

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 05 июня _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05.02 Компьютерные 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:

Экзамен 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	51	51	51	51
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):

б.с., ст.пр., Шуманский Э.К. _____

Рабочая программа дисциплины

Компьютерные 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 10
(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	Ознакомление с методами разработки и использования алгоритмов, информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.05.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ
2.1.2	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Моделирование сетей связи
2.2.2	Учебная (ознакомительная) практика
2.2.3	Математические модели и численные методы в системах связи
2.2.4	Проектирование и эксплуатация телекоммуникационных систем

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

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

Индикатор 1	ОПК-5.1. Знает основные языки программирования и алгоритмы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
-------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные термины и определения, используемые в научно-технической литературе по информационными и компьютерным технологиям;
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать стандартное программное обеспечение, пакеты программ общего и специального назначения;
3.3	Владеть:
3.3.1	основами работы с информационными системами и компьютерными технологиями.

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. Общая характеристика направления подготовки						
1.1	Лек	Квалификационная характеристика выпускника. Требования к уровню подготовки бакалавра.	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	1	лекция-визуализация ОПК-5.1
1.2	Лек	От централизованных систем к вычислительным сетям. Эволюция вычислительных систем. Вычислительные сети - частный случай распределительных систем.	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	1	лекция-визуализация ОПК-5.1
1.3	Лаб	Работа в MS Word	1	15	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	1	сотрудничество в малых группах ОПК-5.1
1.4	Лаб	Работа в MS Excel	1	15	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	1	сотрудничество в малых группах ОПК-5.1

1.5	Ср	Подготовка к зачёту	1	10	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
1.6	Ср	Подготовка к лабораторным работам	1	10	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
1.7	Экзамен		1	6	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
	Раздел	Раздел 2. Проблемы объединения нескольких компьютеров						
2.1	Лек	Связь персонального компьютера с периферийным устройством. Проблемы физической передачи данных по линиям связи. Топология физических связей.	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	1	лекция с разбором конкретных ситуаций ОПК-5.1
2.2	Лек	Основные проблемы построения сетей. Ethernet - пример стандартного решения сетевых проблем. Структуризация как средство построения больших сетей.	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	1	лекция с разбором конкретных ситуаций ОПК-5.1
2.3	Лек	Понятие "открытая система" и проблема стандартизации. Многоуровневый подход. Модель OSI.	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
2.4	Лаб	Работа в среде MatLab	1	10	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	4	сотрудничество в малых группах ОПК-5.1
2.5	Ср	Подготовка к экзамену	1	7	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
2.6	Ср	Подготовка к лабораторным работам	1	7	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
2.7	Экзамен		1	6	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
	Раздел	Раздел 3. Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня						
3.1	Лек	Понятие internetworking. Функции маршрутизатора. Реализация межсетевого взаимодействия средствами ТСР/ІР.	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1

3.2	Пр	Знакомство с пакетами расширения среды MatLab	1	17	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	6	сотрудничество в малых группах ОПК-5.1
3.3	Ср	Подготовка к лабораторным работам	1	11	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
3.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	12	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э4	0	ОПК-5.1
	Раздел	Раздел 4. Адресация в IP-сетях						
4.1	Лек	Типы адресов TCP/IP.	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	1	лекция-визуализация ОПК-5.1
4.2	Лек	Классы IP-адресов. Особые IP-адреса. Использование масок в IP-адресации. Порядок распределения IP-адресов.	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	1	лекция-визуализация ОПК-5.1
4.3	Лек	Технология Ethernet (802.3). Метод доступа CSMA/CD. Этапы доступа к среде. Возникновение коллизии. Время двойного оборота и распознавание коллизий.	1	1	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
4.4	Лаб	Работа в пакете Simulink	1	11	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
4.5	Ср	Подготовка к экзамену	1	7	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
4.6	Ср	Подготовка к лабораторным работам	1	7	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1
4.7	Экзамен		1	12	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ОПК-5.1

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция с разбором конкретных ситуаций)

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

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 защиты лабораторных работ

Лабораторная работа №1

1. Основные приемы работы в текстовом редакторе MS Word: стили.
2. Основные приемы работы в текстовом редакторе MS Word: параметры страницы, абзаца.
3. Основные приемы работы в текстовом редакторе MS Word: работа с колоннитулами, колонками.
4. Основные приемы работы в текстовом редакторе MS Word: графика: векторная и растровая.
5. Основные приемы работы в текстовом редакторе MS Word: редактор формул.
6. Основные приемы работы в текстовом редакторе MS Word: работа с таблицами, табличные формулы.
7. Основные приемы работы в текстовом редакторе MS Word: построение диаграмм.
8. Основные приемы работы в текстовом редакторе MS Word: организационная диаграмма.
9. Основные приемы работы в текстовом редакторе MS Word: настройка интерфейса, панели инструментов.
10. Основные понятия при работе в MS Excel: форматирование ячеек.

