

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

(подпись)

А.А. Каракозов

» 03 20 23 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДЭ.01.02 Информационные технологии в науке и образовании**

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки:

11.04.02 «Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи»

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль):

«Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи»

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

магистратура

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

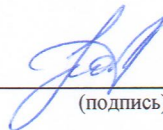
Форма обучения	очная	заочная
Семестр(ы)	2	3
Общая трудоёмкость в з.е./часах	4,5/162	4,5/162
Контактная работа (час.), в том числе:	72	18
лекции (час.)	34	8
лабораторные работы (час.)	34	4
практические (семинарские) занятия (час.)	0	0
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	54	126
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	0	0
Контроль (экзамен, час./зачёт)	экзамен, 36	экзамен, 18

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (направленность (профиль) – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи») для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

доцент кафедры автоматики  
и телекоммуникаций, к.т.н. \_\_\_\_\_

  
(подпись)

Павловская К.А.

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры автоматики и телекоммуникаций.

Протокол от «29» 03 2023 года № 4

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Турупалов В.В.

  
(подпись)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Протокол от «29» 03 2023 года № 2

Председатель \_\_\_\_\_ Молоковский И.А.

  
(подпись)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры автоматики и телекоммуникаций.

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры автоматики и телекоммуникаций.

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры автоматики и телекоммуникаций.

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)



## 1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на рассмотрение различных информационных систем и технологий; методов разработки программного обеспечения; вопросов безопасности информационных систем и технологий; систем автоматизации проектирования, используемых при моделировании и проектировании технических объектов; информационных технологий в научной, образовательной и предпринимательской деятельности; места информационных систем в управлении предприятием, организацией.

Цель преподавания дисциплины является формирование у магистрантов представлений о современных компьютерных технологиях и системах, их техническом и программном обеспечении и сферах использования, обеспечивающих качественную подготовку магистров по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистерская программа «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»).

В результате освоения дисциплины магистрант должен знать:

- основные виды информационных технологий и систем;
- тенденции информатизации различных сфер общества;
- принципы работы и установки сетевого оборудования, и программного обеспечения;
- архитектуру программных компонентов СУБД и системного программного обеспечения;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых и графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, интеллектуальных систем и др.);
- принципы работы и установки сетевого оборудования, и программного обеспечения.

уметь:

- устанавливать и настраивать программное обеспечение;
- пользоваться интеллектуальными и справочными информационными системами;
- применять нормативно-техническую документацию, касающуюся установки и настройки программного обеспечения, проверять качество выполненных работ на соответствие требованиям проектной документации;
- администрировать системное программное обеспечение и СУБД, применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных;
- пользоваться нормативно-технической документацией по файловым системам, СУБД и операционным системам;

владеть:

- навыками установки и настройки программного обеспечения инфокоммуникационного оборудования;
- навыками работы с методами хранения информации, умеет

осуществлять самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач;

- навыками работы со специальным инструментарием для администратора базы данных и операционных систем;

- навыками оформления технической документации в соответствии с действующими нормативными документами с применением современных информационных технологий.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способен проводить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения инфокоммуникационного оборудования (ПК-6);

- способен к администрированию системного программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации (ПК-7);

- способен к разработке моделей различных технологических и информационных процессов, проверке их адекватности на практике, готовностью использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств (ПК-10).

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые магистрант приобрел при освоении предшествующих дисциплин в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистерская программа «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»):

- «Методы научных исследований и коммерциализация научных разработок»;

- «Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем».

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при прохождении учебной и производственной практики, прохождении государственной итоговой аттестации, при изучении дисциплин:

- «Обеспечение безопасности в информационных сетях»;

- «Интернет-технологии»;

- «Промышленные системы инфокоммуникаций».

