



**федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)**

Институт общественного здоровья и цифровой медицины
Кафедра медицинской информатики и биологической физики

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической
работе

Василькова Т.Н.

15.05.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Б1.О.49 ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ»**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 30.05.03 Медицинская кибернетика

Квалификация (степень) выпускника: врач-кибернетик

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 6 лет

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Курс: 5 Семестры: 9, 10

Разделы (модули): 2

Экзамен: 10 семестр (36 ч.)

Лекционные занятия: 28 ч.

Практические занятия: 68 ч.

Самостоятельная работа: 48 ч.

г. Тюмень, 2025

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры медицинской деонтологии
с сетевой секцией биоэтики юнеско, кандидат наук Егоров
Д.Б.

Рецензенты:

доцент кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО Тюменский государственный
медицинский университет, к.м.н. Глушков Вениамин Сергеевич

профессор кафедры программного обеспечения ФГАОУ ВО Тюменский государственный
университет, д. ф-м. н. Шевляков Артем Николаевич

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС
ВО по специальности Специальность: 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденного
приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 №1006, с учетом трудовых функций
профессиональных стандартов: "Врач-кибернетик", утвержден приказом Минтруда России от
04.08.2017 № 610н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело	Председатель методического совета	Лапик С.В.	Согласовано	11.04.2024, № 5
2	Центральный координационн ый методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	15.05.2024, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов знаний и навыков системного анализа, алгоритмических и эвристических методов принятия решений для решения клинических и управленческих задач в медицине с использованием информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- обучить основам алгоритмических методов моделирования и принятия решений в условиях неопределенности, применяя вероятностные методы для анализа клинических данных;
- сформировать навыки разработки и использования систем поддержки принятия решений в медицинской практике, включая экспертные системы и системы на основе анализа прецедентов;
- развить способности применения методов искусственного интеллекта для разработки медицинских приложений, поддерживающих клинические и диагностические решения;
- научить студентов анализировать и моделировать информационные процессы в медицинских организациях для обеспечения эффективного управления и диагностики.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-3 Способен работать с медицинскими данными различных типов, внедрять технологии искусственного интеллекта

ПК-3.1 Применяет методы и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов

Знать:

ПК-3.1/Зн1 методы и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов

Уметь:

ПК-3.1/Ум1 применять методы и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов

Владеть:

ПК-3.1/Нв1 навыками применения методов и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов

ПК-3.2 Внедряет системы искусственного интеллекта в области медицины и здравоохранения

Знать:

ПК-3.2/Зн1 системы искусственного интеллекта в области медицины и здравоохранения

Уметь:

ПК-3.2/Ум1 Внедрить системы искусственного интеллекта в области медицины и здравоохранения

Владеть:

ПК-3.2/Нв1 навыками внедрения систем искусственного интеллекта в области медицины и здравоохранения

ПК-4 Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения

ПК-4.1 Разрабатывает, анализирует и поддерживает программное обеспечение и приложения для медицины и здравоохранения

Знать:

ПК-4.1/Зн1 программное обеспечение и приложения для медицины и здравоохранения

Уметь:

ПК-4.1/Ум1 разрабатывать, анализировать и поддерживать программное обеспечение и приложения для медицины и здравоохранения

Владеть:

ПК-4.1/Нв1 навыками разработки, анализа и поддержки программного обеспечения и приложения для медицины и здравоохранения

ПК-4.2 Внедряет и применяет современные информационные технологии в здравоохранении

Знать:

ПК-4.2/Зн1 современные информационные технологии в здравоохранении

Уметь:

ПК-4.2/Ум1 внедрять и применять современные информационные технологии в здравоохранении

Владеть:

ПК-4.2/Нв1 навыками внедрения и применения современных информационных технологий в здравоохранении

ПК-4.3 Оказывает поддержку деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий

Знать:

ПК-4.3/Зн1 деятельность медицинских специалистов, способы принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий

