

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

\_\_\_\_\_ 16 июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.13 Теория информации и кодирования**

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

Учебный план bz090302\_23\_ИСиТ.plx

Направление: 09.03.02 Информационные системы и  
технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Зачет 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	130	130	130	130
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):  
к.т.н., доц., Кобзов А.Ю. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Теория информации и кодирования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии  
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Базовая кафедра экономики и менеджмента**

Протокол от 17.04.2023 № 10

Срок действия программы: 2023 - 2028 уч.г.

Зав. кафедрой Черутова М.И.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В.                      24.04.2023 г. № 9

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

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 24 \_\_\_\_\_  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра экономики и менеджмента**

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**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 \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование у обучающихся фундаментальных теоретических знаний в области применения наиболее эффективных методов кодирования, позволяющих осуществлять передачу определенного количества информации по каналу связи с помощью минимального количества символов, как при отсутствии, так и при наличии помех
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.13
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
2.1.2	Математика
2.1.3	Информационные технологии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Современное аппаратное обеспечение информационных систем
2.2.2	Основы процессов внедрения информационных систем
2.2.3	Информационная безопасность

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;**

Индикатор 1 | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные понятия и методы теории информации; закономерности протекания информационных процессов в искусственных системах и методы анализа этих процессов; законы изменения количества информации при ее преобразовании; методы сжатия данных, методы контроля и коррекции ошибок.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- применять вычислительную технику для решения практических задач; вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений и каналов связи (энтропия, взаимная информации, пропускная способность).
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами теории вероятностей и математической статистики; навыками пользования библиотеками прикладных программ и пакетами программ для решения прикладных математических задач.

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

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Основные понятия теории информации</b>						
1.1	Лек	Вклад отечественных ученых в становление и развитие теории информации. Понятие информации, ее виды и свойства. Цифровая и аналоговая информация. Сигналы и сообщения. Структурная схема системы передачи данных. Классификация каналов связи. Типы сообщений и их характеристики.	3	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0,5	ОПК-1.1 лекция-визуализация
1.2	Ср	Основные понятия теории информации	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	ОПК-1.1
1.3	Зачёт	Подготовка к зачету	3	0,5			0	

	Раздел	<b>Раздел 2. Математические модели детерминированных сигналов</b>						
2.1	Лек	Детерминированные и случайные сигналы. Классификация сигналов по их структуре. Элементарные детерминированные сигналы. Частотное представление периодических детерминированных сигналов. Разложение периодического сигнала в ряд Фурье.	3	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0,5	ОПК-1.1 лекция-визуализация
2.2	Лаб	Разложение функций в ряд Фурье	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0,5	работа в малых группах ОПК-1.1
2.3	Зачёт	Подготовка и сдача зачета	3	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	ОПК-1.1
2.4	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	26	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	ОПК-1.1.
	Раздел	<b>Раздел 3. Информационные модели сигналов</b>						
3.1	Лек	Основные подходы к измерению количества информации. Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации. Понятие энтропии как меры неопределенности состояния системы. Мера Шеннона и ее взаимосвязь с мерой Хартли. Единицы измерения энтропии. Основные свойства энтропии	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	ОПК-1.1
3.2	Лаб	Энтропия как мера неопределенности системы	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	ОПК-1.1.
3.3	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	30	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	ОПК-1.1.
3.4	Зачёт	Подготовка к зачету в течении семестра	3	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	ОПК-1.1.
	Раздел	<b>Раздел 4. Основные понятия теории кодирования</b>						

4.1	Лек	Основные задачи кодирования. Классификация и основные характеристики кодов. Равномерные простые коды. Кодирование информации двоичными позиционными кодами. Представление чисел в прямом, обратном и дополнительном кодах. Выполнение арифметических операций в кодах с иррациональными основаниями. Составные коды. Выполнение арифметических операций в двоично-десятичных системах счисления. Самодополняющиеся двоично-десятичные коды. Особенности представления чисел в системе остаточных классов. Представление чисел в коде Грея	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1.
4.2	Лаб	Равномерные простые двоичные коды	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1.
4.3	Лаб	Коды Грея	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1.
4.4	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1.
4.5	Зачёт	Подготовка и сдача зачета	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1.
	Раздел	<b>Раздел 5. Оптимальное и помехоустойчивое кодирование</b>						
5.1	Лаб	Методы сжатия данных	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1.
5.2	Лек	Понятие оптимального кода. Средняя длина кодового слова. Теорема о границе для средней длины кодовых слов. Неравенство Крафта. Теорема Шеннона о кодировании для дискретных систем без помех. Общая характеристика алгоритмов сжатия данных. Источники помех и ошибок в каналах связи. Модель двоичного симметричного канала. Классификация и характеристики помехоустойчивых кодов. Основные принципы помехоустойчивого кодирования.	3	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1
5.3	Лаб	Помехоустойчивые коды	3	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1.

