

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 02 мая _____ 20²⁴ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11 Проектирование информационных систем

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра экономики и менеджмента**

Учебный план b090303_24_ПИЭ.plx

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 6, Курсовой проект 7, Экзамен 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
Неделя	16		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	34	34	66	66
Лабораторные	32	32	51	51	83	83
В том числе инт.	14	14	14	14	28	28
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	51	51	83	83
Итого ауд.	64	64	85	85	149	149
Контактная работа	64	64	85	85	149	149
Сам. работа	80	80	5	5	85	85
Часы на контроль			54	54	54	54
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Кобзов А.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Проектирование информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра экономики и менеджмента

Протокол от 20 марта 2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Черутова М.И.

Председатель МКФ ФЭиС Грудистова Е.Г. 5 апреля 2024 г. № 7

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Вахрушева М.Ю.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 45
(учебный отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра экономики и менеджмента

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра экономики и менеджмента

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра экономики и менеджмента

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра экономики и менеджмента

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Усвоение теоретических, методических и технологических основ проектирования современных информационных систем, освоение общих принципов работы и получение практических навыков проектирования информационных систем для решения прикладных задач.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.11
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Базы данных	
2.1.2	Информатика и программирование	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Большие данные	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-3: Способен к проектированию и дизайну ИС**

Индикатор 1	ПК-3.1. Владеет современными языками программирования, принципами и методами проектирования и дизайна ИС
Индикатор 2	ПК-3.2. Способен осуществлять разработку структуры программного кода ИС, верифицирование структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:	
3.1.1	инструменты и методы проектирования архитектуры ИС; методы контроля соответствия разработанного кода общепринятым стандартам и технологиям.	
3.2	Уметь:	
3.2.1	управлять содержанием проекта, в частности, документированием требований, анализом продуктов; разрабатывать прототип ИС в соответствии с требованиями.	
3.3	Владеть:	
3.3.1	информационными технологиями подготовки и проведения презентаций, например, при представлении промежуточных результатов проектирования ИС заказчику; навыками назначать и распределять ресурсы при проведении различных этапов проектирования ИС.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Введение в проектирование информационных систем (ПИС).						
1.1	Лек	Основные понятия ИС. Состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС.	6	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
1.2	Лаб	Основные понятия ИС. Состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС.	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	4	работа в малых группах ПК-3.1, ПК-3.2
1.3	Лек	Общая методология ПИС.	6	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2

1.4	Лаб	Общая методология ПИС.	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	2	работа в малых группах ПК- 3.1, ПК-3.2
1.5	Лек	Стандарты ПИС. Основные правила разработки документации на ИС.	6	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	2	лекция- визуализаци я ПК-3.1, ПК -3.2
1.6	Лаб	Стандарты ПИС. Основные правила разработки документации на ИС.	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК- 3.2
1.7	Лек	Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла.	6	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК- 3.2
1.8	Лаб	Жизненный цикл ИС. Моде- ли жизненного цикла.	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК- 3.2
1.9	Лек	Case-технологии.	6	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК- 3.2
1.10	Лаб	Case-технологии.	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК- 3.2
1.11	Зачёт	Подготовка к зачёту	6	40	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК- 3.2
	Раздел	Раздел 2. Современные подходы к проектированию ИС.						
2.1	Лек	Каноническое и типовое проектирование ИС.	6	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	2	лекция- визуализаци я ПК-3.1, ПК -3.2
2.2	Лаб	Каноническое и типовое проектирование ИС.	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК- 3.2
2.3	Лек	Инжиниринг или реинжиниринг бизнес- процессов предприятия.	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК- 3.2
2.4	Лаб	Инжиниринг или реинжиниринг бизнес- процессов предприятия.	6	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК- 3.2

2.5	Лек	Методы анализа предметной области.	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
2.6	Лек	SADT – методология структурного анализа и проектирования.	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
2.7	Лек	Объектно-ориентированный подход к разработке ИС.	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	4	лекция-визуализация ПК-3.1, ПК-3.2
2.8	Зачёт	Подготовка к зачёту	6	40	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
	Раздел	Раздел 3. Проектирование обеспечивающих подсистем ИС.						
3.1	Лаб	Информационное обеспечение ИС.	7	9	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	1,5	работа в малых группах ПК-3.1, ПК-3.2
3.2	Лек	Программное и математическое обеспечение ИС.	7	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1	4	лекция-визуализация ПК-3.1, ПК-3.2
3.3	Лаб	Программное и математическое обеспечение ИС.	7	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	1,5	работа в малых группах ПК-3.1, ПК-3.2
3.4	Лек	Техническое обеспечение ИС.	7	9	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	4	лекция-визуализация ПК-3.1, ПК-3.2
3.5	Лаб	Техническое обеспечение ИС.	7	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	1,5	работа в малых группах ПК-3.1, ПК-3.2
3.6	Лаб	Организационное обеспечение ИС.	7	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	1,5	работа в малых группах ПК-3.1, ПК-3.2
3.7	КП	Выполнение курсовой работы	7	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
3.8	Экзамен	Подготовка к экзамену	7	27	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2