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование темы (содержательных модулей)	Количество часов (очная / заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Лабор.	Практ.	СР
Тема1. <i>Обзор и классификация основных информационных технологий и систем.</i>	6/11	2/1	0/0	0/0	4/10
Тема 2. <i>Информационные технологии широкого использования.</i>	14/21	4/1	0/0	0/0	10/20
Тема 3. <i>Базы данных и системы управления базами данных.</i>	29/29	4/2	10/2	0/0	15/25
Тема 4. <i>Интеллектуальные информационные технологии и системы.</i>	18/14	6/2	8/2	0/0	4/16
Тема 5. <i>Информационные системы научных исследований и автоматизированного проектирования.</i>	21/16	6/1	8/0	0/0	7/15
Тема 6. <i>Корпоративные информационные системы. Информационные технологии в управлении предприятием.</i>	21/16	6/1	8/0	0/0	7/20
Тема 7. <i>Информационные системы в образовании.</i>	13/15	6/0	0/0	0/0	7/20
Контактная работа (дополнительная)	4/6				
Курсовой проект	0/0				0/0
Итого по видам занятий	126/138	34/8	34/4	0/0	54/126
Контроль	36/18				
<b>ИТОГО</b>	<b>162</b>				

#### Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на формирование компетенции
ПК-6	Темы 2, 3, 5, 6
ПК-7	Темы 3, 4, 5, 6, 7
ПК-10	Темы 1, 2, 3, 5, 6

#### 3.2 Лекции

Тема 1. Обзор и классификация информационных технологий и систем.

Содержание темы 1:

Введение. Задачи курса. Рабочая программа курса. Обзор содержания лекций и лабораторных работ. Основная и дополнительная литература. Основные

термины и определения. Понятие информационной технологии. Эволюция информационных технологий. Классификация информационных технологий. Общие сведения об информационных системах. Состав и структура информационных систем. Классификация информационных систем.

Литература к теме 1: [\[1,2,3,6\]](#)

Тема 2. Информационные технологии широкого пользования

Содержание темы 2:

Графические и текстовые процессоры. Растровая и векторная компьютерная графика. Трехмерная графика (3D). Мультимедиа-технологии. Средства для обработки звуковой и видео информации, Геоинформационные технологии.

Литература к теме 2: [\[1,2,3,6\]](#)

Тема 3. Базы данных и системы управления базами данных.

Содержание темы 3:

Основные понятия и терминология баз данных. Виды моделей баз данных. Общие положения реляционных баз данных. Концептуальная модель базы данных. Нормализация данных. Классификация СУБД.

Литература к теме 3: [\[1,2,3,4\]](#)

Тема 4. Интеллектуальные информационные технологии и системы.

Содержание темы 4:

Понятие и классификация ИИТ и ИИС. Системы с интеллектуальным интерфейсом. Экспертные системы. Самообучающиеся ИИС. Системы, основанные на прецедентах. Индуктивные системы. Нейронные сети. Информационные хранилища. Специальные методы извлечения значимой информации. OLAP и Data Mining. Адаптивные информационные системы.

Литература к теме 4: [\[1,2,3,5\]](#)

Тема 5. Информационные системы научных исследований и автоматизированного проектирования.

Содержание темы 6:

АСНИ – автоматизированные системы научных исследований. Обобщенная структура важнейших подсистем при автоматизации научных исследований. Виртуальные информационно-измерительные приборы. САПР – система автоматизированного проектирования.

Литература к теме 6: [\[1,2,3,4\]](#)

Тема 6. Корпоративные информационные системы. Информационные технологии в управлении предприятием.

Содержание темы 6:

Классификация корпоративных информационных систем. Информационные системы ERP. Информационные системы MRP и MES. Информационные технологии и системы АСУ ТП.

Литература к теме 5: [\[1,2,3,4\]](#)

Тема 7. Информационные системы в образовании.

Содержание темы 7:

Автоматизированные информационно-библиотечные системы. Информационные системы обучения и контроля знаний. Информационные технологии в обучении. Информационные системы дистанционного образования.

Литература к теме 7: [[1](#),[2](#),[3](#),[5](#)]

### 3.3 Практические (семинарские) занятия

В учебном плане не запланировано.

