

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

\_\_\_\_\_ 05 июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.05.03 Вычислительная техника и информационные технологии**

Закреплена за кафедрой **Управления в технических системах**

Учебный план b110302\_23\_ИИС.plx

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Курсовая работа 5, Экзамен 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	85	85	85	85
Контактная работа	85	85	85	85
Сам. работа	59	59	59	59
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):  
к.т.н., доц., Ульянов А.Д. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Вычислительная техника и информационные технологии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Управления в технических системах**

Протокол от 19 апреля 2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. \_\_\_\_\_ 24 апреля 2023г. №9

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Григорьева Т.А.

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

№ регистрации 11  
(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  
**Управления в технических системах**

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  
**Управления в технических системах**

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  
**Управления в технических системах**

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  
**Управления в технических системах**

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Приобретение теоретических основ и практических навыков в области современных информационных технологий, изучение общих принципов построения и функционирования базовых логических устройств, получение студентами комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для повышения эффективности профессиональной деятельности средствами информационных технологий, а также для разработки алгоритмов и компьютерных программ пригодных для решения задач в профессиональной деятельности средствами информационных технологий.
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.05.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Компьютерные технологии	
2.1.3	Цифровые системы передачи	
2.1.4	Математические модели и численные методы в системах связи	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Проектирование направляющих сред электросвязи	
2.2.2	Системы искусственного интеллекта	
2.2.3	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных	

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

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

Индикатор 1	ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения**

Индикатор 1	ОПК-5.2. Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>		
3.1.1	Современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.Способы разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения в сфере вычислительной техники.		
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>		
3.2.1	Контролировать работу вычислительных устройств с применением современных информационных технологий.Разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.		
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>		
3.3.1	Навыками практической работы с современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности.Навыками разработки и практической работы с современными алгоритмами и компьютерными программами для решения профессиональной деятельности		

**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. Теоретические основы построения узлов ЭВМ</b>						
1.1	Лек	Физические формы представления информации	5	2	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	2	лекция беседа, ОПК-4.2, ОПК-5.2

1.2	Лек	Математические модели схем ЭВМ	5	2	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	2	лекция беседа, ОПК -4.2, ОПК- 5.2
1.3	Лаб	Изучение способов задания логических уровней, сигналов и их индикации.	5	4	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	2	работа в малых группах, ОПК-4.2, ОПК-5.2
1.4	Пр	Реализация логических схем на базе логических элементов.	5	3	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	2	работа в малых группах, ОПК-4.2, ОПК-5.2
1.5	Пр	Преобразование логического выражения в логическую функцию.	5	3	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	2	работа в малых группах, ОПК-4.2, ОПК-5.2
1.6	Ср	Подготовка к экзамену	5	19	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
1.7	Экзамен		5	9	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
	Раздел	<b>Раздел 2. Элементы и узлы ЭВМ</b>						
2.1	Лек	Логические элементы	5	2	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	2	лекция беседа, ОПК -4.2, ОПК- 5.2
2.2	Лек	Триггеры	5	8	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.3	Лек	Регистры	5	4	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.4	Лек	Счетчики	5	4	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.5	Лек	Дешифраторы	5	2	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.6	Лек	Мультиплексоры	5	2	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2

2.7	Лаб	Изучение основных и базовых логических элементов	5	6	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	1	работа в малых группах, ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.8	Лаб	Изучение мультиплексоров.	5	6	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	1	работа в малых группах, ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.9	Лаб	Изучение дешифраторов	5	6	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	2	работа в малых группах, ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.10	Лаб	Изучение асинхронных и синхронных двухтактных триггеров.	5	6	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.11	Лаб	Изучение асинхронного и синхронного реверсивного счетчика.	5	6	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.12	Пр	Реализация логических схем на базе дешифратора.	5	3	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	1	работа в малых группах, ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.13	Пр	Реализация логической функции на базе мультиплексора.	5	4	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	1	работа в малых группах, ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.14	Пр	Реализация на четырехразрядном счетчике делителя частоты.	5	4	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.15	Ср	Подготовка к экзамену	5	20	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.16	Экзамен		5	9	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
2.17	КР	Синтез комбинационной схемы по логическим уравнениям	5	10	ОПК-5 ОПК-4		0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
	Раздел	<b>Раздел 3. Процессоры и микропроцессоры</b>						
3.1	Лек	Основные принципы построения устройств обработки цифровой информации	5	2	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2

3.2	Лек	Принципы организации арифметико-логических устройств	5	2	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
3.3	Лек	Структура и формат команд, кодирование команд	5	2	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
3.4	Лек	Способы адресации	5	2	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
3.5	Ср	Подготовка к экзамену	5	20	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2
3.6	Экзамен		5	8	ОПК-5 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	0	ОПК-4.2, ОПК-5.2

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

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)

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для текущего контроля:

1. Физические формы представления информации
2. Логические элементы.
3. Триггеры.
4. Дешифратор и мультиплексор.
5. Математические модели схем ЭВМ.
6. Основные характеристики логических элементов.
7. Счетчики.

