечитесь? Какой результат?)	<input type="radio"/> Да (6) <input type="radio"/> Нет (0)	
<b>Обслуживание на кассе</b>			
6	Фармацевт на основной запрос предложил препарат из группы фокусного ассортимента	<input type="radio"/> Да (8) <input type="radio"/> Нет (0)	
7	Фармацевт указал преимущества и свойства предложенного препарата из группы фокусного ассортимента	<input type="radio"/> Да (8) <input type="radio"/> Нет (0)	
8	Во время работы с Вами на кассе, фармацевт предложил препараты для комплексного лечения всех симптомов заболевания /проблем?	<input type="radio"/> Да (8) <input type="radio"/> Нет (0)	
9	Во время работы с Вами на кассе фармацевт предложил Глицин или Симбиотик в качестве доп. продажи	<input type="radio"/> Да (8) <input type="radio"/> Нет (0)	
10	Фармацевт выдал листовку в руки или положил в пакет при покупке товара/получения заказа	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
<b>Завершение покупки</b>			
11	Фармацевт попрощался с Вами при завершении визита	<input type="radio"/> Да (3) <input type="radio"/> Нет (0)	
12	Фармацевт вел себя корректно и вежливо, не был резок и груб при ответе на Ваши вопросы был приветлив, дружелюбен, открыт и позитивно настроен	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
<b>Внешний вид сотрудников</b>			
13	У сотрудника присутствовал бейдж на форме	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
14	Все сотрудники были одеты по	<input type="radio"/> Да (2)	

№	Вопрос	Ответ	Балл
	корпоративному стилю (фирменная глаженная одежда, аккуратно собранные волосы, умеренный макияж, обувь светлых тонов с закрытым носом)	<input type="radio"/> Нет (0)	
15	Сотрудники были заняты рабочим процессом: разбор товара, оформление витрин, проверка ценников, разговоры на рабочие темы	<input type="radio"/> Да (2) <input type="radio"/> Нет (0)	
Сервис и обслуживание			
16	Кассир озвучивает покупателям возможность оплаты через систему быстрых платежей	<input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	
17	Фармацевт спрашивает у клиента наличие карты лояльности и информирует клиента о доступности всех акций по карте лояльности	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Фармацевт не спросил карту лояльности <input type="radio"/> Фармацевт не проинформировал клиента о доступности всех акций по карте лояльности	
18	Фармацевт предлагает скачать приложение / предлагает приобрести карту	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
Выкладка			
19	Выкладка товара на витринах в ТЗ аккуратная, наличие и разнообразие ассортимента на полках	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
	<i>Укажите, какие нарушения были выявлены</i>	<input type="radio"/> Присутствуют пустые места <input type="radio"/> Неаккуратная выкладка	
20	Выкладка товара на подиуме и прикассовой зоне аккуратная, наличие и разнообразие ассортимента на полках	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
	<i>Укажите, какие нарушения были выявлены</i>	<input type="radio"/> Присутствуют пустые места <input type="radio"/> Присутствуют пустые места в прикассовой зоне <input type="radio"/> Неаккуратная выкладка	
21	На шкафах отсутствует товар	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
Ценники			
22	Ценники присутствуют и соответствуют товару. Проверьте выборочно 10 позиций (зона на ваше усмотрение)	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
Размещение информационных материалов			
23	Размещение в зоне МА/базового объекта/ общего тамбура X-баннер «Под заказ»/ «Здоровая пятница» с вклеенной датой	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
	<i>Укажите, какие нарушения были выявлены</i>	– Отсутствует X-баннер «Под заказ» – отсутствует X-баннер «Здоровая пятница»; – отсутствует вклеенная дата на X-баннере «Здоровая пятница»	
24	Пилот: Размещен в зоне МА/базового объекта/ общего тамбура X-баннер «Пилот» / «Здоровая пятница» с вклеенной датой	<input type="radio"/> Да (1) <input type="radio"/> Нет (0)	
	<i>Укажите, какие нарушения были выявлены</i>	– Отсутствует X-баннер «Под заказ» – отсутствует X-баннер «Здоровая пятница»	



№	Вопрос	Ответ	Балл
		– отсутствует вклеенная дата на X-баннере «Здоровая пятница»	
25	Во входной зоне размещен плакат А3 «Партнерская программа 585»/ «Здоровая пятница»	<input type="checkbox"/> Да (1) <input type="checkbox"/> Нет (0) [Отсутствует возможность разместить плакат в указанной зоне]	
	<i>Укажите, какие нарушения были выявлены</i>	– Не размещен плакат «Здоровая пятница» – Не размещен плакат «Партнерская программа 585»	
26	На кассе размещен плакат-баннер А4 «Цена – что надо!»	<input type="checkbox"/> Да (1) <input type="checkbox"/> Нет (0) [Отсутствует возможность разместить плакат в указанной зоне]	
27	Во входной зоне размещен плакат-баннер А3 «Цена – что надо!»	<input type="checkbox"/> Да (1) <input type="checkbox"/> Нет (0) [Отсутствует возможность разместить плакат в указанной зоне]	
28	ПИЛОТ: в ТЗ размещены воблеры	<input type="checkbox"/> Да (1) <input type="checkbox"/> Нет (0)	
29	В ТЗ размещен тонометр или размещено объявление «Наши преимущества»	<input type="checkbox"/> Да, размещен тонометр <input type="checkbox"/> Да, размещено объявление «Наши преимущества» <input type="checkbox"/> Нет	
30	Во входной зоне отсутствует табличка «Вход с животными запрещен»	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет	
31	На фасаде прикреплена табличка с актуальными режимом работы	<input type="checkbox"/> Да (1) <input type="checkbox"/> Нет (0)	
<b>NPS</b>			
	Оцените, насколько бы Вы порекомендовали данную аптеку своим друзьям <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 0 (не порекомендовал) <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 (возможно, порекомендовал) <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 (порекомендую обязательно)	
	Оцените, насколько бы Вы порекомендовали соседнюю аптеку своим друзьям Укажите название аптеки	<input type="checkbox"/> 0 (не порекомендовал) <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 (возможно, порекомендовал) <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 (порекомендую обязательно)	