Уметь:

ПК-4.3/Ум1 оказывать поддержку деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий

Владеть:

ПК-4.3/Нв1 навыками оказания поддержки деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.49 «Принятие решений в медицине» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 9, 10.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Экзамен (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Девятый семестр	72	2	48	14	34		24	
Десятый семестр	108	3	84	14	34	36	24	Экзамен (36)
Всего	180	5	132	28	68	36	48	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты с обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Алгоритмический подход к принятию решений	72	14	34	24	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
Тема 1.1. Постановка задачи проекта	6	6			
Тема 1.2. Подготовка и обработка данных проекта	4	4			
Тема 1.3. Моделирование и принятие решений	4	4			
Тема 1.4. Постановка задачи проекта «Программное приложение для оценки операционных характеристик и диагностической эффективности исследования пациента»	2		2		
Тема 1.5. Разработка блок-схемы	8		2	6	
Тема 1.6. Создание и оформление технического задания	8		2	6	
Тема 1.7. Определение оптимального положения точки разделения . Часть 1	4		2	2	

Тема 1.8. Определение оптимального положения точки разделения. Часть 2	4		2	2	
Тема 1.9. Определение оптимального положения точки разделения. Часть 3	2		2		
Тема 1.10. Расчет операционных характеристик модельного диагностического теста. Часть 1	4		2	2	
Тема 1.11. Расчет операционных характеристик модельного диагностического теста. Часть 2	2		2		
Тема 1.12. Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 1	4		2	2	
Тема 1.13. Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 2	4		2	2	
Тема 1.14. Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 3	2		2		
Тема 1.15. Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 4	2		2		
Тема 1.16. ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 1	4		2	2	
Тема 1.17. ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 2	2		2		
Тема 1.18. ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 3	2		2		
Тема 1.19. ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 4	2		2		
Тема 1.20. Защита проектов	2		2		
Раздел 2. Эвристический подход к принятию решений	72	14	34	24	ПК-3.1 ПК-3.2
Тема 2.1. Инженерия знаний и эвристический подход	4	4			ПК-4.1 ПК-4.2
Тема 2.2. Приобретение знаний	2	2			ПК-4.3
Тема 2.3. Модели представления знаний	4	4			

Тема 2.4. Онтологии и семантический Web	2	2		
Тема 2.5. Разработка систем поддержки принятия решений	2	2		
Тема 2.6. Постановка задачи индивидуального проекта. Часть 1	4		2	2
Тема 2.7. Постановка задачи индивидуального проекта. Часть 2	2		2	
Тема 2.8. Построение ментальной карты индивидуального проекта	4		2	2
Тема 2.9. Защита реферата по решаемой в проекте задаче	4		2	2
Тема 2.10. Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 1	4		2	2
Тема 2.11. Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 2	4		2	2
Тема 2.12. Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 3	4		2	2
Тема 2.13. Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 4	2		2	
Тема 2.14. Представление знаний в программной оболочке Prolog (база знаний). Часть 1	4		2	2
Тема 2.15. Представление знаний в программной оболочке Prolog (база знаний). Часть 2	2		2	
Тема 2.16. Представление знаний в программной оболочке Prolog (база правил вывода). Часть 1	4		2	2
Тема 2.17. Представление знаний в программной оболочке Prolog (база правил вывода). Часть 2	4		2	2
Тема 2.18. Представление знаний в программной оболочке Prolog (база знаний). Часть 3	2		2	
Тема 2.19. Тестирование системы эвристической поддержки принятия решений. Часть 1	4		2	2
Тема 2.20. Тестирование системы эвристической поддержки принятия решений. Часть 2	4		2	2

Тема 2.21. Тестирование системы эвристической поддержки принятия решений. Часть 3	4		2	2
Тема 2.22. Защита индивидуального проекта	2		2	
Итого	144	28	68	48

5. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Алгоритмический подход к принятию решений

(Лекционные занятия - 14ч.; Практические занятия - 34ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)

Тема 1.1. Постановка задачи проекта

(Лекционные занятия - 6ч.)