	Раздел	Раздел 4. Организация и управление ИС на всех стадиях жизненного цикла						
4.1	Лек	Оценка затрат проекта ИС.	7	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
4.2	Лаб	Оценка затрат проекта ИС.	7	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
4.3	Лек	Схема организации работ по проектированию ИС.	7	9	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
4.4	КП	Выполнение курсовой работы	7	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2
4.5	Экзамен	Подготовка к экзамену	7	27	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-3.1, ПК-3.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

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)

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

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

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для работы в малых группах

1. Назначение диаграммы последовательности?
2. Что такое «линия жизни»?
3. В каком случае используют возврат ответа на сообщение?
4. Назначение диаграммы деятельности?
5. В чем состоит отличие состояния деятельности и состояния действия?
6. В каких случаях используют ветвление?
7. Для чего используют дорожки?
8. Назначение диаграммы классов?
9. Особенности стереотипов классов?
10. Назначение параметров видимости атрибута?
11. Основные типы операций?
12. Назначение диаграммы вариантов использования?
13. Каковы основные типы действующих лиц (актёров)?
14. В чем состоит отличие отношений включения и расширения?
15. Каковы основные принципы объектного подхода?
16. Что такое объект?
17. Что такое класс?
18. Назначение диаграммы последовательности?
19. Что такое «линия жизни»?
20. В каком случае используют возврат ответа на сообщение?

21. Назначение диаграммы классов?
22. Особенности стереотипов классов?
23. Назначение параметров видимости атрибута?
24. Основные типы операций?
25. Назначение диаграммы деятельности?
26. В чем состоит отличие состояния деятельности и состояния действия?
27. В каких случаях используют ветвление?
28. Для чего используют дорожки?
29. Что такое основной поток событий?
30. Что такое альтернативный поток событий?
31. Что такое поток ошибок?
32. Для чего используется язык UML?
33. Назначение диаграммы вариантов использования?
34. Что такое «актер»?
35. Что такое «вариант использования»?
36. Перечислить виды отношений между актерами и вариантами использования, охарактеризовать каждое из них?
37. Каковы основные принципы объектного подхода?
38. Что такое объект?
39. Что такое класс?

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа на тему "Проектирование автоматизированной информационной системы"

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

- 1.1 Основные понятия: информационная система (ИС), информационная технология, информационный продукт.
- 1.2 Классификация ИС.
- 1.3 Характеристика структурного подхода к проектированию ИС.
- 1.4 Характеристика процессного подхода к проектированию ИС.
- 1.5 Состав и характеристика функциональных и обеспечивающих подсистем ИС.
- 1.6 Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла.
- 1.7 Инвариантные составляющие жизненного цикла ИС.
- 1.8 Характеристика нормативных документов, регламентирующих стадии жизненного цикла ИС.
- 1.8 Взаимосвязь этапов жизненного цикла программного обеспечения и системы.
- 1.9 Case-средства разработки ИС.
- 1.10 Классификация Case-средств
- 2.1 Понятие канонического проектирования ИС. Стадии канонического проектирования.
- 2.2 Предпроектное обследование.
- 2.3 Анализ предметной области.
- 2.4 Разработка концепции ИС. Функциональный подход.
- 2.5 Модель "как есть" ("as-is"), модель "как должно быть" ("to-be").
- 2.6 Типовое проектирование ИС. Понятие типового проектного решения (ТПР).
- 2.7 Параметрически-ориентированное проектирование.
- 2.8 Принципы выделения бизнес-процессов предприятий.
- 2.9 Классификация задач бизнес-процессов и их исполнителей.
- 2.10 Методология описания бизнес-процессов IDEF.
- 2.11 Моделирование потоков данных с помощью диаграмм DFD.
- 2.12 Основные принципы и методы структурного анализа.
- 2.13 Основные понятия и принципы объектно-ориентированного подхода.
- 2.14 Язык UML. Представление проектных решений в виде UML-диаграмм.
- 2.15 Case-средства объектно-ориентированного проектирования.

