



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол №10 от 20.05.2025 г.

Рабочая программа дисциплины	Технологии искусственного интеллекта и виртуальной реальности
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 33.05.01 Фармация
Квалификация	Провизор
Форма обучения	очная

Разработчик (и): кафедра математики, физики и медицинской информатики

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Авачева Т.Г.	канд. физ.-мат. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой
Милованова О.А.	канд. физ.-мат. наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
Шмонова М.А.	канд. пед. наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

Рецензент (ы):

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Котляров С.Н.	канд. мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой сестринского дела
Николашкин А.Н.	канд. фарм. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой фармацевтической технологии

Одобрено учебно-методической комиссией специальностям Фармация и Промышленная фармация.

Протокол № 5 от 17.04.2025 г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 5 от 24.04.2025 г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Технологии искусственного интеллекта и виртуальной реальности» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 №219 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 33.05.01 Фармация»
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения	
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<i>Индикатор достижения компетенции:</i> ОПК-6.1. Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности ОПК-6.2. Соблюдает правила информационной безопасности в профессиональной деятельности ОПК-6.3 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимый для решения профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных.	Знать: основные принципы работы современных информационных технологий, включая системы искусственного интеллекта, виртуальную реальность и их применение в фармацевтической практике; правила и стандарты информационной безопасности, применяемые в профессиональной деятельности фармацевта; основные источники информации, включая правовые справочные системы и профессиональные базы данных, используемые в фармации для поиска необходимой информации. Уметь: использовать современные информационные и коммуникационные средства (например, электронные базы данных, фармацевтические информационные системы, виртуальные симуляторы) для решения профессиональных задач; осуществлять эффективный поиск информации в профессиональных базах данных и правовых системах с целью получения актуальной и достоверной информации для принятия решений; соблюдать правила информационной безопасности при работе с конфиденциальной и профессиональной информацией. Владеть: навыками работы с современными информационными технологиями и программными средствами, применяемыми в фармации; навыками оценки надежности источников информации и соблюдения этических стандартов при использовании информационных технологий; способностью самостоятельно обновлять свои знания о новых технологиях и методах поиска информации в области фармации для повышения профессиональной компетентности.
ПК-10. Способен проводить работы по фармацевтической разработке	<i>Индикатор достижения компетенции:</i> ПК-10.4. Осуществляет проведение наблюдений и измерений, составление их	Знать: основные принципы и методы проведения фармацевтических исследований, наблюдений и измерений, а также их описание и интерпретация; методы

	описаний и формулировку выводов ПК-10.5. Осуществляет статистическую обработку полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке, используя методы статистического управления качеством, методы математической статистики, применяемые при оценке полученных результатов испытаний и экспериментальной работы, управления рисками качества лекарственных средств ПК-10.6. Разрабатывает проекты нормативной документации на лекарственные средства ПК-10.7. Разрабатывает проекты технологической документации на лекарственные средства, включая необходимую документацию для регистрационного досье ПК-10.8. Ведет документацию по фармацевтической разработке	статистической обработки данных, включая статистическое управление качеством, математическую статистику и методы оценки рисков качества лекарственных средств; основные требования к разработке нормативной и технологической документации на лекарственные средства, включая регистрационные досье; правила ведения документации в рамках фармацевтической разработки и требования к ее оформлению. Уметь : осуществлять проведение наблюдений и измерений в рамках фармацевтических исследований, правильно их описывать и формулировать выводы на основе полученных данных; выполнять статистическую обработку результатов экспериментов и испытаний с использованием методов математической статистики и управления качеством для оценки надежности и качества лекарственных средств; разрабатывать проекты нормативной документации на лекарственные средства, а также технологической документации, необходимой для регистрации новых препаратов; вести систематизированную документацию по фармацевтической разработке в соответствии с установленными стандартами. Владеть: навыками применения современных информационных технологий для сбора, обработки и анализа данных фармацевтических исследований; навыками составления технической и нормативной документации в области разработки лекарственных средств с учетом требований регуляторных органов; способностью самостоятельно организовывать ведение документации по фармацевтической разработке, обеспечивая ее полноту, точность и соответствие стандартам качества.
--	---	---

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее - ОП)

Дисциплина «Технологии искусственного интеллекта и виртуальной реальности» относится к Факультативной части ФТД.В.03 ОПОП специалитета.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- теоретические основы информатики;
- порядок сбора информации;
- основы хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских, фармацевтических и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;
- правила техники безопасности работы в компьютерном классе;
- концептуальные основы телемедицины;
- законодательную базу оказания телемедицинской помощи в РФ, порядок оформления документации;

умения:

- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;
- использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности;
- проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств;
- пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности;

владение:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск информации в сети Интернет;
- навыками ведения учетной и отчетной документации, предоставления отчетов о фармацевтической деятельности с применением информационных технологий в установленном порядке.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Информационные технологии в фармации» и др.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 2 / час 72

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр 10
Контактная работа		24	24
В том числе:		-	-
Лекции		-	-
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)		24	24
Семинары (С)		-	-
Самостоятельная работа (всего)		48	48
В том числе:		-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		24	24
Самостоятельное изучение тем		24	24
Вид промежуточной аттестации (зачет)		зачет	зачет
Общая трудоёмкость	час.	72	72
	з. е.	2	2