Лабораторная работа №2

1. Программные средства математических вычислений.
2. Операции с векторами и матрицами.
3. Типы данных - массивы специального вида.
4. Программные средства обычной графики.
5. Программные средства специальной графики.
6. Программные средства численных методов.
7. Программные средства обработки данных.
8. Работа со строками, файлами.

Лабораторная работа №3

1. Расширение Notebook.
2. Пакет расширения Symbolic Math.
3. Пакет расширения по нейронным сетям.
4. Пакет нечеткой логики Fuzzy Logic Toolbox.
5. Пакет оптимизации Optimization Toolbox.
6. Пакет Statistics Toolbox.

Лабораторная работа №4

1. Интеграция пакета Simulink с системой MATLAB. Особенности интерфейса Simulink.
2. Библиотека компонентов пакета Simulink.
3. Источники сигналов и воздействий.
4. Регистрирующие элементы.
5. Дискретные компоненты.
6. Линейные компоненты.
7. Нелинейные компоненты.
8. Математические компоненты.
9. Подключающие компоненты. Компоненты функций и таблиц.
10. Внешние библиотеки и готовые решения.

6.2. Темы письменных работ

не предусмотрены учебным планом

6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные вопросы:

Раздел 1. Общая характеристика направления подготовки

- 1.1 Квалификационная характеристика выпускника по направлению подготовки 11.03.02 ИТиСС.
- 1.2 Требования к обязательному минимуму содержания основной обязательной программы по направлению подготовки 11.03.02 ИТиСС.
- 1.3 Требования к уровню подготовки бакалавра по направлению 11.03.02 ИТиСС.
- 1.4 Эволюция вычислительных систем.
- 1.5 Вычислительные сети - частный случай распределительных систем.

Раздел 2. Проблемы объединения нескольких компьютеров

- 2.1 Связь компьютера с периферийными устройствами.
- 2.2 Простейший случай взаимодействия двух компьютеров.
- 2.3 Проблемы физической передачи данных по линиям связи.
- 2.4 Проблемы объединения нескольких компьютеров. Типы топологий вычислительных сетей.
- 2.5 Структуризация как средство построения больших сетей. Физическая структуризация сети.
- 2.6 Структуризация как средство построения больших сетей. Логическая структуризация сети.
- 2.7 Коммуникационные устройства, используемые при логической структуризации сети. Мост.
- 2.8 Коммуникационные устройства, используемые при логической структуризации сети. Коммутатор.
- 2.9 Коммуникационные устройства, используемые при логической структуризации сети. Маршрутизатор.
- 2.10 Коммуникационные устройства, используемые при логической структуризации сети. Шлюз.

- 2.11 Многоуровневый подход.
 2.12 Модель OSI.
 2.13 Физический, канальный, сетевой уровни модели OSI.
 2.14 Транспортный и сеансовый уровни модели OSI.
 2.15 Представительный и прикладной уровни модели OSI.
 Вопросы к экзамену
 Раздел 3. Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня
 3.1 Понятие internetworking.
 3.2 Функции маршрутизатора. Уровень интерфейсов.
 3.3 Функции маршрутизатора. Уровень сетевого протокола.
 3.4 Функции маршрутизатора. Уровень протоколов маршрутизации.
 3.5 Реализация межсетевого взаимодействия средствами TCP/IP. Уровень межсетевого взаимодействия.
 3.6 Реализация межсетевого взаимодействия средствами TCP/IP. Основной уровень. Прикладной уровень.
 3.7 Реализация межсетевого взаимодействия средствами TCP/IP. Уровень сетевых интерфейсов.
 Раздел 4. Адресация в IP-сетях
 4.1 Типы адресов стека TCP/IP. MAC-адрес.
 4.2 Типы адресов стека TCP/IP. IP-адрес.
 4.3 Типы адресов стека TCP/IP. Символьные доменные имена.
 4.4 Классы IP-адресов.
 4.5 Особые IP-адреса.
 4.6 Использование масок в IP-адресации.
 4.7 Порядок распределения IP-адресов.
 4.8 Метод доступа CSMA/CD. Этапы доступа к среде.
 4.9 Метод доступа CSMA/CD. Возникновение коллизии.
 4.10 Метод доступа CSMA/CD. Время двойного оборота и распознавание коллизий.
 4.11 Максимальная производительность сети Ethernet.
 4.12 Форматы кадров технологии Ethernet.
 4.13 Спецификации физической среды Ethernet.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. отчеты по лабораторным работам.
2. экзаменационные вопросы.