### 3.4 Лабораторные работы

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. очн/заочн	Литература
1	Анализ предметной области и разработка структуры базы данных.	6/1	[ <a href="#">2</a> , <a href="#">3</a> , <a href="#">7</a> ]
2	Реализация базы данных в СУБД.	6/2	[ <a href="#">2</a> , <a href="#">3</a> , <a href="#">7</a> ]
3	Введения данных в таблице с использованием формы. Поиск и замена данных.	4/0	[ <a href="#">2</a> , <a href="#">3</a> , <a href="#">7</a> ]
4	Взаимодействие с другими программами. Импорт таблиц. Добавление полей OLE.	4/0	[ <a href="#">2</a> , <a href="#">3</a> , <a href="#">7</a> ]
5	Модификация таблиц. Запрос к базе данных. Связывание таблиц.	4/0	[ <a href="#">2</a> , <a href="#">3</a> , <a href="#">7</a> ]
6	СУБД MS Access. Создание отчетов.	4/1	[ <a href="#">2</a> , <a href="#">3</a> , <a href="#">7</a> ]
7	Microsoft Access. Модификация базы данных.	6/0	[ <a href="#">2</a> , <a href="#">3</a> , <a href="#">7</a> ]
<b>ИТОГО:</b>		<b>34/4</b>	

### 3.5 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн/заочн
1	Изучение лекционного материала	28/70
2	Подготовка к практическим занятиям	0/0
3	Подготовка к лабораторным занятиям	26/56
4	Выполнение курсового проекта	0/0
<b>ИТОГО:</b>		<b>54/126</b>

### 3.6 Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Учебным планом курсовая работа не предусмотрена.

## 4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

#### *Составляющая компетенции – полнота знаний*

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

#### *Составляющая компетенции – умения*

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой производственный опыт.



### *Составляющая компетенции – владение навыками*

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

### *Обобщенная оценка сформированности компетенций*

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

## **4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета**

### **Вопросы к экзамену:**

1. Понятие информационной технологии.
2. Классификация информационных технологий.
3. Общие сведения об информационных системах.
4. Состав и структура информационных систем.
5. Классификация информационных систем.
6. Растровая и векторная компьютерная графика.
7. Трёхмерная компьютерная графика (3D).
8. Мультимедиа-технологии.
9. Основные понятия и термины баз данных.
10. Виды моделей баз данных.

11. Общие положения реляционных баз данных.
12. Концептуальная модель базы данных.
13. Нормализация данных в реляционных базах данных.
14. Классификация систем управления базами данных.
15. Понятие и классификация интеллектуальных информационных технологий и систем.
16. Информационные системы с интеллектуальным интерфейсом.
17. Экспертные информационные системы
18. Информационные системы, основанные на прецедентах Индуктивные системы.
19. Нейронные сети.
20. Информационные хранилища.
21. Специальные методы извлечения значимой информации. OLAP и Data Mining.
22. Понятие и состав автоматизированных систем научных исследований.
23. Виртуальные информационно-измерительные приборы.
24. Понятие и классификация систем автоматизированного проектирования.
25. Классификация корпоративных информационных систем.
26. Информационные системы ERP.
27. Информационные системы MRP и MES.
28. Информационные технологии и системы АСУ ТП.
29. Информационные системы обучения и контроля знаний
30. Информационные системы дистанционного образования

### **Пример экзаменационного билета:**

ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 Программа подготовки: магистратура  
 Направление подготовки: 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
 Магистерская программа: Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
 Семестр: 2  
 Учебная дисциплина: Информационные системы и технологии

#### **БИЛЕТ № 1**

1. Понятие информационной технологии. Эволюция ИТ.
2. Информационные хранилища. Технология OLAP.
3. Основные понятия и термины баз данных. Виды моделей БД.
4. Что такое отчет MSAccess? Как создать Отчет?

Утверждено на заседании кафедры автоматизации и телекоммуникаций,  
 протокол № \_\_ от \_\_.\_\_.20\_\_ г.

Зав. кафедрой

Турупалов В.В.

Экзаменатор

Павловская К.А.

#### **КРИТЕРИИ**

##### **оценивания экзаменационной работы**

по дисциплине «Информационные системы и технологии»

для обучающихся по направлению подготовки

11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

(магистерская программа – Инфокоммуникационные технологии и системы связи)

Экзамен проводится письменно по билетам. Билет содержит 2 теоретических вопроса и 3 практических задания. При необходимости отвечающий должен сопроводить написанное поясняющим рисунком.

Теоретические вопросы охватывают теоретическую часть курса, практические задания требуют демонстрации практических навыков, полученных студентом в ходе выполнения лабораторных работ.

Правильный ответ на теоретический вопрос оценивается в пятнадцать баллов. Если ответ не полный, то он оценивается в восемь баллов. При отсутствии правильного ответа на поставленный вопрос обучающийся получает ноль баллов. Полученные баллы за ответы на вопросы билета суммируются и с учётом результатов текущего контроля работы студента выводится итоговая оценка по 100-балльной шкале.

