

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

\_\_\_\_\_ 03 июня 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 20F5B82B6FCD3E163457DD0BEA039495  
Владелец: Патрусова Алена Михайловна  
Действителен: с 02.06.2025 до 26.08.2026

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.О.02.07 Разработка информационных систем**

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**

Учебный план gz090402\_26\_ВТиИАД.plx

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 2

### **Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | 2   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Вид занятий       |     |     |       |     |
| Лабораторные      | 6   | 6   | 6     | 6   |
| В том числе инт.  | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.        | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Контактная работа | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Сам. работа       | 201 | 201 | 201   | 201 |
| Часы на контроль  | 9   | 9   | 9     | 9   |
| Итого             | 216 | 216 | 216   | 216 |

Программу составил(и):

д.т.н., зав.каф., Горохов Д.Б. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Разработка информационных систем**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии  
утвержденного приказом ректора от 04.02.2026 № 70.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Информатики, математики и физики**

Протокол от 16.04.2026 г. № 13

Срок действия программы: 2 года 5 месяцев

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А.

22.04.2026 г. № 6

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Горохов Д.Б.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_

Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в учебном году**

Председатель НМС

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_ -20\_\_ учебном году на заседании кафедры

**Информатики, математики и физики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Приобретение теоретических знаний и практических навыков в области разработки информационных систем   |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                       |
| Цикл (раздел) ООП:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Б1.О.02.07                                                                                            |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                 |
| 2.1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Интеллектуальный анализ данных                                                                        |
| 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                       |
| <b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                       |
| <b>УК-6.1: Определяет уровень самооценки и приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                       |
| Знать: роли и обязанности различных специалистов в IT-сфере, требования к профессиональным навыкам и компетенциям разработчика информационных систем                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                       |
| Уметь: идентифицировать сильные и слабые стороны в области программирования, анализа данных, проектирования систем и других областях, связанных с разработкой ИС, выбирать направления для дальнейшего обучения и развития (изучение новых языков программирования, освоение новых технологий, прохождение сертификации)                                                                                         |                                                                                                       |
| Владеть: навыками идентифицирования сильных и слабых сторон в области программирования, анализа данных, проектирования систем и других областях, связанных с разработкой ИС, выбора направления для дальнейшего обучения и развития (изучение новых языков программирования, освоение новых технологий, прохождение сертификации)                                                                                |                                                                                                       |
| <b>УК-6.2: Определяет способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самоконтроля</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                       |
| Знать: критерии успешности выполнения задач в разработке информационных систем, современные тенденции и лучшие практики в области разработки информационных систем, специфику деятельности в области разработки информационных систем                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |
| Уметь: применять критерии успешности для оценки результатов своей работы на каждом этапе разработки информационных систем, оценивать эффективность используемых инструментов и методов разработки, совершенствовать свою работу (использовать обратную связь для выявления областей для улучшения, изучать новые технологии и методы разработки, искать и использовать ресурсы для самообучения)                 |                                                                                                       |
| Владеть: навыками применения критериев успешности для оценки результатов своей работы на каждом этапе разработки информационных систем, оценивания эффективности используемых инструментов и методов разработки, совершенствования своей работы (использовать обратную связь для выявления областей для улучшения, изучать новые технологии и методы разработки, искать и использовать ресурсы для самообучения) |                                                                                                       |
| <b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</b>                                                                                                                                         |                                                                                                       |
| <b>ОПК-1.1: Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                       |
| Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы, применительные для использования в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                       |
| Уметь: применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                       |
| Владеть: навыками применения математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |
| <b>ОПК-1.2: Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                       |
| Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы, применительные для решения нестандартных задач в области разработки информационных систем                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |
| Уметь: применять математические, естественнонаучные и социально-экономические методы при разработке информационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                       |
| Владеть: навыками применения математических, естественнонаучных и социально-экономических методов при разработке информационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |
| <b>ОПК-1.3: Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |
| Знать: новые научные принципы и методы исследований, применительные в области разработки информационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |
| Уметь: применять новые научные принципы и методы исследований, применительные в области разработки информационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                       |
| Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследований, применительных в области разработки информационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |

[illegible]

Уметь: применять принципы командной работы в разработке программного обеспечения

Владеть: навыками применения принципов командной работы в разработке программного обеспечения