Постановка задачи

Тема 1.2. Подготовка и обработка данных проекта

(Лекционные занятия - 4ч.)

Подготовка и обработка данных проекта

Тема 1.3. Моделирование и принятие решений

(Лекционные занятия - 4ч.)

Моделирование и принятие решений

Тема 1.4. Постановка задачи проекта «Программное приложение для оценки операционных характеристик и диагностической эффективности исследования пациента»

(Практические занятия - 2ч.)

Постановка задачи проекта «Программное приложение для оценки операционных характеристик и диагностической эффективности исследования пациента»

Тема 1.5. Разработка блок-схемы

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Разработка блок-схемы

Тема 1.6. Создание и оформление технического задания

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Создание и оформление технического задания

Тема 1.7. Определение оптимального положения точки разделения. Часть 1

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Определение оптимального положения точки разделения. Часть 1

Тема 1.8. Определение оптимального положения точки разделения. Часть 2

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Определение оптимального положения точки разделения. Часть 2

Тема 1.9. Определение оптимального положения точки разделения. Часть 3

(Практические занятия - 2ч.)

Определение оптимального положения точки разделения. Часть 3

Тема 1.10. Расчет операционных характеристик модельного диагностического теста. Часть 1

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Расчет операционных характеристик модельного диагностического теста. Часть 1

Тема 1.11. Расчет операционных характеристик модельного диагностического теста. Часть 2

(Практические занятия - 2ч.)

Расчет операционных характеристик модельного диагностического теста. Часть 2

Тема 1.12. Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 1

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 1

Тема 1.13. Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 2

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 2

Тема 1.14. Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 3

(Практические занятия - 2ч.)

Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 3

Тема 1.15. Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 4

(Практические занятия - 2ч.)

Построение характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 4

Тема 1.16. ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 1

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 1

Тема 1.17. ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 2

(Практические занятия - 2ч.)

ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 2

Тема 1.18. ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 3

(Практические занятия - 2ч.)

ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 3

Тема 1.19. ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 4

(Практические занятия - 2ч.)

ROC-анализ характеристической кривой модельного диагностического теста. Часть 4

*Тема 1.20. Защита проектов
(Практические занятия - 2ч.)*

Защита проектов

**Раздел 2. Эвристический подход к принятию решений
(Лекционные занятия - 14ч.; Практические занятия - 34ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)**

*Тема 2.1. Инженерия знаний и эвристический подход
(Лекционные занятия - 4ч.)*

Инженерия знаний и эвристический подход

*Тема 2.2. Приобретение знаний
(Лекционные занятия - 2ч.)*

Приобретение знаний

*Тема 2.3. Модели представления знаний
(Лекционные занятия - 4ч.)*

Модели представления знаний

*Тема 2.4. Онтологии и семантический Web
(Лекционные занятия - 2ч.)*

Онтологии и семантический Web

*Тема 2.5. Разработка систем поддержки принятия решений
(Лекционные занятия - 2ч.)*

Разработка систем поддержки принятия решений

*Тема 2.6. Постановка задачи индивидуального проекта. Часть 1
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Постановка задачи индивидуального проекта. Часть 1

*Тема 2.7. Постановка задачи индивидуального проекта. Часть 2
(Практические занятия - 2ч.)*

Постановка задачи индивидуального проекта. Часть 2

*Тема 2.8. Построение ментальной карты индивидуального проекта
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Построение ментальной карты индивидуального проекта

*Тема 2.9. Защита реферата по решаемой в проекте задаче
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Защита реферата по решаемой в проекте задаче

*Тема 2.10. Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 1
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 1

*Тема 2.11. Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 2
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 2

*Тема 2.12. Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 3
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 3

*Тема 2.13. Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 4
(Практические занятия - 2ч.)*