**Карта анализ результативности деятельности  
фармацевтической организации**

**Чек-Лист проведения внутренних аудит**

«Утверждаю»

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(наименование МА, адрес проживания аудита)

Дата и время начала-/окончания  
проверки \_\_\_\_\_

Должность, фамилия и инициалы должностного лица (лиц), проводящего (проводящих) аудит:

1. \_\_\_\_\_;
2. \_\_\_\_\_;
3. \_\_\_\_\_.

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	<b>Входная группа</b>			
	1. Вывеска. Крест/Чистые. Освещение исправно _____; 2. Режимник – с видом аптечной организации, наименование полное или сокращенное фирменное, на наружной стене здания, режим работы _____; 3. Данные соответствуют лицензии _____; 4. Указанный график работы совпадает с фактическим _____			
	<b>Уголок потребителя</b>			
	1. Стенд «Уголок потребителя» оформлен в соответствии с законодательством РФ (см. реестр документов) _____; 2. Плакат «Горячая линия» _____; 3. Копия лицензии (заверена в установленном порядке) _____; 4. Копия Устава _____; 5. Копии учредительных документов(ИНН + ОГРН) _____; 6. Закон о защите прав потребителей № 2300-1 от 07.0.21992 (ред. 01.05.2017 № 88 ФЗ) _____; 7. Копия текста Правил продажи товаров № 2463 от 31.12.2020 г.; 8. Плакат «Объявление по возврату ЛП» _____; 9. Информация о группах населения, имеющих право на бесплатное и льготное обеспечение и внеочередное обслуживание _____; 10. Книга «Отзывов и предложений» прошита, пронумерована, заверена печатью организации и подписью руководителя или информация о ее местонахождении;			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	11. Приказ РЭК (регистрационная энергетическая комиссия) или приказ/постановление администрации об утверждении наценки на лекарственные препараты _____; 12. Список контролируемых организаций (для каждого региона) _____; 13. Информация о дежурном администраторе (ФИО, телефон, режим работы) _____; 14. Мин. ассортимент утв. Распоряжением правительства РФ № 2323-р от 23.12.2017 г. (Приложение № 4) _____; 15. Распоряжение Правительства РФ от 12.10.2019 № 2406-р (ред. от 23.11.2020 г.) «Об утверждении перечня ЖНВЛС»; 16. Папка с реестром ЖНВЛС (актуализированный) _____ Место размещения папки _____.			
	<b>Книга отзывов</b>			
	Ведется ли в установленном порядке «Книга жалоб и предложений»? _____ Продление на текущий год _____ Наличие папки с объяснительными и квитанциями об отправке ответов _____			
	<b>Помещения</b>			
	Имеется ли в наличии обозначенная зона (отдельное помещение) приема и распаковки товара? _____			
	Есть ли в наличии оборудование для приема и распаковки товара (да/нет): 1. Стол приема и распаковки _____ 2. Поддоны для временного размещения товара в ходе приема _____ 3. Стеллажи для временного размещения _____			
	Имеется ли в наличии достаточное количество стеллажей, шкафов, поддонов, подтоварников для хранения лекарственных препаратов? Адресация _____ 1. ТЗ _____ 2. Зона хранения _____			
	Имеются ли в наличии нарушения целостности помещений? (состояние: отличное, хорошее, удовлетворительное, плохое) 1. Полы ТЗ _____ 2. Полы «Зона хранения» _____ 3. Потолок ТЗ _____ 4. Потолок «Зона хранения» _____ 5. Стены ТЗ _____ 6. Стены «Зона хранения» _____			
	Имеется ли в наличии отдельное Административно-бытовое помещение? _____			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Приме- чания / коммен- тарии (краткое описание наруше- ний)	Срок для устранения нарушений	Устране- но во время проведе- ния проверки
	Имеется ли в наличии зона карантинного хранения (расположенная в зоне хранения)? _____			
	Имеется ли в наличии <u>обозначенная</u> зона карантинного для приостановленных к реализации ЛС препаратов в каждом холодильнике ? 1. 2–8 % _____ 2. 8–15 % (внутреннее) _____ 3. 8–15 % (наружное) _____			
	Отсутствует ли несанкционированный, свободный доступ посторонних лиц в зону хранения и размещения препаратов? _____			
<b>Санитарное состояние</b>				
Шкафы	1. Имеется ли в наличии шкаф для отдельного размещения одежды ( <u>санитарная и верхняя</u> )? _____ 2. Шкафы идентифицированы _____ 3. Хранение ведется отдельно _____			
	Имеется ли в наличии специальная одежда и обувь для сотрудников, работающих в аптеке? 1. Медхалат/костюм _____ 2. Сменная обувь _____			
	Имеется ли в наличии (обозначенный) шкаф для хранения инвентаря и материалов для уборки (очистки), а также моющих и дезинфицирующих средств? _____			
	Имеется ли в наличии промаркированный уборочный инвентарь, достаточное кол-во инвентаря? 1. Ведро (кол-во) _____ 2. Швабры (кол-во) _____ 3. Тряпки (кол-во) _____ 4. Ветошь (кол-во) _____ 5. Требуется ли обновления маркировка? _____			
	Имеются ли в наличии дез. средства? 1. Для проведения влажной уборки (наименование) _____ 2. Для мытья рук (наименование) _____			
	Имеются ли в наличии сертификаты качества дез. средств и инструкции к применению размещены у раковины для мытья рук? 1. Для проведения влажной уборки _____ 2. Для мытья рук _____			
	Есть ли в наличии график проведения уборки помещений? _____ (дата последнего заполнения) _____			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	<p>Чистота и порядок в</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ТЗ</li> <li>2. Помещениях хранения</li> <li>3. В административно-бытовых помещениях _____</li> <li>4. Полы, стены, окна, входная дверь чистые _____</li> <li>5. Освещение в ТЗ, витринах исправлено _____</li> <li>6. Выкладка в витринах аккуратная, без пробелов _____</li> <li>7. На оборудовании для хранения только адресация _____</li> <li>8. В ТЗ в наличии актуальные плакаты _____</li> </ol>			
	<b>Оборудование</b>			
	<p>Есть ли нарушения целостности оборудования (шкафы, стеллажи и т.д.)? _____</p>			