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                       | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                                                                                                                | Литература            | Инте ракт. | Примечание             |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------|----------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|------------------------|
|             | Раздел      | <b>Раздел 1. Разработка информационных систем</b> |                |       |                                                                                                                           |                       |            |                        |
| 1.1         | Лаб         | Разработка информационных систем для ПК           | 2              | 1,5   | УК-6.1 УК-6.2 ОПК- 1.1 ОПК- 1.2 ОПК- 1.3 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3 ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 ОПК- 6.3 ОПК- 8.1 ОПК- 8.2 ОПК- 8.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 | 1,5        | работа в малых группах |
| 1.2         | Лаб         | Разработка мобильных информационных систем        | 2              | 1,5   | УК-6.1 УК-6.2 ОПК- 1.1 ОПК- 1.2 ОПК- 1.3 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3 ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 ОПК- 6.3 ОПК- 8.1 ОПК- 8.2 ОПК- 8.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 1,5        | работа в малых группах |
| 1.3         | Ср          | Подготовка к выполнению ЛР                        | 2              | 66    | УК-6.1 УК-6.2 ОПК- 1.1 ОПК- 1.2 ОПК- 1.3 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3 ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 ОПК- 6.3 ОПК- 8.1 ОПК- 8.2 ОПК- 8.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0          |                        |
| 1.4         | Ср          | Подготовка к экзамену                             | 2              | 36    | УК-6.1 УК-6.2 ОПК- 1.1 ОПК- 1.2 ОПК- 1.3 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3 ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 ОПК- 6.3 ОПК- 8.1 ОПК- 8.2 ОПК- 8.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0          |                        |

|     |         |                                                              |   |     |                                                                                                                           |                       |     |                        |
|-----|---------|--------------------------------------------------------------|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|------------------------|
| 1.5 | Экзамен | Сдача экзамена                                               | 2 | 5   | УК-6.1 УК-6.2 ОПК- 1.1 ОПК- 1.2 ОПК- 1.3 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3 ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 ОПК- 6.3 ОПК- 8.1 ОПК- 8.2 ОПК- 8.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0   |                        |
|     | Раздел  | <b>Раздел 2. Контроль версий ИС</b>                          |   |     |                                                                                                                           |                       |     |                        |
| 2.1 | Лаб     | Инсталляция, настройка и сопровождение информационных систем | 2 | 1,5 | УК-6.1 УК-6.2 ОПК- 1.1 ОПК- 1.2 ОПК- 1.3 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3 ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 ОПК- 6.3 ОПК- 8.1 ОПК- 8.2 ОПК- 8.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 | 1,5 |                        |
| 2.2 | Лаб     | Системы контроля версий                                      | 2 | 1,5 | УК-6.1 УК-6.2 ОПК- 1.1 ОПК- 1.2 ОПК- 1.3 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3 ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 ОПК- 6.3 ОПК- 8.1 ОПК- 8.2 ОПК- 8.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 | 1,5 | работа в малых группах |
| 2.3 | Ср      | Подготовка к выполнению ЛР                                   | 2 | 66  | УК-6.1 УК-6.2 ОПК- 1.1 ОПК- 1.2 ОПК- 1.3 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3 ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 ОПК- 6.3 ОПК- 8.1 ОПК- 8.2 ОПК- 8.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 | 0   |                        |

|     |         |                       |   |    |                                                                                                                           |                       |   |  |
|-----|---------|-----------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|--|
| 2.4 | Ср      | Подготовка к экзамену | 2 | 33 | УК-6.1 УК-6.2 ОПК- 1.1 ОПК- 1.2 ОПК- 1.3 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3 ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 ОПК- 6.3 ОПК- 8.1 ОПК- 8.2 ОПК- 8.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 | 0 |  |
| 2.5 | Экзамен | Сдача экзамена        | 2 | 4  | УК-6.1 УК-6.2 ОПК- 1.1 ОПК- 1.2 ОПК- 1.3 ОПК- 5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 5.3 ОПК- 6.1 ОПК- 6.2 ОПК- 6.3 ОПК- 8.1 ОПК- 8.2 ОПК- 8.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 | 0 |  |

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости обучающихся имеет комплексный характер. Система оценки результатов учитывает активность обучающегося на занятиях во время контактной работы с преподавателем, своевременность и качество выполнения заданий в ходе самостоятельной работы, участие в научно-исследовательской работе и др.

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация - единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

#### 6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрены.

#### 6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|  | Авторы, | Заглавие | Издательство, год | Кол-во | Эл. адрес |
|--|---------|----------|-------------------|--------|-----------|
|--|---------|----------|-------------------|--------|-----------|

|       | Авторы,                       | Заглавие                                                                 | Издательство, год                 | Кол-во | Эл. адрес                                                                         |
|-------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Л1. 1 | Никитина Т. П., Королев Л. В. | Программирование. Основы Python для инженеров: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2025       | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/454463">https://e.lanbook.com/book/454463</a> |
| Л1. 2 | Федоров, Д. Ю.                | Программирование на python : учебное пособие для вузов                   | Москва : Издательство Юрайт, 2025 | 1      | <a href="https://urait.ru/bcode/556864">https://urait.ru/bcode/556864</a>         |

