



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Волгоградский государственный технический университет»**

**Себряковский филиал**



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

«31» августа 2026 г.

**Интеллектуальные информационные системы и**  
**технологии**  
**рабочая программа дисциплины**

|                            |                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой     | Математические и естественно-научные дисциплины     |
| Учебный план               | 09.03.02 Информационные системы и технологии        |
| Профиль                    | Информационные системы и технологии в строительстве |
| Квалификация               | бакалавр                                            |
| Срок обучения              | 4г 11м                                              |
| Форма обучения             | очно-заочная                                        |
| Общая трудоемкость         | 4 ЗЕТ                                               |
| Виды контроля в семестрах: | экзамены: 8                                         |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>) | 8 (4.2) |     | Итого |     |
|----------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
|                                        | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Вид занятий                            |         |     |       |     |
| Лекции                                 | 8       | 8   | 8     | 8   |
| Лабораторные                           | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Практические                           |         |     |       |     |
| Итого ауд.                             | 24      | 24  | 24    | 24  |
| Сам. работа                            | 84      | 84  | 84    | 84  |
| Часы на контроль                       | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                  | 144     | 144 | 144   | 144 |

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:  
старший преподаватель, Андреев Д.С.

Рабочая программа дисциплины  
**Интеллектуальные информационные системы и технологии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №926)

составлена на основании учебного плана:  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
Профиль: Информационные системы и технологии в строительстве

утвержденного учёным советом вуза от 31 августа 2026 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Математические и естественно-научные дисциплины**  
Протокол от 27 мая 2026 № 9.  
к.э.н. Пацюк Е.В.



Рабочая программа одобрена на заседании УМС  
Протокол от 18 июня 2026 № 9.  
к.т.н., доцент Крутилин А.А.



| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Цель изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы и технологии»:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| подготовка бакалавров к созданию новых интеллектуальных компонент с использованием принципов искусственного интеллекта (ИИ) в автоматизированных системах                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Основными задачами изучения дисциплины являются:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• знакомство с видами и принципами функционирования интеллектуальных информационных систем.</li> <li>• изучение принципов работы искусственных нейронных сетей.</li> <li>• приобретение навыков решения типичных задач методами искусственного интеллекта.</li> <li>• получение навыков решения проблем связанных эксплуатацией интеллектуальных информационно систем</li> </ul> |  |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                         | Б1.О.19                                                                                                               |
| <b>2.1</b>                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                                     | Информатика                                                                                                           |
| 2.1.2                                                     | Информационные технологии                                                                                             |
| 2.1.3                                                     | Теория вероятностей и математическая статистика                                                                       |
| 2.1.4                                                     | Технологии программирования                                                                                           |
| <b>2.2</b>                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                                     | Алгоритмы интеллектуальной поддержки пользователей                                                                    |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;</b>                            |  |
| <i>ОПК-6.1: Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</i>      |  |
| Результаты обучения: знает библиотеки python пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий                                            |  |
| <i>ОПК-6.2: Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</i> |  |
| Результаты обучения: умеет применять методы алгоритмизации при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий                                  |  |
| <i>ОПК-6.3: Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</i>                                                   |  |
| Результаты обучения: имеет навыки программирования                                                                                                                          |  |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                  |                |       |                |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|-------|----------------|
| Код занятия                          | Наименование разделов и тем /вид занятия/        | Семестр / Курс | Часов | Форма контроля |
| <b>1</b>                             | <b>Языки для искусственного интеллекта</b>       |                |       |                |
| 1.1                                  | Язык Пролог и Python /Лек/                       | 8              | 2     | Эк             |
| 1.2                                  | Основные элементы языка Пролог /Лаб/             | 8              | 2     | Эк             |
| 1.3                                  | Написание программ на языке Пролог /Лаб/         | 8              | 2     | Эк             |
| 1.4                                  | Основы python. Работа с библиотекой pandas /Лаб/ | 8              | 2     | Эк             |
| 1.5                                  | Выполнение домашнего задания /Ср/                | 8              | 12    | Эк             |
| 1.6                                  | Изучение теоретического материала /Ср/           | 8              | 12    | Эк             |
| <b>2</b>                             | <b>Анализ данных и метрики качества</b>          |                |       |                |