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ESTS.

Утверждено на заседании кафедры автоматики и телекоммуникаций,  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.20\_\_\_\_ г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Турупалов В.В.

### 4.3 Критерии оценивания

Оценивание уровня освоения студентом учебного материала дисциплины «Информационные системы и технологии» производится в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (семестрового контроля).

**Текущий контроль** знаний студента очной формы обучения осуществляется по результатам лабораторных работ; студента заочной формы обучения – по результатам выполнения контрольной работы (индивидуального задания).

Выполнение лабораторных работ с защитой отчёта, выполнение индивидуального задания (контрольной работы), предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием допуска студента к экзамену.

Распределение баллов текущего контроля работы студента на протяжении семестра приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение баллов текущего контроля

Форма контроля	Возможное количество баллов	Примечание
Для студентов очной формы обучения		
Отчёт по лабораторной работе	10	Задание выполнено правильно, проектные решения обоснованы, приведен анализ полученного результата
	5	Задание выполнено в целом правильно, проектные решения не всегда обоснованы, возникли трудности в объяснении полученных результатов
<b>Итого по лабораторным работам (максимально)</b>	<b>40</b>	Из расчёта проведения четырех лабораторных работ. Оценивается каждая работа.

Форма контроля	Возможное количество баллов	Примечание
<b>возможное)</b>		
<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	Максимально возможное
Для студентов заочной формы обучения		
Выполнение контрольной работы (индивидуального задания)	<b>40</b>	При выполнении задания приняты правильные проектные решения, изложение материала аргументированное, последовательное, работа оформлена без замечаний
	<b>20</b>	Задание выполнено в целом правильно, но проектные решения не всегда обоснованы, имеются замечания по оформлению.
<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	Максимально возможное

**Промежуточная аттестация** по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена. Форма проведения экзамена – письменная. Экзаменационный билет включает в себя 2 теоретических вопроса и 3 практических задания. При оценивании студента на экзамене преподаватель руководствуется критериями, приведенными в таблице 2.

Максимальное количество баллов за ответ на вопрос экзаменационного билета засчитывается студенту в случае, если ответ подтверждает владение студентом знаниями в полном объеме учебной программы, материал изложен в логической последовательности с выделением главного, содержит точные формулировки, сопровождается иллюстрирующими схемами и рисунками (при необходимости).

Таблица 2 – Распределение баллов по семестровому экзамену

Форма контроля		Максимально возможное количество баллов
Ответ на вопросы экзаменационного билета	вопрос 1	15
	вопрос 2	15
	вопрос 3	10
	вопрос 4	10
	вопрос 5	10
<b>ИТОГО:</b>		<b>50</b>

**Итоговая оценка** определяется путем суммирования количества баллов по результатам текущего контроля и количества баллов по результатам семестрового экзамена. **Максимально возможное количество баллов – 100.**

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
------------------------------------	----------------------	---------------------------------

Сумма баллов по 100-бальной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно
0-34	F*	

\* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

#### 4.4 Пример текущего опроса на лабораторных работах

На примере темы «Основы работы с пакетом MATLAB»:

1. Структура и возможности пакета MATLAB.
2. Использование Command Window и Workspace.
3. Синтаксис задания переменных, векторов и матриц в MATLAB.
4. Синтаксис использования математических и тригонометрических функций в MATLAB.
5. Использование файлов .mat и .m в MATLAB.
6. Синтаксис основных операций над матрицами в MATLAB.

Ответы на вопросы входного контроля учитываются преподавателем в результатах текущего контроля работы студента.

#### 4.5 Курсовое проектирование

В учебном плане не запланировано.

### 5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### I Основная литература

1. Гохберг Г.С. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. - 49 Мб. - Москва : ИЦ "Академия", 2014. - 1 файл. – Режим доступа <http://ed.donntu.org/books/17/cd6859.pdf>. - Загл. с экрана.
2. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова и др. ; ФГБОУ ВПО "Тамбов. гос. техн. ун-т". - 1 Мб. - Тамбов : ТГТУ, 2015. - 1 файл. – Режим доступа <http://ed.donntu.org/books/cd4856.pdf>. - Загл. с экрана.
3. Шевченко А.В. Компьютерные, сетевые и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Шевченко ; С.-Пб. гос. электротехн.