Вопросы к экзамену

- 3.1 Понятие и назначение информационного обеспечения (ИО) ИС.
- 3.2 Задачи ИО и методы их решения Требования к ИО.
- 3.3 Организация ИО в виде БД, преимущества и недостатки.
- 3.4 Понятие и классификация математического обеспечения ИС.
- 3.5 Взаимосвязи программного и математического обеспечения.
- 3.6 Требования к программному и математическому обеспечению.
- 3.7 Техническое обеспечение ИС и классификация.
- 3.8 Состав технических средств для организаций различного масштаба.
- 3.9 Требования к техническому обеспечению.
- 3.10 Организационное обеспечение как описание структуры и функций подразделений организации.
- 3.11 Организационное обеспечение как описание порядка взаимодействия персонала ИС и организации функционирования системы.
- 3.12 Требования к организационному обеспечению.
- 4.1 Концепции проектирования ИС: создание ИС «с нуля»; развитие существующей ИС; реинжиниринг бизнес-процессов предприятия.
- 4.2 Системная интеграция. Проектная интеграция. Классическая разработка.

- 4.3 Типовой состав исполнителей проекта.
 4.4 Организация работ по проектированию ИС.
 4.5 Цели и методы оценки затрат.
 4.6 Метод аналогий. Метод аппроксимаций. Директивный метод. Затратный метод.
 4.7 Стоимость времени и структура затрат в современных промышленных проектах.
 4.8 Основы менеджмента качества ИС.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету, вопросы к экзамену, вопросы для работы в малых группах, тема курсовой работы

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Лисяк В. В.	Разработка информационных систем: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577875
ЛП. 2	Бова В. В., Кравченко Ю. А.	Основы проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515
ЛП. 3	Рак И. П., Платёнкин А. В., Терехов А. В.	Основы разработки информационных систем: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499041

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Антонов В. Ф., Москвитин А. А.	Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663
ЛП. 2		Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458082
ЛП. 3	Платёнкин А. В., Рак И. П., Терехов А. В., Чернышов В. Н.	Проектирование информационных систем. Проектный практикум: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966
ЛП. 4	Стасышин В. М.	Проектирование информационных систем и баз данных: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774
ЛП. 5	Ипатова Э. Р., Ипатов Ю. В.	Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник	Москва: Флинта, 2021	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79551

7.1.3. Методические разработки

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

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Евдокимов И.В.	Инструментальные средства моделирования сложных систем: методические указания к выполнению контрольной работы	Братск: БрГУ, 2013	55	
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Delphi Community Edition				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»				
7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.6	Национальная электронная библиотека НЭБ				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории			Вид занятия
3111	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: □ПК: AMD Ryzen 5 7600X/16Gb/SSD 1Tb; □Монитор MSI Pro MP242V; □интерактивная доска ActivBoard 595 Pro; □интерактивный планшет Wacom PL-720; □проектор CASIO XJ-UT312WN; □колонки акустические. Дополнительно: □маркерная/меловая (поворотная) доска – 1 шт. Учебная мебель: □комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 42 шт.; □комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.			Лек
3127	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: □ПК: AMD Ryzen 5 7600X/16Gb/SSD 1Tb (14 шт); □Монитор MSI Pro MP242V (14 шт); □Принтер: HP LJ; □Проектор: Acer P7500. Дополнительно: □Маркерная/меловая (поворотная) доска - 1 шт. Учебная мебель: □комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 25/13 шт.; □комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.			Лаб
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)			Ср
3325	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: □ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (11 шт); □Монитор TFT 19 LG1953S-SF (11 шт); □проектор EPSON Multi Media Projector EB-S62. Дополнительно: □ маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: □ комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 25/10 шт.; □ комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;			Зачёт
3325	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: □ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (11 шт); □Монитор TFT 19 LG1953S-SF (11 шт); □проектор EPSON Multi Media Projector EB-S62. Дополнительно: □ маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: □ комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 25/10 шт.; □ комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;			Экзамен

2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	КП
------	------------------	---	----

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

Дисциплина предусматривает:

- лекции;
- лабораторные работы;
- самостоятельную работу обучающихся;
- зачет;
- выполнение курсовой работы;
- экзамен.

Лекции Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка 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, практическом занятии.

Лабораторные работы Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике. Развитие интеллектуальных умений, подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины, выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

Курсовой проект Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

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

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