|          |                                                                                                            |   |    |    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|
| 2.1      | Анализ данных. Обнаружение выбросов и аномалий. Оценка качества алгоритмов классификации и регрессии /Лек/ | 8 | 2  | Эк |
| 2.2      | Вычисление метрик качества /Лаб/                                                                           | 8 | 2  | Эк |
| 2.3      | Обработка текста /Лаб/                                                                                     | 8 | 2  | Эк |
| 2.4      | Кластеризация и классификация /Лаб/                                                                        | 8 | 2  | Эк |
| 2.5      | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                          | 8 | 12 | Эк |
| 2.6      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                     | 8 | 12 | Эк |
| <b>3</b> | <b>Обработка изображений</b>                                                                               |   |    |    |
| 3.1      | Работа с изображениями. Возможности библиотеки OpenCV /Лек/                                                | 8 | 2  | Эк |
| 3.2      | Работа с изображениями /Лаб/                                                                               | 8 | 2  | Эк |
| 3.3      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                     | 8 | 12 | Эк |
| <b>4</b> | <b>Машинное обучение</b>                                                                                   |   |    |    |
| 4.1      | Искусственные нейронные сети /Лек/                                                                         | 8 | 2  | Эк |
| 4.2      | Обучение нейронной сети /Лаб/                                                                              | 8 | 2  | Эк |
| 4.3      | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                          | 8 | 12 | Эк |
| 4.4      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                     | 8 | 12 | Эк |
| <b>5</b> | <b>Экзамен</b>                                                                                             |   |    |    |
|          | Подготовка к экзамену                                                                                      | 8 | 36 | Эк |

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, З - зачет, ОП - отчет по практике.

| <b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |                   |                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе ( <a href="https://rpd.sfvstu.ru/attach/70/5146/FOSv2.docx">https://rpd.sfvstu.ru/attach/70/5146/FOSv2.docx</a> ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |                   |                                                                                                                   |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |                   |                                                                                                                   |
| <b>6.1 Рекомендуемая литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |                   |                                                                                                                   |
| 6.1.1 Основная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |                   |                                                                                                                   |
| Л1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Птицына, Л. К. Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие / Л. К. Птицына. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019. — 231 с. — ISBN 978-5-89160-183-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/180054">https://e.lanbook.com/book/180054</a> |                                                                                                                    |                   |                                                                                                                   |
| Л1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Пятаева, А. В. Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие / А. В. Пятаева, К. В. Раевич. — Красноярск : СФУ, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-7638-3873-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157576">https://e.lanbook.com/book/157576</a>                  |                                                                                                                    |                   |                                                                                                                   |
| 6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |                   |                                                                                                                   |
| Л2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Технологии создания интеллектуальных устройств, подключенных к Интернет [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Приемышев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 100 с. — Режим доступа: Эбс Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/90059">https://e.lanbook.com/book/90059</a> .                                  |                                                                                                                    |                   |                                                                                                                   |
| Л2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Олифер В.Г. Компьютерные сети.принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер ; Олифер В.Г. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2011. - 944с. 1                                                                                                                                                                       |                                                                                                                    |                   |                                                                                                                   |
| 6.1.3 Методические разработки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |                   |                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Заглавие                                                                                                           | Издательство, год | Электронный адрес                                                                                                 |
| Л3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Андреев Д.С.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Интеллектуальные информационные системы и технологии: метод. рекомендации по изучению дисциплины                   | СФ ВолгГТУ, 2021  | <a href="https://rpd.sfvstu.ru/attach/70/5146/MU-3615.doc">https://rpd.sfvstu.ru/attach/70/5146/MU-3615.doc</a>   |
| Л3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Андреев Д.С.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы и технологии» | СФ ВолгГТУ, 2021  | <a href="https://rpd.sfvstu.ru/attach/70/5146/MU-3616.docx">https://rpd.sfvstu.ru/attach/70/5146/MU-3616.docx</a> |

| <b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Научно техническая библиотека, <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>                                                                                                                                                                                         |
| Э.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Профессиональный информационно-аналитический ресурс, <a href="http://www.machinelearning.ru/">http://www.machinelearning.ru/</a>                                                                                                                                                                       |
| Э.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Документация по библиотеке pandas, <a href="https://pandas.pydata.org/docs/">https://pandas.pydata.org/docs/</a>                                                                                                                                                                                       |
| Э.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Документация по библиотеке scikit-learn, <a href="https://scikit-learn.org/stable/">https://scikit-learn.org/stable/</a>                                                                                                                                                                               |
| Э.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Manual SWI-Prolog, <a href="http://www.swi-prolog.org/pldoc/doc_for?object=manual">http://www.swi-prolog.org/pldoc/doc_for?object=manual</a>                                                                                                                                                           |
| Э.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OpenCV documentation, <a href="https://docs.opencv.org/">https://docs.opencv.org/</a>                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>6.3 Перечень программного обеспечения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПО.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SWI-Prolog - компилятор языка prolog                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПО.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IDLE - среда разработки на языке Python                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>6.4 Перечень информационных справочных систем</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ИС.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Документация по языку python, <a href="https://docs.python.org/3/">https://docs.python.org/3/</a>                                                                                                                                                                                                      |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/ОБОРУДОВАНИЕ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная доска, учебная мебель.                                                                                                       |
| 7.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лаборатория «Информационной безопасности. Информатики. Информационных систем. Компьютерное моделирование молекулярных систем» (А-12)/ Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета. |
| 7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Медиазал) / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета                                                                    |
| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде. Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.</p> <p>Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях;</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам. Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3</p> <p>В течение семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.</p> <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.</p> <p>В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.</p> <p>Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.