	<p>Имеется ли в наличии необходимое оборудование?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пожарная сигнализация (обязательно отдельно для аптеки) (пожарные датчики) _____</li> <li>2. Охранная сигнализация (централизованная или отдельная для аптеки) (<u>подчеркнуть нужно</u>) _____</li> <li>3. Тревожная кнопка имеется _____</li> <li>4. Ключи от сейфа в недоступном месте _____</li> <li>5. Аптечка работника (лек.средства не просрочены) _____</li> </ol>			
Огнетушители	<p>Имеется ли в наличии огнетушители?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кол-во ТЗ _____; ЗХ _____</li> <li>2. Сроки годности _____</li> <li>3. Паспорта на них _____</li> <li>4. Действующий (шкала на зеленой части) _____</li> <li>5. Пронумерованы _____</li> <li>6. Места хранения огнетушителей не заблокированы оборудованием и товаром</li> </ol>			
Гигрометры	<p>Имеется ли в наличии приборы учета (температуры и влажности в помещении)?</p> <p>Гигрометры:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ТЗ _____</li> <li>2. Зона хранения _____</li> <li>3. Сроки проверки _____</li> </ol>			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	Правильно ли размещены приборы учета влажности (гигрометры) на расстоянии не менее 3м от двери, окон и отопительных приборов, а также приборы и (или) части приборов, с которых производится визуальное считывание показаний, располагаются в доступном для персонала месте на высоте 1.5–1.7 м от пола? (см. СОП № 11)? 1. ТЗ _____ 2. Зона хранения _____			
	Соблюдается ли температура и влажность в помещении аптеки (от 15 до 20 %), влажность не выше 65 %? 1. ТЗ (показание на время проверки -t, влажность) _____ 2. Зона хранения (показание на время проверки -t, влажность) _____			
Кондиционирование	Имеются ли в наличии системы кондиционирования в рабочем техническом состоянии? 1. ТЗ _____ 2. Зона хранения _____ 3. Хватает ли данного оборудования для поддержания необходимой температуры _____			
	Имеются ли в наличии системы приточно-вытяжной вентиляции в рабочем техническом состоянии? _____			
	Хватает ли освещения в кассовой зоне (света должно быть достаточно, все ли лампы в рабочем состоянии)? _____			
	Есть ли присутствие в аптеке грызунов, тараканов, мышей и др.? _____			
	Есть ли в наличии холодильное оборудование с температурным режимом 2–8 %? _____ Промаркирован ли холодильник? _____ Наличие термометров _____			
	Есть ли в наличии холодильное оборудование с температурным режимом 8–15 % (наружное)? _____ Промаркирован ли холодильник? _____ Наличие термометров _____			
	Есть ли в наличии холодильное оборудование с температурным режимом 8–15 % (внутренне)? _____ Промаркирован ли холодильник? _____ Наличие термометров _____			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	Соответствуют ли показатели, указанные на маркировке холодильника, с данными зафиксированными на термометре (помещенном в холодильник)? 1. Показания 2–8 % _____ 2. Показания 8–15 % (наружное) _____ 3. Показания 8–15 % (внутреннее) _____			
	Имеются ли в наличии документы на оборудование? 1. Сплит-система _____ 2. Холодильник _____ 3. Гигрометры _____ (даты проверки) _____ 4. Термометры _____ (даты проверки) _____ 5. Водонагреватель (если есть) _____			
<b>Работа с некондиционным товаром</b>				
	Есть ли в наличии: 1. Товар в карантинной зоне? _____ 2. Акт изъятия (или товарная накладная на перемещение) _____ 3. Письмо Росздрова (прикрепленное к Акту) _____ 4. Товар карантинной зоны не числится на основном складе _____			
	Присутствуют ли другие виды товаров аптечного ассортимента, не указанных в письмах <b>Росздрова в зоне «карантина»</b> ? _____			
	Есть ли подготовленные зоны для размещения ? 1. Контейнера для карантина _____ 2. Контейнера (коробки) для брака _____ 3. Оформлены ли визуально (с отметками о назначении) _____			
	Заполняются ли журнал регистрации актов об изъятии? 1. ЛС _____ (последняя дата заполнения) _____ 2. ИМН _____ (последняя дата заполнения) _____			
	Ведется ли архивация поступающей информации в письмах Росздрова? ( <b>подчеркнуть нужное</b> ), в примечании описать 1. Бумажные носители (подготовленная папка) _____ 2. Электронный вид архивации _____			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	<p>Изолированы ли специально промаркированные лекарственные препараты, предназначенные для уничтожения, от допущенных к обращению лекарственных препаратов?</p> <p>_____</p>			
	<b>Документы МЗ РФ</b>			
	<p>Имеются ли в наличии основные законодательные документы, регламентирующие фармацевтическую деятельность и фарм. дисциплину (в бумажном или электронном виде)?</p> <p>1. Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ «Об обращении ЛС» _____</p> <p>Вид хранения _____</p> <p>2. Постановление Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 547 о лицензировании фармацевтической деятельности. Вид хранения _____</p> <p>3. Приказ МЗ РФ от 31.08.2016 г. № 647н _____</p> <p>Вид хранения _____</p> <p>4. Приказ МЗ РФ от 31.06.2016 г. № 646н _____</p> <p>Вид хранения _____</p> <p>5. Приказ МЗ РФ от 13.11.1996 г. №377 (хранение изделий мед. назначения) _____</p> <p>Вид хранения _____</p> <p>6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.08.2010 г. №706н _____</p> <p>Вид хранения _____</p> <p>7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ (ГГСВ РФ) от 24.12.2020 г. № 44, содержащее Санитарные правила (СП) 2.1.3678-20 _____</p> <p>Вид хранения _____</p> <p>8. Приказ Минздрава России от 24.11.2021 г. №1093н _____</p> <p>Правила отпуска ЛС _____</p> <p>Вид хранения _____</p> <p><b>С обязательным ЛИСТОМ ОЗНАКОМЛЕНИЯ всех сотрудников</b> _____</p> <p>9. Приказ Минздрава России от 24.11.2021 г. №1094н _____</p> <p>Правила оформления рецептов _____</p> <p>Вид хранения _____</p> <p>10. Приказ Минздрава России от 17.06.2013 г. №378н _____</p> <p>Правила регистрации операций с ПКУ _____</p> <p>Вид хранения _____</p> <p>11. Приказ Минздрава России от 22.04.2014 г. №183н _____</p> <p>Вид хранения _____</p> <p>12. Постановление Правительства РФ от 30.06.1998 г. № 681 «Перечень наркотических, психотропных и прекурсоров» _____</p> <p>Вид хранения _____</p>			