### 7.1.2. Дополнительная литература

|       | Авторы,                        | Заглавие                                                                                                    | Издательство, год           | Кол-во | Эл. адрес                                                                         |
|-------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Л2. 1 | Букунов С. В., Букунова О. В.  | Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2023 | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/292856">https://e.lanbook.com/book/292856</a> |
| Л2. 2 | Борзунов С. В., Кургалин С. Д. | Языки программирования. Python: решение сложных задач: учебное пособие для вузов                            | Санкт-Петербург: Лань, 2023 | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/319394">https://e.lanbook.com/book/319394</a> |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                     |                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Kontur Academy      | <a href="https://www.youtube.com/channel/UCp8y_HBzRnbcXWL-UkoS99Q/playlists">https://www.youtube.com/channel/UCp8y_HBzRnbcXWL-UkoS99Q/playlists</a>                                             |
| Э2 | Базовый курс по Git | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=en6gms6e54Q&amp;list=PLIU76b8Cjem5B3sufBJ_KFTpKkMEva_TQR">https://www.youtube.com/watch?v=en6gms6e54Q&amp;list=PLIU76b8Cjem5B3sufBJ_KFTpKkMEva_TQR</a> |

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 7.3.1.1 | LibreOffice                  |
| 7.3.1.2 | Chrome                       |
| 7.3.1.3 | Visual Studio Code (VS Code) |
| 7.3.1.4 | Python                       |
| 7.3.1.5 | Adobe Acrobat Reader DC      |
| 7.3.1.6 | OC Linux                     |

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                            |
|---------|--------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| 7.3.2.2 | Электронная библиотека БрГУ                |
| 7.3.2.3 | Электронный каталог библиотеки БрГУ        |
| 7.3.2.4 | «Университетская библиотека online»        |
| 7.3.2.5 | ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"      |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Назначение                           | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вид занятия |
|-----------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1345      | Учебная аудитория (дисплейный класс) | <p>1345 Учебная аудитория (дисплейный класс) Основное оборудование:</p> <p>Принтер i-Sensys LBP226dw,<br/>         -15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060(Монитор Asus VA24EHF);<br/>         2 монитора Samsung E1920, монитор Samsung 943, 2 монитора LG Flatron 1753S, системный блок Системный блок AMD Athlon 5000, монитор Samsung E1920, коммутатор D-Link DES-1050G.<br/>         Программное обеспечение: Ubuntu 22.4, Google Chrome, GNU Octave, Hugin Lite, P7Zip-Desktop, Xarchiver, Adobe Reader, Blender, Мой Офис, StarUML, Parallels Client, LibreOffice, Unreal Engine 5, Android Studio, Protégé OWL, Notepad++, Archi, 1C: Предприятие Учебная версия, Zotero, Visual Studio Code, VirtualBox+виртуальные машины: Linux Mint 21, Astra Linux CE, Docker, Git Kivy, Spyder, Timeshift, Miniconda+окружения, Hadoop, Synaptic, Steam, Scilab, Wine, Tensorflow-2.14, Python-3.11.8, Pytorch, JupyterLab, Cuda, Cudnn, Panda3d, Java Openjdk, Grub Customizer, Graphviz, Pycharm, Protégé 3.5 Frames, Okular</p> <p>Дополнительно:</p> <p>Компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz, проектор Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/15шт.<br/>         - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1</p> | Лаб         |

|      |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
|------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|      |                                         | шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
| 2201 | читальный зал №1                        | Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10<br>Стеллажи<br>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря<br>Выставочные шкафы<br>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);<br>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ср      |
| 1344 | Учебная аудитория<br>(дисплейный класс) | 1344 Учебная аудитория (дисплейный класс) Основное оборудование:<br>15 персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD<br>1TB/GeForce RTX4060(Монитор 27" LG 27QN600-B<br>Программное обеспечение:<br>Ubuntu 22.4, Google Chrome, GNU Octave, Hugin Lite, P7Zip- Desktop,<br>Xarchiver, Adobe Reader, Blender, Мой Офис, StarUML, Parallels Client,<br>LibreOffice, Unreal Engine 5, Android Studio, Protégé OWL, Notepad++,<br>Archi, 1С: Предприятие Учебная версия, Zotero, Visual Studio Code,<br>VirtualBox+виртуальные машины: Linux Mint 21, Astra Linux CE,<br>Docker, Git Kivy, Timeshift, Miniconda+окружения, Hadoop, Synaptic,<br>Steam, Scilab, Wine, Tensorflow-2.14, Python- 3.11.8, Pytorch, JupyterLab,<br>Cuda, Cudnn, Panda3d, Java Openjdk, Grub Customizer, Graphviz, Okular<br>Дополнительно:<br>доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480. МФУ Panasonic<br>KX-MB263, принтер HP LaserJet 2038P2035n, Компьютер Fordel Pro<br>Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro<br>MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz,<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/15 шт.<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1<br>шт. | Экзамен |

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном занятии.

- лабораторные работы

При подготовке к лабораторным работам обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), разработать план проведения работ и быть готовым к его реализации на практике.

Лабораторные работы реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».