Извлечения знаний в предметных областях проекта. Часть 4

*Тема 2.14. Представление знаний в программной оболочке Proto (база знаний). Часть 1
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Представление знаний в программной оболочке Proto (база знаний). Часть 1

*Тема 2.15. Представление знаний в программной оболочке Proto (база знаний). Часть 2
(Практические занятия - 2ч.)*

Представление знаний в программной оболочке Proto (база знаний). Часть 2

*Тема 2.16. Представление знаний в программной оболочке Proto (база правил вывода). Часть 1
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Представление знаний в программной оболочке Proto (база правил вывода). Часть 1

*Тема 2.17. Представление знаний в программной оболочке Proto (база правил вывода). Часть 2
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Представление знаний в программной оболочке Proto (база правил вывода). Часть 2

*Тема 2.18. Представление знаний в программной оболочке Proto (база знаний). Часть 3
(Практические занятия - 2ч.)*

Представление знаний в программной оболочке Proto (база знаний). Часть 3

*Тема 2.19. Тестирование системы эвристической поддержки принятия решений. Часть 1
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Тестирование системы эвристической поддержки принятия решений. Часть 1

*Тема 2.20. Тестирование системы эвристической поддержки принятия решений. Часть 2
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Тестирование системы эвристической поддержки принятия решений. Часть 2

*Тема 2.21. Тестирование системы эвристической поддержки принятия решений. Часть 3
(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Тестирование системы эвристической поддержки принятия решений. Часть 3

*Тема 2.22. Защита индивидуального проекта
(Практические занятия - 2ч.)*

Защита индивидуального проекта

6. Рекомендуемые образовательные технологии

При реализации рабочей программы используются различные образовательные технологии:
- традиционные формы организации учебного процесса (лекция, практическое занятие и т. д.);
- внеаудиторная контактная работа;

- активные и интерактивные формы обучения;
- симуляционное обучение.

В процессе преподавания дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, мозговой штурм, деловая игра, групповые дискуссии и групповые проблемные работы и т.д.

Внеаудиторная контактная работа включает лекции с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий (видео-лекция, вебинар) с размещением на образовательных платформах, в том числе в системе дистанционного обучения на базе системы управления курсами Moodle (Электронная образовательная система Moodle, далее по тексту - ЭОС Moodle).

Практические занятия, лабораторные работы, в том числе реализуемые с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий, могут проводиться в виде вебинаров, проектной деятельности, анкетирования населения с последующим анализом и представлением результатов, участия обучающихся в научно-практических конференциях и т.д.

Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде тестов, кейс-задач и других оценочных материалов, в том числе с использованием ЭОС Moodle.

В центре симуляционного обучения проводятся занятия по освоению и практических навыков и умений с использованием имитационных моделей, тренажеров, фантомов и т.д.

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Мурзабекова, Г. Е. Системный анализ и принятие решений / Г. Е. Мурзабекова. - Астана: КазАТУ, 2022. - 200 с. - 978-9965-799-50-1. - Текст: электронный. // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/234005.jpg> (дата обращения: 25.09.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Наркевич, А. Н. Доказательная медицина: учебное пособие: учебное пособие / А. Н. Наркевич, К. А. Виноградов, К. В. Шадрин. - Красноярск: КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2018. - 112 с. - Текст: электронный. // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/131475.jpg> (дата обращения: 25.09.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Прогнозирование в плановой хирургии: монография: монография / Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-4005-6. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440056.html> (дата обращения: 25.09.2024). - Режим доступа: по подписке

7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"
2. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. СЭО ЗКЛ Русский Moodle;
2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. 1С:Документооборот государственного учреждения 8.;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Система «КонсультантПлюс»;

7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

Учебные аудитории

Учебная аудитория №814 (ГЛ-8-22)

Доска аудиторная - 1 шт.

ЖК -Панель - 1 шт.

компьютер персональный - 1 шт.

Парта - 18 шт.

Стул ученический - 36 шт.