№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	13. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 г. № 1181н Вид хранения _____ 14. Федеральный закон от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ _____ Вид хранения _____ 15. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 г. № 1447 Об уничтожении ЛС _____ Вид хранения _____			
	<b>Журналы</b>			
	Наличие журналов учета 1. Журнал регистрации параметров температуры и влажности в помещениях для хранения ЛП, ИМН и БАД _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____ 2. Журнал периодической регистрации температуры внутри холодильника _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____ 3. Журнал регистрации приказов (распоряжений) _____ 4. Журнал учета неправильно выписанных рецептов _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____ 5. Журнал учета лекарственных препаратов с ограниченным сроком годности _____ 6. Журнал лабораторно-фасовочный _____ 7. Журнал учета проверок юридического лица, индивидуальных предпринимателей, проводимых органами государственного (надзора), органами муниципального контроля _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____ 8. Журнал по обеспечению лекарственными препаратами, входящими в минимальный ассортимент лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи (далее – минимальный ассортимент), но отсутствующий на момент обращения покупателя _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____ 9. Журнал учета движения и расхода вакцин _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____ 10. Журнал учета визуального контроля МИБП _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____ 11. Журнал учета дефектуры _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____ 12. Журнал регистрации результатов приемочного контроля _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____ 13. Журнал учета проведения внутренних проверок (аудит) _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	<p>14. Журнал регистрации актов изъятия лекарственных препаратов _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>15. Журнал учета проведения санитарных дней и генеральных уборок _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>16. Журнал учета выдачи санитарной одежды _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>17. Журнал учета нарушений санитарного режима _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>18. Журнал учета расхода мед. средств из аптечки первой помощи _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>19. Журнал учета с ознакомлением с СОП (стандартные операционные процедуры) _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>20. Журнал регистрации операций, связанных с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>21. Журнал учета операций, связанных с обращением лекарственных средств, включенных в перечень лек. ср-в, подлежащих предметно-количественному учету (ПКУ) _____</p>			
	<b>Пожарная безопасность</b>			
	<p>Есть ли в наличии журналы по ПБ?</p> <p>1. Журнал противопожарного инструктажа (Правила оформления журнала по регистрации противопожарного инструктажа для ММ, МК, МА) _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>2. Журнал технического обслуживания пожарной сигнализации и оповещения (АУПС, СОУЭ) (Правила оформления журнала по проверке работоспособности автоматической пожарной сигнализации и СОУЭ (1)) _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>3. Журнал технического обслуживания системы автоматического пожаротушения (АУПТ) _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>4. Журнал технического обслуживания системы дымоудаления _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>5. Журнал учета регистрации первичных средств пожаротушения (Правила заполнения журнала учета первичных средств пожаротушения (огнетушителей) и порядок осмотра огнетушителя) _____ <b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>6. Документы по ПБ (в наличии – да/нет)</p> <p>Инструкции:</p> <p>1. Инструкция о порядке действий персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (систем) противопожарной защиты</p>			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	<p>объекта и о действиях персонала по эвакуации людей при пожаре _____</p> <p>2. Инструкция по мерам противопожарной безопасности _____</p> <p>Приказы:</p> <p>1. Приказ о назначении ответственного за противопожарный инструктаж МА _____</p> <p>2. Приказ о назначении ответственных по пожарной безопасности МА _____</p>			
	<p>1. Наличие плана эвакуации</p> <p>2. Наличие знаков по пожарной безопасности</p>			
<b>Охрана труда</b>				
	<p><b>Журналы по охране труда</b></p> <p>1. Журнал регистрации вводного инструктажа _____</p> <p><b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>2. Журнал учета присвоения группы 1 по электробезопасности не электротехническому персоналу _____</p> <p><b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>3. Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте и целевого инструктажа _____</p> <p><b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>4. Журнал учета выдачи инструкций по охране труда для работников _____</p> <p><b>Дата последнего заполнения</b> _____</p> <p>5. Журнал учета мероприятий по контролю за состоянием охраны труда _____</p> <p><b>Дата последнего заполнения</b> _____</p>			
	<p><b>Документы по охране труда</b> (в наличии – да/нет)</p> <p>Инструкции:</p> <p>1. Инструкция по охране труда (14 инструкций) с росписями об ознакомлении 100 % работников _____</p> <p>Программы проведения инструктажа для всех должностей _____</p> <p>Положение о системе управления ОТ _____ и лист ознакомления _____</p> <p>Приказы:</p> <p>1. Приказ «О назначении ответственных лиц по ОТ» _____</p> <p>2. Приказ «О нормах выдачи СИЗ» _____</p> <p>3. Карточки СИЗ на каждого сотрудника _____</p> <p>4. Приказ о проведении вводного инструктажа _____</p> <p>5. Карты специальной оценки рабочего места с росписями об ознакомлении 100% работников (при проведенной СОУТ) _____</p> <p>6. Карты личных смывающих средств _____</p>			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