5.4	Ср	подготовка к лабораторным работам	3	30	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1.
5.5	Зачёт	Подготовка и сдача зачета	3	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1.
	Раздел	<b>Раздел 6. Полиномиальные коды</b>						
6.1	Лек	Представление двоичного кода в виде полинома. Основные свойства и методы построения циклических кодов. Основы теории защиты информации. Задачи криптографии и простейшие схемы шифрования. Криптосистемы без передачи ключей. Особенности криптосистем с открытым ключом. Понятие электронной подписи. Стандарты шифрования данных.	3	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1.
6.2	Лаб	Циклические коды	3	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0,5	ОПК-1.1.  работа в малых группах
6.3	Ср	Подготовка к лабораторным работам	3	30	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1.
6.4	Зачёт	Подготовка и сдача зачета	3	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0	ОПК-1.1

### 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)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей ( практические задания))

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Лекция-визуализация №1

Тема: Основные понятия теории информации

Лекция-визуализация №2

Тема: Математические модели детерминированных сигналов

Лабораторная работа №1

Тема: Разложение функций в ряд Фурье (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)(1 час)

Цель работы: закрепить навыки разложения функций в ряд Фурье.

Вопросы для защиты лабораторной работы

1. Определение ряда Фурье

2. Разложимость функции в ряд Фурье
3. Преобразование Фурье
4. Детерминированные и случайные сигналы

#### Лабораторная работа №2

Тема: Энтропия как мера неопределенности системы

Цель работы: ознакомиться с основными понятиями и свойствами энтропии

Вопросы для защиты лабораторной работы

1. Понятие энтропии
2. Особенности вероятностного подхода к измерению информации
3. Свойства энтропии
3. Условная энтропия
4. Особенности семантического подхода к измерению информации
5. Энтропия объединения

#### Лабораторная работа №3

Тема: Равномерные простые двоичные коды

Цель работы: закрепить навыки по кодированию данных при помощи двоичных кодов

Вопросы для защиты лабораторной работы

1. Основные характеристики кодов
2. Равномерные простые коды
3. Представление чисел в прямом, обратном и дополнительном кодах
4. Выполнение арифметических операций в кодах с иррациональными основаниями.
5. Самодополняющиеся двоично-десятичные коды.
6. Особенности представления чисел в системе остаточных классов.

#### Лабораторная работа №4

Тема: Коды Грея

Цель работы: закрепить навыки по кодированию данных при помощи кодов Грея

Вопросы для защиты лабораторной работы

1. Двоичные коды Грея
2. Существование кодов Грея
3. Перебор подмножеств данного множества в порядке минимального изменения
4. Преимущества и недостатки кода Грея
5. Преобразование кода Грея в двоичный код
6. Генерация кодов Грея

#### Лабораторная работа №5

Тема: Методы сжатия данных

Цель работы: получение знаний об особенностях различных методов сжатия данных

Вопросы для защиты лабораторной работы

1. Методы сжатия данных
2. Сжатие с потерями
3. Сжатие изображений без потерь
4. Поточные и словарные алгоритмы
5. Словарное сжатие

#### Лабораторная работа №6

Тема: Помехоустойчивые коды

Цель работы: ознакомиться с основными принципами помехоустойчивого кодирования

Вопросы для защиты лабораторной работы

1. Источники помех и ошибок в каналах связи
2. Характеристики помехоустойчивых кодов
3. Основные принципы помехоустойчивого кодирования
4. Алгоритмы помехоустойчивого кодирования

#### Лабораторная работа №7

Тема: Циклические коды (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)(1 час)

Цель работы: ознакомиться с основными принципами циклического кодирования

Вопросы для защиты лабораторной работы

1. Свойства и методы построения циклических кодов
2. Алгоритм циклического кодирования
3. Декодирование циклических кодов
4. Аппаратурная реализация циклических кодов

Самостоятельная работа: подготовка к выполнению лабораторных работ и зачету (самостоятельное изучение

обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)(4 часа)
<b>6.2. Темы письменных работ</b>
Учебным планом не предусмотрено
<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>
<p>Вопросы к зачету</p> <p>Раздел 1. Основные понятия теории информации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие информации, ее виды и свойства.</li> <li>2. Типы сообщений и их характеристики.</li> <li>3. Структурная схема системы передачи данных.</li> </ol> <p>Раздел 2. Математические модели детерминированных сигналов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Элементарные детерминированные сигналы.</li> <li>5. Разложение периодического сигнала в ряд Фурье.</li> <li>6. Тригонометрическая и комплексная формы ряда Фурье.</li> <li>7. Представление непериодической функции рядом Фурье.</li> </ol> <p>Раздел 3. Информационные модели сигналов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Основные подходы к измерению количества информации.</li> <li>9. Понятие энтропии как меры неопределенности.</li> <li>10. Мера Шеннона и ее взаимосвязь с мерой Хартли.</li> <li>11. Свойства энтропии дискретных сообщений.</li> <li>12. Свойства энтропии непрерывных сообщений.</li> </ol> <p>Раздел 4. Основные понятия теории кодирования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Скорость передачи информации и пропускная способность непрерывного канала с помехами.</li> <li>14. Основные задачи теории кодирования. Классификация и основные характеристики кодов.</li> <li>15. Кодирование двоичными позиционными кодами.</li> <li>16. Прямой, обратный и дополнительный коды чисел.</li> <li>17. Построение кодов с иррациональным основанием.</li> <li>18. Кодирование чисел двоично-десятичными кодами.</li> <li>19. Представление чисел в системе остаточных классов.</li> <li>20. Особенности представления чисел в коде Грэя.</li> </ol> <p>Раздел 5. Оптимальное и помехоустойчивое кодирование</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>21. Общая характеристика алгоритмов сжатия данных. Обратимое и необратимое сжатие.</li> <li>22. Особенности метода арифметического кодирования.</li> <li>23. Особенности построения программ – архиваторов.</li> <li>24. Алгоритмы сжатия информации с потерями.</li> <li>25. Основные принципы помехоустойчивого кодирования</li> </ol> <p>Раздел 6. Полиномиальные коды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>26. Представление двоичного кода в виде алгебраического полинома. Арифметические операции над полиномами.</li> <li>27. Способы построения циклических кодов.</li> <li>28. Алгоритм коррекции ошибок циклическими кодами.</li> </ol>
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
<p>Вопросы к зачёту</p> <p>Лабораторные работы (в т. ч. работа в малых группах)</p>

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Котенко В. В.	Теория информации: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2018	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561095">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561095</a>
Л1. 2	Голиков А. М.	Кодирование и шифрование информации в системах связи: курс лекций, компьютерный практикум, задание на самостоятельную работу: учебное пособие	Томск: ТУСУР, 2016	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480777">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480777</a>

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Гаврилов М.В.	Информатика и информационные технологии: учебник для вузов	Москва: Гардарика, 2007	50	

**7.1.3. Методические разработки**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Кубашева Е. С., Малашкевич И. А., Чекулаева Е. Н.	Информатика и вычислительная техника. Информационная безопасность автоматизированных систем: учебно-методическое пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562246">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562246</a>

**7.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.3	LibreOffice
7.3.1.4	Anaconda
7.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License
7.3.1.6	ПО "Антиплагиат.ВУЗ 4.0"

**7.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	«Университетская библиотека online»

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

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3111	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Персональный компьютер AMD FX-4100, - интерактивная доска ActivBoard 595 Pro, - интерактивный планшет Wacom PL-720, - колонки акустические. Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
3127	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: □ ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (14 шт); □ Монитор TFT 19 LG1953S-SF (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

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

Учебным планом предусмотрены лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, подготовка и сдача зачёта.

Лекции

- 1) Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
- 2) 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, лабораторной работе.

**Лабораторные работы**

- 1) Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике.
- 2) Подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины.
- 3) Выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление отчетов.

**Самостоятельная работа обучающихся****1) Подготовка к лабораторным работам.**

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

**2) Подготовка к зачёту**

- а) Систематическая работа с конспектом лекций: чтение записей; проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей и справочников;
- б) Обозначение вопросов, материал, которых вызывает трудности; попытка найти ответ в рекомендуемых источниках; подготовка вопросов преподавателю для консультации, если не удастся самостоятельно разобраться в материале