#### 6.2. Темы письменных работ

Тема курсовой работы : Синтез комбинационной схемы по логическим уравнениям

1. Анализ технического задания
2. Проектировочный раздел
  - 2.1. Логический расчет
  - 2.2 Построение схемы электрической функциональной
  - 2.3 Реализация функции F1 на мультиплексоре
3. Конструкторско-программный раздел
  - 3.1 Выбор элементной базы для схемы электрической принципиальной
  - 3.2 Компьютерное моделирование
    - 3.2.1 Используемые компоненты Electronics Workbench

#### 6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к экзамену:

Раздел 1. Теоретические основы построения узлов ЭВМ

- 1.1. Системы счисления, используемые в цифровой технике.
- 1.2. Числовые коды, представление отрицательных чисел.
- 1.3. Определение функции алгебры логики.
- 1.4. Минимизация функций алгебры логики.

Раздел 2. Элементы и узлы ЭВМ

- 2.1. Понятие комбинационного цифрового устройства, микросхемы комбинационного типа малой степени

интеграции.
2.2. Синтез комбинационного цифрового устройства.
2.3. Сумматоры.
2.4. Дешифраторы и шифраторы.
2.5. Мультиплексоры и демультиплексоры.
2.6. Цифровые компараторы.
2.7. Определение последовательностного цифрового устройства.
2.8. Триггеры.
2.9. Счетчики.
2.10. Регистры.
2.11. Общая характеристика полупроводниковых запоминающих устройств.
Раздел 3. Процессоры и микропроцессоры
3.1. Статическое оперативное запоминающее устройство.
3.2. Динамическое оперативное запоминающее устройство.
3.3. Постоянное запоминающее устройство.
3.4. Использование ПЗУ в качестве преобразователя кодов, преобразователи двоично- десятичных кодов.
3.5. Преобразователи для элементов индикации.
3.6. Принципы структурной организации программируемых логических интегральных схем.
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Отчеты по лабораторным работам, экзаменационные вопросы, курсовая работа

## 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	Мелехин В.Ф., Павловский Е. Г.	Вычислительные машины, системы и сети: учебник	Москва: Академия, 2010	26	
Л1. 2	Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И.	Современные информационные технологии: учебное пособие	Москва: ФОРУМ, 2011	40	

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Советов Б.Я., Цехановский В.В.	Информационные технологии: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2005	29	
Л2. 2	Путилин А.Б.	Вычислительная техника и программирование в измерительных информационных системах: Учебное пособие для вузов	Москва: Дрофа, 2006	6	
Л2. 3	Алексеев В.Е., Ваулин А.С., Петрова Г.Б., Петров А.В.	Вычислительная техника и программирование: Практикум по программированию	Москва: Высшая школа, 1991	16	
Л2. 4	Петров А.В., Алексеев В.Е., Ваулин А.С.	Вычислительная техника и программирование: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 1990	18	
Л2. 5	Кубашева Е. С., Малашкевич И. А., Чекулаева Е. Н.	Информатика и вычислительная техника. Информационная безопасность автоматизированных систем: учебно-методическое пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологически й 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>

#### 7.1.3. Методические разработки

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

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Ульянов А.Д., Карамышева С.А.	Элементы систем автоматики и вычислительной техники: методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2022	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Ульянов%20А.Д.Элементы%20систем%20автоматики%20и%20вычислительной%20техники.МУкЛБ.2022.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Ульянов%20А.Д.Элементы%20систем%20автоматики%20и%20вычислительной%20техники.МУкЛБ.2022.pdf</a>
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>					
Э1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система		<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>		
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.3	Logisim				
7.3.1.4	Microsoft Windows (Win Pro 10)				
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>					
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	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.6	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории			Вид занятия
1353	Лаборатория моделирования и оптимизации управления	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-системный блок AMD 690 G/FAN/1024 md (5 штук);</li> <li>-монитор TFT 17 LG Flatron (5 штук);</li> <li>-системный блок i5-2500 (5шт);</li> <li>-монитор TFT19 Samsung (5шт);</li> <li>-лабораторный стенд "Схемотехника";</li> <li>-стенд-тренажер "Персональный компьютер ПК-01";</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 16/10 шт.</li> <li>-комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>			Пр
2201	читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>			Ср
A1210	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX60</li> <li>(Персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb /500 Gb.</li> <li>Монитор TFT19 Samsung E 1920NR; акустическая система Jb-118)</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-комплект мебели (посадочных мест) – 25 шт.</li> <li>-комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.</li> </ul>			Лек
A1210	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX60</li> <li>(Персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb /500 Gb.</li> <li>Монитор TFT19 Samsung E 1920NR; акустическая система Jb-118)</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-комплект мебели (посадочных мест) – 25 шт.</li> <li>-комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.</li> </ul>			КР

		шт.	
A1210	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: -Интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX60 (Персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb /500 Gb. Монитор TFT19 Samsung E 1920NR; акустическая система Jb-118) Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: -комплект мебели (посадочных мест) – 25 шт. -комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лаб

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

Материал лекции учитывается при подготовке к лабораторным работам. Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения. Учебным планом предусмотрены лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа студента, подготовка и сдача экзамена. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы. Данный вид контроля стимулирует у обучающегося стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс изучения дисциплины.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формирует необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствует имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного и творческого познания конкретной дисциплины.

Основными формами такой работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- выполнение курсовой работы;
- подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям и экзамену.