<b>Хранение</b>				
	Проходят товары аптечного ассортимента до подачи в торговую зону предпродажной подготовки – распаковка, рассортировка и осмотр, проверка качества товара (по внешним признакам) _____			
Хранение	<p>Размещаются ли лекарственные препараты в помещениях и (или) зонах для хранения лекарственных препаратов в соответствии с требованиями нормативной документации и (или) требованиями, указанными на упаковке лекарственного препарата (см. Приказ № 5)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физико-химические свойства лекарственных препаратов _____ /</li> </ol> <p><b>Какой способ обозначения (разделения)?</b> _____</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Фармакологические группы _____</li> </ol> <p><b>Какой способ обозначения?</b> _____</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Способ введения лекарственных препаратов –</li> </ol> <p><b>Какой способ обозначения (наружное/внутреннее)?</b> _____</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Рецептурные и безрецептурные _____</li> </ol> <p><b>Какой способ обозначения?</b> _____</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Лекарственные средства хранятся отдельно от БАДов</li> <li>6. Товар хранится в шкафах и на стеллажах аккуратно _____</li> </ol>			
	Осуществляется ли хранение огнеопасных и взрывоопасных лекарственных препаратов вблизи огня и отопительных приборов, в том числе при воздействии прямых солнечных лучей (да/нет)? _____			
	Хранятся ли на полу товарные запасы? _____			
	Соблюдается ли защита от прямых солнечных лучей? _____			
	Соблюдается ли размещение лекарственных препаратов, требующих защиты от солнечных лучей и источников направленного света? _____			
	Хранятся ли товары аптечного ассортимента (ЛС и ИМН) в административно-бытовом помещении? _____			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечена ли аптека минимальным ассортиментом ЖНВЛС для аптек готовых лекарственных форм (проверить есть ли в наличии товары для обеспечения ЖНВЛС)? _____</li> <li>2. Есть ли в наличии «тревожный чемоданчик» с необходимыми ЛС для соблюдения наличия минимального ассортимента? _____</li> </ol>			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	Хранятся в помещениях для хранения лекарственных препаратов пищевые продукты, табачные изделия, напитки (за исключением питьевой воды), а также лекарственные препараты, предназначенные для личного использования работниками? _____			
	Ведется ли учет лекарственных средств с ограниченным сроком годности на бумажном носителе или в электронном виде с архивацией _____ Вид архивации _____			
	Осуществляется контроль за своевременной реализацией лекарственных средств с ограниченным сроком годности? _____			
	Осуществляется отпуск лекарственных препаратов входящих в рецептурный отпуск, без предъявления рецептов, выписанных на рецептурных бланках _____			
	Осуществляется ли хранение рецептурных бланков в аптеке (в течении 3 месяцев) _____			
	Осуществляется ли уничтожение рецептурных бланков (после окончания срока хранения рецептурных бланков) _____			
	<b>Документы на помещение</b>			
	Есть ли в наличии правоустанавливающие документы на помещение (да/нет) 1. Выписка ЕГРН _____ 2. Тех. паспорта _____ 3. Договор аренды _____			
	Есть ли в наличии СЭЗ выданного Роспотребнадзором на фармацевтическую деятельность _____ Есть ли в наличии ППК (программа производственного контроля) № 22 _____			
	<b>Сотрудники</b>			
	Внешний вид сотрудников: 1. Форма _____ 2. Бейдж _____			
	1. Сотрудники работают по стандартам работы компании, используют функцию «Под заказ» _____ 2. Пользуются функционалом «Дефектура» и «Отказ по цене» _____			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	Наличие копии документов об образовании сотрудников 1. Диплом ЗМА _____ 2. Сотрудники _____ 3. Сертификаты ЗМА _____ Дата действия _____ 4. Сотрудники _____ Дата действия _____ 5. Свидетельство о браке (при смене фамилии) _____ 6. Медицинские книжки (оригинал) _____			
	В наличии ли документы на персонал о приеме на работу с росписями об ознакомлении (да/нет), в примечании указать отсутствующие документы и на кого 1. Приказы о приеме на работу <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЗМА _____</li> <li>• Сотрудники _____</li> </ul> 2. Трудовые договоры <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЗМА _____</li> <li>• Сотрудники _____</li> </ul> 3. Должностные инструкции <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЗМА _____</li> <li>• Сотрудники _____</li> <li>• Договор о материальной ответственности _____</li> </ul>			
	Есть ли в наличии согласованное штатное расписание? _____ Вид документа – электронный/бумажный ( <b>нужное подчеркнуть</b> )			
	Есть ли в наличии график работы (на данный месяц)? _____ Вид документа – электронный/бумажный ( <b>нужное подчеркнуть</b> )			
	Есть ли в наличии оригиналы действующих медицинских книжек (специалистов)? _____			
	Есть ли в наличии график прохождения мед. осмотров? _____ Вид документа – электронный/бумажный ( <b>нужное подчеркнуть</b> )			
	Проводится ли обучение персонала по нормативно-правовой документации (по фармацевтической деятельности)? 1. Наличие плана-графика _____ 2. Журнал учета обучения _____ <b>Последняя дата заполнения</b> _____			
	Имеются ли в наличии внутренние приказы организации? Ознакомление _____			
	Имеются ли в наличии СОПы (с _____ по _____)? Ознакомление _____			

