



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 21.05.2024 г.

Рабочая программа дисциплины	«Искусственный интеллект в профилактической медицине»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело
Квалификация	Врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Форма обучения	Очная

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

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.Г. Авачева	канд. физ.-мат. наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой
О.А. Милованова	канд. физ.-мат. наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
Н.В. Дорошина		ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	старший преподаватель

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.В. Моталова	кандидат медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	декан медико- профилактическ ого факультета, доцент кафедры профильных гигиенических дисциплин
А. А. Дементьев	доктор медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой общей гигиены

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело

Протокол № 9 от 16.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Искусственный интеллект в профилактической медицине» разработана в соответствии с:

<b>ФГОС ВО</b>	Приказ Минобрнауки России в ред. от 15.06.2017 N 552 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 32.05.01Медико-профилактическое дело "
<b>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности</b>	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 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	
<p style="text-align: center;"><b>ОПК-12</b></p> <p>Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.</p>	<p><i>Индикатор достижения компетенции</i></p> <p>ОПК-12.1. Уметь использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-12.2. Уметь соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> возможности и принципы работы специализированного программного обеспечения и медицинских информационных систем, используемых в профессиональной деятельности; методы разработки оригинальных алгоритмов решений поставленной задачи с использованием современных технологий в рамках систем искусственного интеллекта; этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ); основные положения теории нечеткой логики; задачи классификации, кластеризации и другие задачи машинного обучения;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности; осуществлять разбор конкретных случаев применения методов машинного обучения, связанных с медицинскими исследованиями предлагать возможные варианты системного подхода в решении задачи (проблемной ситуации), оценивая их достоинства и недостатки; свободно использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию в решении стандартных задач</p>

		<p>профессиональной деятельности в рамках систем искусственного интеллекта; представлять знания с помощью логики предикатов; оценивать качество решений экспертных систем; использовать модели представления знаний в экспертных системах;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных и коммуникационных средств и технологий, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии в решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности в рамках систем искусственного интеллекта; методологией построения систем искусственного интеллекта и экспертных систем; методологией классификации и кластеризации;</p>
<p><b>ПК-2</b> Способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения".</p>	<p><i>Индикатор достижения компетенции</i></p> <p>ПК-2.1. Уметь осуществлять выбор и обоснование приоритетных факторов и показателей среды обитания, в том числе с использованием лабораторных исследований</p> <p>ПК-2.2. Уметь осуществлять ретроспективный анализ базы данных социально-гигиенического мониторинга, проводить оценку его результатов и их достоверности.</p> <p>ПК-2.3. Уметь выполнять расчет риска здоровью населения при воздействии факторов среды обитания.</p> <p>ПК-2.4. Уметь осуществлять оценку санитарно-эпидемиологической ситуации, предлагать управленческие</p>	<p><b>Знать:</b> законодательство РФ в сфере охраны здоровья, нормативно-правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников; правила работы в информационных системах информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении деятельностью организации; ключевые направления применения ИИ в медицине и здравоохранении;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности информационные системы и</p>

	решения по ее улучшению	<p>информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"; анализировать методы машинного обучения, применяемые для диагностики и лечения заболеваний, постановки задач, применять методы принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении деятельностью организации;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала; методами работы с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну; методами машинного обучения, применяемые для диагностики и лечения заболеваний, постановки задач, методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении деятельностью организации; теоретической и нормативно-правовой базой в области искусственного интеллекта; характеристиками ключевых направлений применения ИИ в медицине и здравоохранении.</p>
--	-------------------------	--

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

Дисциплина «Искусственный интеллект в профилактической медицине» относится к вариативной части Блока 1 ОПОП специалитета и является дисциплиной по выбору.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- порядок сбора информации;
- основы хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;
- концептуальные основы телемедицины;
- нормативную базу использования ИИ в лечебно-диагностическом процессе;
- основные методы интеллектуального анализа данных;
- типы систем искусственного интеллекта

умения:

- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

- использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности;
  - пользоваться набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности;
  - использовать прикладные решения систем искусственного интеллекта
- владение:
- технологиями работы с системами искусственного интеллекта на уровне пользователя.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Медицинская информатика» и др.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 10
<b>Контактная работа</b>	24	24
В том числе:	-	-
Лекции	-	-
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	24	24
Семинары (С)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	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
	з. е.	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 10				
I	1	Основные понятия и структура искусственного интеллекта (ИИ). Нормативные основы правового регулирования искусственного интеллекта в России и в мире	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и комплекта оценочных средств
	2	Направления применения ИИ в медицине.	3	Оценка

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол- во часов	Формы текущего контроля
				знаний в соответствии с заданиями и комплекта оценочных средств
I	3	Изучение основ нейронных сетей.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и комплекта оценочных средств
I	4	Машинное обучение. Кластерный анализ.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и комплекта оценочных средств
I	5	ИИ в диагностике и лечении заболеваний. Системы поддержки принятия врачебных решений	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и комплекта оценочных средств
I	6	ИИ в предсказании развития заболеваний. Изучение метода линейной регрессии	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и комплекта оценочных средств



№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
I	7	Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и комплекта оценочных средств
I	8	Компьютерное зрение в медицине. Итоговое занятие (зачет)	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями и комплекта оценочных средств
Всего			24	

## 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.	10	Искусственный интеллект в медицине	Проработка теоретического материала	48	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
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)	Наименование оценочного средства
-------	--	---	----------------------------------

		достижения)	
1.	Искусственный интеллект в профилактической медицине	ОПК-12 (ОПК-12.1, 12.2) ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

## 7. Учебно-методическое и информационное и 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

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
<p>ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам,  <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>  <a href="http://www.medcollegelib.ru/">http://www.medcollegelib.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>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, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>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,  <a href="https://lib.rzgm.ru/">https://lib.rzgm.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>ЭМБ «Консультант врача» – 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, <a href="https://www.rosmedlib.ru/">https://www.rosmedlib.ru/</a></p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система,  <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a></p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Официальный интернет-портал правовой информации  <a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>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,  <a href="https://femb.ru">https://femb.ru</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины,</p>	<p>Открытый доступ</p>

календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a>	
Медико-биологический информационный портал, <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a>	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, <a href="https://doctorspb.ru/">https://doctorspb.ru/</a>	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, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a>	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 <a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a>	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>	Открытый доступ
ЭБС «Лань» Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Открытый доступ
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) 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 текстам и медиаконтенту. Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <a href="#">«Электронных полках учебных дисциплин»</a> . Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые задания для самопроверки - <a href="#">Книги, содержащие тесты</a> . Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <a href="#">«Иностранной коллекции»</a> .	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Открытый доступ
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. <a href="https://123library.org/user/my-library/books">https://123library.org/user/my-library/books</a>	Открытый доступ

<p>Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. <a href="http://vskmjournals.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjournals.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a></p>	Открытый доступ
<p>Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. <a href="https://www.cardiojournal.online/">https://www.cardiojournal.online/</a></p>	Открытый доступ

### 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. Высоковольная, 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 работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в 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.