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	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2006	125	
Л1. 2	Горбачев А.Г., Котлеев Д.В.	Microsoft Excel. Работайте с электронными таблицами в 10 раз быстрее: учебное пособие	Москва: ДМК-пресс, 2007	15	
Л1. 3	Кудрявцев Е.М.	Начальное знакомство с компьютерным системами Word, Mathcad, КОМПАС: учебное пособие	Москва: АСВ, 2007	25	
Л1. 4	Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие	Москва: Кнорус, 2013	10	
Л1. 5	Щетинин Ю. И.	Анализ и обработка сигналов в среде MATLAB: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229142

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Алексеев А.П.	Информатика 2003: Учеб. пособие для вузов	Москва: СОЛОН-Пресс, 2003	10	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 2	Карлацук В.И.	Электронная лаборатория на IBM PC.Лабораторный практикум на базе Electronics Workbench и MATLAB: практикум	Москва: СОЛОН-Пресс, 2004	50	
Л2. 3	Воевода А. А., Трошина Г. В.	Моделирование матричных уравнений в задачах управления на базе MatLab/Simulink: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438455
Л2. 4	Воробьева Ф. И., Воробьев Е. С.	Информатика. MS Excel 2010: учебное пособие	Казань: Казанский научно- исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428798
Л2. 5	Спиридонов О. В.	Работа в Microsoft Excel 2010: курс	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234809
Л2. 6	Боев В. Д., Сыпченко Р. П.	Компьютерное моделирование: курс	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233705

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Вахрушева М.Ю.	Автоматизация обработки информации на базе текстового процессора WORD 7.0: методические указания по компьютерному практикуму	Братск: БрГУ, 1999	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Вахрушева%20М.Ю.%20Автоматизация%20обработки%20информации%20на%20базе...1999.pdf

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог библиотеки БрГУ	http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
Э2	Электронная библиотека БрГУ	http://ecat.brstu.ru/catalog .
Э3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	http://biblioclub.ru
Э4	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	http://e.lanbook.com

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
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
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.	Лек
11056	Учебная аудитория (дисплейный класс/мультимедийный класс)	Основное оборудование: - ПК (i5-2500/H67/4Gb/500Gb/DVD-RW (17 шт); - интерактивная доска со встроенным проектором SMART BOARD X855ix+VX60 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 38/17 шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя -1/1 шт.	Лаб
11056	Учебная аудитория (дисплейный класс/мультимедийный класс)	Основное оборудование: - ПК (i5-2500/H67/4Gb/500Gb/DVD-RW (17 шт); - интерактивная доска со встроенным проектором SMART BOARD X855ix+VX60 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 38/17 шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя -1/1 шт.	Пр
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.	Экзамен

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

Методические указания содержат 4 раздела, каждый из которых посвящен рассмотрению основных команд, операций, методике выполнения часто встречающихся задач, которые встречаются:

- в текстовом редакторе MS Word;
- в электронной таблице Excel;
- в среде MatLab;
- в пакете Simulink.

В первом разделе дано описание текстового процессора Word: рассмотрены действия пользователя, связанные с вводом текста, созданием и вставкой рисунков, редактированием, форматированием и печатью документа.

Во втором разделе изложены вопросы, связанные с различными способами работы с электронными таблицами Excel: создание, оформление, форматирование таблиц, проведение математических и статистических расчетов, создание диаграмм.

В третьем разделе рассмотрены операторы, операнды, команды, применяемые в среде MatLab: интерфейс пользователя, работа со справочной системой, проведение математических и статических вычислений, работа с массивами, графика.

В четвертом разделе изложены вопросы, связанные с работой в программе Simulink: интерфейс пользователя, работа со справочной системой, библиотека пользователя, этапы создания модели объектов, правила моделирования.

Для закрепления рассмотренного материала в методических указаниях предусмотрено выполнение лабораторных работ и практических занятий. Каждая лабораторная работа и практическое занятие содержат цель, задание, рекомендуемый порядок выполнения, содержание отчета.

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;

- проработка материала по изученной теме;
- самостоятельное изучение программных вопросов;
- обзор и обобщение литературы;
- подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям;
- подготовка к экзамену.