№ п/п	Вопросы, отражающие содержание обязательных требований	Примечания / комментарии (краткое описание нарушений)	Срок для устранения нарушений	Устранено во время проведения проверки
	Имеются ли в наличии правила внутреннего трудового распорядка? _____ Ознакомление _____			
	Отправляются ли в архив кассовые сшивы с записью в журнале передачи документов? _____			

Образцы оформления профессиональной документации в сфере фармации

Образец оформления товарной накладной

Унифицированная форма № ТОРГ-12  
Утверждена постановлением Госкомстата России от 25.12.98 г. № 132

Поставщик, ИНН 6000000001, КПП 600101001, 150000, Ярославская обл, Ярославль, Красная, д. 2, , тел. 667788 р/с 11122233344455566677, БИК 040808080, банк test bank		Форма по ОКУД	Коды
организация-грузоотправитель, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты		по ОКПО	0330212
структурное подразделение		Вид деятельности по ОКДП	
Грузополучатель	Покупатель, ИНН 6000000114, КПП 600101001, 150000, Ярославская обл, Ярославль, Знаменная, д. 1, корп. 2, кв. 1, , тел. 55-55-55 р/с 11111111111111111111, БИК 041234567, банк БАНКТЕСТ	по ОКПО	
организация, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты			
Поставщик	Поставщик, ИНН 6000000001, КПП 600101001, 150000, Ярославская обл, Ярославль, Красная, д. 2, , тел. 667788 р/с 11122233344455566677, БИК 040808080, банк test bank	по ОКПО	
организация, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты			
Плательщик	Покупатель, ИНН 6000000114, КПП 600101001, 150000, Ярославская обл, Ярославль, Знаменная, д. 1, корп. 2, кв. 1, , тел. 55-55-55 р/с 11111111111111111111, БИК 041234567, банк БАНКТЕСТ	по ОКПО	
организация, адрес, телефон, факс, банковские реквизиты			
Основание	договор тестовый	номер	1
договор, заказ-наряд		дата	20.01.2015
		номер	
		дата	
		Вид операции	

ТОВАРНАЯ НАКЛАДНАЯ

Номер документа	Дата составления
00000000002	21.01.2015

страница 1

Но- мер по по- рядку	Товар  наименование, характеристика, сорт, артикул товара	Код	Единица измерения		Вид упа- ковки	Количество		Масса брутто	Коли- чество (масса нетто)	Цена, руб. коп.	Сумма без уче- та НДС, руб. коп.	НДС		Сумма с учетом НДС, руб. коп.
			наиме- нова- ние	код по ОКЕИ		в одном месте	мест, штук					став- ка, %	сумма, руб. коп.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Тестовый товар	000000000020	шт	796					10.000	100.00	1 000.00	18%	180.00	1 180.00
Итого									10.000	X	1 000.00	X	180.00	1 180.00
Всего по накладной									10.000	X	1 000.00	X	180.00	1 180.00

Товарная накладная имеет приложение на \_\_\_\_\_ листах  
и содержит Один \_\_\_\_\_ порядковых номеров записей  
прописью

Масса груза (нетто) \_\_\_\_\_ прописью

Всего мест \_\_\_\_\_ прописью

Масса груза (брутто) \_\_\_\_\_ прописью

Приложение (паспорта, сертификаты и т.п.) на \_\_\_\_\_ листах  
прописью

Всего отпущено на сумму  
**Одна тысяча сто восемьдесят рублей 00 копеек**

Отпуск груза разрешил \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи

**Главный (старший) бухгалтер** \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи

Отпуск груза произвел \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи

М.П. " " \_\_\_\_\_ года

По доверенности № \_\_\_\_\_ от " " \_\_\_\_\_ года  
выданной \_\_\_\_\_

Груз принял \_\_\_\_\_ кем, кому (организация, должность, фамилия, и., о.)