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 8				
I	1	Введение в технологии искусственного интеллекта и виртуальной реальности. Понятие, история развития и основные термины.	3	С, ЗС
I	2	Правовые и нормативные аспекты применения технологий искусственного интеллекта и виртуальной реальности в фармации.	3	С, Т
I	3	Искусственный интеллект в разработке лекарственных препаратов. Моделирование молекул и биоинформатика.		КР, Т
I	4	Нейросети и глубокое обучение в фармакологии. Прогностические модели активности веществ.	3	С
I	5	Применение виртуальной реальности в фармацевтике. Иммерсивные технологии в производстве лекарств и фармацевтах.	3	С
I	6	Фармацевтические базы данных и искусственный интеллект. Алгоритмы кластеризации и анализа больших данных в фармации.	3	КР
I	7	Этика и безопасность применения технологий искусственного интеллекта и виртуальной реальности в фармацевтике.	3	С
I	8	Технология искусственного интеллекта и виртуальная реальность в управлении аптекой и оптимизации логистических цепочек. Итоговое занятие (зачет)	3	С, Т

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	8	Технологии искусственного интеллекта и виртуальной реальности	Проработка теоретического материала	48	КР, ЗС, Т, С
ИТОГО часов в семестре				48	

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой (компетенции с индикаторами достижения)	Наименование оценочного средства
1.	Технологии искусственного интеллекта и виртуальной реальности	ОПК-6 (ОПК-6.1, 6.2, 6.3) ПК-10 (ПК-10.4 10.5, 10.6, 10.7, 10.8)	КР, ЗС, Т,С

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная учебная литература:

1. Маркус, Г. Искусственный интеллект: перезагрузка. Как создать машинный разум, которому действительно можно доверять / Г. Маркус. - Москва: Альпина ПРО, 2022. - 300 с. - ISBN 978-5-907394-93-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907394933.html>

2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 5 — URL: <https://urait.ru/bcode/536688/p.1>

3. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 12 — URL: <https://urait.ru/bcode/544161/p.1>

4. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/537348/p.1>

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы: учебное пособие для вузов / В. М. Иванов; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00551-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 3 — URL: <https://urait.ru/bcode/538844/p.1>

2. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний: учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 6 — URL: <https://urait.ru/bcode/540987/p.1>

3. Платонов, А. В. Машинное обучение: учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15561-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/544780/p.1>

4. Болотова, Л. С. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / Л. С. Болотова; ответственные редакторы В. Н. Волкова, Э. С. Болотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-

8250-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/537230/p.1>

5. Болотова, Л. С. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / Л. С. Болотова; ответственные редакторы В. Н. Волкова, Э. С. Болотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8251-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 10 — URL: <https://urait.ru/bcode/537930/p.1>

7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

<u>Электронные образовательные ресурсы</u>	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»– ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, , https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x	Доступ с ПК Центра развития образования
ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, https://e.lanbook.com	Доступ неограничен (после авторизации)
<u>«Большая медицинская библиотека» (БМБ)</u> В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на «Электронных полках учебных дисциплин»-сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе «Иностранной коллекции». https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)
<u>Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson</u> Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	Доступ неограничен (после авторизации)

Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru/	Открытый доступ
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://eivis.ru/basic/details	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ
Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии:	Открытый доступ

артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. https://www.cardiojournal.online/	
---	--

8. Материально-техническое обеспечение:

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 105. 1 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	17 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
2.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 106. 1 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	17 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
3.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 107. 1 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	мультимедийный комплекс с моноблоком и телевизором; 16 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
4.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 108. 1 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	16 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
5.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 110. 1 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	16 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
6.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 211. 1 этаж. Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	12 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России; комплект тематических плакатов
7.	Кафедра математики, физики и медицинской информатики. Каб. 214. 2 этаж. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Рязань, ул. Есенина, д. 39)	Мультимедийный комплекс с моноблоком и 2 телевизорами
8.	Кафедра биологической химии. Каб. № 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
9.	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в

	работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
10.	Кафедра патофизиологии. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
11.	Кафедра общей химии. каб. 12., 2 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся г. Рязань, ул. Маяковского 105	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины	«Технологии искусственного интеллекта и виртуальной реальности»
Кафедра - разработчик рабочей программы	Математики, физики и медицинской информатики
Уровень высшего образования	специалитет
Специальность/Направление подготовки	33.05.01 Фармация
Квалификация (специальность)	Провизор
Форма обучения	Очная
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина «Технологии искусственного интеллекта и виртуальной реальности» относится к Факультативной части ФТД.В.03 ОПОП специалитета.
Краткое содержание дисциплины (модулей) (через основные дидактические единицы)	Раздел 1. Тема 1.1. Введение в технологии искусственного интеллекта и виртуальной реальности. Понятие, история развития и основные термины. Тема 1.2. Правовые и нормативные аспекты применения технологий искусственного интеллекта и виртуальной реальности в фармации. Тема 1.3. Искусственный интеллект в разработке лекарственных препаратов. Моделирование молекул и биоинформатика. Тема 1.4. Нейросети и глубокое обучение в фармакологии. Прогностические модели активности веществ. Тема 1.5. Применение виртуальной реальности в фармацевтике. Иммерсивные технологии в производстве лекарств и фармацевтах. Тема 1.6. Фармацевтические базы данных и искусственный интеллект. Алгоритмы кластеризации и анализа больших данных в фармации. Тема 1.7. Этика и безопасность применения технологий искусственного интеллекта и виртуальной реальности в фармацевтике. Тема 1.8. Технология искусственного интеллекта и виртуальная реальность в управлении аптекой и оптимизации логистических цепочек. Итоговое занятие (зачет)
Коды формируемых компетенций	ОПК-6, ПК-10
Объем, часы/з.е.	72, часа/2 з.е.
Вид промежуточной аттестации	Зачет в 8 семестре