Груз получил \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи

грузополучатель \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи

М.П. " " \_\_\_\_\_ года



## Образец оформления протокола согласования цен

Приложение  
к Правилам формирования отпускных цен на лекарственные препараты, включенные в  
перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, организациями оптовой  
торговли, аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями и медицинскими организациями  
(в ред. Постановления Правительства РФ от 24.09.2020 N 1541)

### ПРОТОКОЛ согласования цен поставки лекарственных препаратов, включенных в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов

ООО "Поставщик"

поставщик (организация оптовой торговли)

ООО "Покупатель"

получатель (организация оптовой торговли или организация розничной торговли <1>)

№	Международное непатентованное наименование (химическое или группировочное)	Торговое наименование, лекарственная форма, дозировка, количество в потребительской упаковке, штриховой код	Серия	Производитель	Зарегистрированная предельная отпускная цена производителя (рублей) <2>	Фактическая отпускная цена, установленная производителем (рублей) <3>		Дата реализации производителем <4>	Отпускная цена организации оптовой торговли <5>, <6>			Размер оптовой надбавки организации оптовой торговли <8>, <9>		Отпускная цена организации оптовой торговли <8>			Суммарный размер оптовых надбавок организаций оптовой торговли <7>, <10>		Размер розничной надбавки организации розничной торговли		Фактическая отпускная цена организации розничной торговли без НДС (рублей)	
						без НДС (рублей)	с НДС (рублей)		УСН/ЕНВД (рублей) <11>, <12>	без НДС (рублей)	с НДС (рублей)	в процентах	в рублях	УСН/ЕНВД (рублей) <11>, <12>	без НДС (рублей)	с НДС (рублей)	в процентах	в рублях	в процентах	в рублях	УСН/ЕНВД (рублей) <11>, <12>	без НДС (рублей)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
10	Вальпроевая кислота	Депакин Хроносфера гранулы с пролонгированным высвобождением, 250 мг, 250 мг - пакетики (30) - пачки картонные, 3664798047820	FM0529	Вл.Санофи-Авентис Франс, Франция; Вып.к. Перв.Уп.Втор.Уп.Пр.Санофи Винтроп Индустрия, Франция	210.23	203.39	223.73	13.09.2020	-	209.00	229.90	-	-	-	-	-	2.75825	5.61	-	-	-	-

Директор \_\_\_\_\_

электронно

(подпись уполномоченного лица поставщика - организации оптовой торговли)

26.09.2020

(дата)

(ф.и.о.)

(подпись уполномоченного лица получателя - организации оптовой торговли или организации розничной торговли <1>)

(ф.и.о.)

" " 20 г.

(дата)

- <1> Аптечные организации, индивидуальные предприниматели, имеющие лицензию на фармацевтическую деятельность, медицинские организации, имеющие лицензию на фармацевтическую деятельность, и их обособленные подразделения (амбулатории, фельдшерские и фельдшерско-акушерские пункты, центры (отделения) общей врачебной (семейной) практики), расположенные в сельских населенных пунктах, в которых отсутствуют аптечные организации.
- <2> Зарегистрированная предельная отпускная цена производителя на лекарственный препарат на дату реализации лекарственного препарата производителем на территории Российской Федерации.
- <3> При установлении цены иностранным производителем фактическая отпускная цена на лекарственный препарат указывается с учетом таможенной пошлины и сборов за таможенное оформление.
- <4> Дата реализации лекарственного препарата производителем на территории Российской Федерации.
- <5> При заполнении организацией оптовой торговли, которая приобрела лекарственный препарат у производителя, указывается цена реализации лекарственного препарата организацией оптовой торговли.
- <6> При заполнении организацией оптовой торговли, которая приобрела лекарственный препарат у другой организации оптовой торговли, указывается цена приобретения лекарственного препарата.
- <7> Заполняется каждой организацией оптовой торговли, которая реализует лекарственный препарат.
- <8> Заполняется организацией оптовой торговли, которая приобрела лекарственный препарат у другой организации оптовой торговли.
- <9> В случае реализации организацией оптовой торговли лекарственного препарата по цене ниже цены его приобретения указывается прочерк.
- <10> В случае реализации организацией оптовой торговли лекарственного препарата по цене ниже фактической отпускной цены производителя указывается прочерк.
- <11> Упрощенная система налогообложения.
- <12> Единый налог на вмененный доход.

## Образец оформления приходно-кассового ордера

Унифицированная форма № КО-1 Утверждена постановлением Госкомстат России от 18.08.98 № 88						
Форма по ОКУД <b>ООО "ФармМИГ"</b> <small>(организация)</small>				по ОКПО		
				Код		
				0310001		
				18347508		
(структурное подразделение)						
<b>ПРИХОДНЫЙ КАССОВЫЙ ОРДЕР</b>						
				Номер документа	Дата составления	
				2	17.05.2023	
Дебет	Кредит			Сумма,	Код целевого	
	код струк- турного под- счета, субсчет	корреспон- дирующий счет, субсчет	код аналити- ческого учета	руб. коп.	назначения	
50	-	71	-	2000-00	-	
Принято от <b>Иванкина Д.И.</b>						
Основание: <b>Возврат неиспользованного аванса</b>						
Сумма <b>две тысячи</b> (прописью)						
руб. <b>00</b> коп.						
В том числе <b>Без НДС</b>						
Приложение <b>авансовый отчет № 10 от 13 мая 2023 г.</b>						
Главный бухгалтер		<b>Прохорова</b> <small>(подпись)</small>		<b>Е.С. Прохорова</b> <small>(расшифровка подписи)</small>		
Получил кассир		<b>Калинкина</b> <small>(подпись)</small>		<b>С.В. Калинкина</b> <small>(расшифровка подписи)</small>		

Л И Н И Я  
О Т Р Е З А

<b>ООО "ФармМИГ"</b> <small>(организация)</small>		
<b>КВИТАНЦИЯ</b>		
к приходному кассовому ордеру № <b>2</b>		
от " <b>17</b> "	<b>мая</b>	<b>2023</b> г.
Принято от <b>Иванкина Д.И.</b>		
Основание: <b>Возврат неиспользованного аванса</b>		
Сумма <b>2000</b> руб. <b>00</b> коп. <small>(цифрами)</small>		
<b>две тысячи</b> (прописью)		
руб. <b>00</b> коп.		
В том числе <b>Без НДС</b>		
" <b>17</b> "	<b>мая</b>	<b>2023</b> г.
М.П. (штампа)		
Главный бухгалтер		<b>Прохорова</b> <b>Е.С. Прохорова</b> <small>(подпись) (расшифровка подписи)</small>
Кассир		<b>Калинкина</b> <b>С.В. Калинкина</b> <small>(подпись) (расшифровка подписи)</small>

## Образец оформления расходно-кассового ордера

Унифицированная форма № КО-2 Утверждена постановлением Госкомстата России от 18.08.98						
Форма по ОКУД <b>ООО «Фарм Мир»</b> <small>(организация)</small>				по ОКПО		
				Код		
				0310002		
(структурное подразделение)						
<b>РАСХОДНЫЙ КАССОВЫЙ ОРДЕР</b>						
				Номер документа	Дата составления	
				2	12.03.2023	
Дебет			Кредит	Сумма,	Код целевого	
код структурного подразделения	корреспондирующий счет, субсчет	код аналитического учета		руб. коп.	назначения	
	51		50.01	25000		
Выдать <b>Мышкину Ивану Савельевичу</b> <small>(фамилия, имя, отчество)</small>						
Основание: <b>Заработная плата за февраль</b>						
Сумма <b>Двадцать пять тысяч рублей</b> (прописью)						
руб. <b>0</b> коп.						
Приложение <b>Платежная ведомость №1 от 10.03.2023 г.</b>						
Руководитель организации		<b>Генеральный директор</b> <small>(должность)</small>		<b>Кленов А.С.</b> <small>(расшифровка подписи)</small>		
Главный бухгалтер		<b>Шутова В.С.</b> <small>(расшифровка подписи)</small>				
Получил <b>Двадцать пять тысяч рублей</b> <small>(сумма прописью)</small>						
руб. <b>0</b> коп.						
" <b>12</b> "	<b>марта</b>	<b>2023</b> г.	Подпись			
По <b>Паспорт 6758 958476, выдан 15.03.2011 г. ОВД Ленинского р-на г. Перми</b> <small>(наименование, номер, дата и место выдачи документа, удостоверение личности получателя)</small>						
Выдал кассир		<b>Тимкина Л.В.</b> <small>(расшифровка подписи)</small>				

## Образец оформления акта о результатах инвентаризации

Утверждаю

Руководитель учреждения	<i>Николаев</i> (подпись)	<i>Николаев Е.Ю.</i> (расшифровка подписи)
-------------------------	------------------------------	---

" 1 " декабря 20 17 г.

АКТ № 1

## о результатах инвентаризации

		КОДЫ
		0504835
Форма по ОКУД		01.12.2017
от " 1 " декабря 20 17 г.		Дата
Учреждение	ГБОУ «Государственная общеобразовательная школа»	по ОКПО 23564120
Материально ответственное лицо (ответственное лицо)	Заведующий хозяйством Петрова П.Т.	

Комиссия в составе заместителя директора Ивановой Р.Р., главного бухгалтера Васильевой И.М., бухгалтера Степановой Г.Т.  
(должность, фамилия, инициалы)

назначенная приказом (распоряжением) от " 28 " ноября 20 17 г. № 475, составила настоящий акт

в том, что за период с " 1 " декабря 20 17 г. по " 1 " декабря 20 17 г.

была проведена инвентаризация нефинансовых активов

(нефинансовые активы, финансовые активы, расчеты)

находящихся на ответственном хранении у заведующего хозяйством Петровой П.Т.

(должность, фамилия, имя, отчество материально ответственного лица)

На основании инвентаризационных описей (сличительных ведомостей) № 4 от " 1 " декабря 20 17 г.

установлено следующее: при проведении инвентаризации нефинансовых активов, числящихся под отчетом заведующего хозяйством ГБОУ «Государственная общеобразовательная школа» Петровой П.Т. установлены излишки на сумму 3500 руб., в т. ч.:

1. Выключателей в количестве 10 штук по цене 80 руб. на сумму 800 руб.
2. Доводчиков дверей в количестве 2 штук по цене 600 руб. на сумму 1200 руб.
3. Стульев офисных в количестве 3 штук по цене 500 руб. на сумму 1500 руб.

Ведомость расхождений по результатам инвентаризации № 2 от " 1 " декабря 20 17 г. на 2-х листах прилагается (при наличии расхождений).

Председатель комиссии	<i>Зам. директора</i> (должность)	<i>Иванова</i> (подпись)	<i>Иванова Р.Р.</i> (расшифровка подписи)
-----------------------	--------------------------------------	-----------------------------	--

Члены комиссии:	<i>Главный бухгалтер</i> (должность)	<i>Васильева</i> (подпись)	<i>Васильева И.М.</i> (расшифровка подписи)
	<i>Бухгалтер материального отдела</i> (должность)	<i>Степанова</i> (подпись)	<i>Степанова Г.Т.</i> (расшифровка подписи)

" 1 " декабря 20 17 г.