ун-т. - 707 Кб. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭТУ "ЛЭТИ", 2013. - 1 файл. – Режим доступа <http://ed.donntu.org/books/20/cd10154.pdf>. - Загл. с экрана.

## II Дополнительная литература

4. Майстренко А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 220100 "Системный анализ и управление", 230400 "Информационные системы и технологии" / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко ; ФГБОУ ВПО "Тамбов. гос. техн. ун-т". - 978 Кб. - Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 1 файл. – Режим доступа <http://ed.donntu.org/books/17/cd7025.pdf>. - Загл. с экрана.

5. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности [Электронный ресурс] : учебник для студентов среднего профессионального образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. - 23 Мб. - Москва : ИЦ "Академия", 2014. - 1 файл. – Режим доступа <http://ed.donntu.org/books/17/cd6857.djvu>. - Загл. с экрана.

6. Пашенко О.И. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для вузов / О.И. Пашенко ; ФГБОУ ВПО "Нижеварт. гос. ун-т", Фак. инф-ц. технол. и математики, Каф. инф-ки и методики препод. инф-ки. - 1 Мб. - Нижневартовск : Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. - 1 файл. – Режим доступа <http://ed.donntu.org/books/cd4854.pdf>. - Загл. с экрана.

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

7. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Информационные системы и технологии" [Электронный ресурс] : для магистрантов направления подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» / ГОУ ВПО "ДОННТУ", Каф. автоматики и телекоммуникаций ; сост. В.В. Червинский, А.В. Хорхордин. - 471 Кб. - Донецк : ДОННТУ, 2017. - 1 файл. – Режим доступа <http://ed.donntu.org/books/m4271.pdf>. - Загл. с экрана.

8. Методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине "Информационные системы и технологии" [Электронный ресурс] : для магистрантов заочной формы обучения направления подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» / ГОУ ВПО "ДОННТУ", Каф. автоматики и телекоммуникаций ; сост. В.В. Червинский, А.В. Хорхордин. - 320 Кб. - Донецк : ДОННТУ, 2017. - 1 файл. – Режим доступа <http://ed.donntu.org/books/m4270.pdf>. - Загл. с экрана.

9. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информационные системы и технологии»: для магистрантов направления подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (магистерская программа «Инфокоммуникационные технологии и

системы связи») всех форм обучения. / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. автоматики и телекоммуникаций ; сост.: В.В. Червинский.– Донецк : ДОННТУ, 2020. – 11 с. (Доступ через личный кабинет студента)

**Электронно-информационные ресурсы**  
ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.org/library>.

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Учебная аудитория № 8.415, учебный корпус 8, для проведения лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: компьютер с выходом в сеть и возможностью подключения к сети «Интернет» (P4-1.7 Ghz); проектор мультимедийный EPSON EMP-X5; экран проекционный ELIT SCREENS M113XWS1; коммутационный шкаф; switch TP-Link; Patchpanel; wi-fi точка доступа. Специализированная мебель: столы; магнитно-маркерная доска. Системное обеспечение: операционная система Windows XP Professional x86/64 (академическая лицензия DreamSparkPremium); OpenOffice 2.0.3 (общественная лицензия MPL 2.0); Google Slides (бесплатная версия); Mozilla Firefox (общественная лицензия MPL 2.0)).

2. Учебная аудитория № 8.801, учебный корпус 8, для проведения лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: персональные компьютеры с выходом в сеть (SCENIK; Celeron 2.8 GHz G1840/DDR3-4Gb/HDD-500GB SATA 3); экран проекционный ELIT SCREENS M113XWS1; wi-fi точка доступа. Демонстрационные материалы: стенд СКС витая пара; стенд Fider Optic. Лабораторное оборудование: сервер E220 R; сервер V10; switch Catalyst 4000; switch Catalyst 2900; мультиметр В 1025; измеритель индукционной емкости. UNI-T; прибор кабельный переносной ПКП-4; бухты телефонного кабеля типа ТПП; факс-аппарат PANASONIC KX-FT25 RS/PD; телефонные аппараты PANASONIC; телефон к станции SIEMENS Hicom 150E; бухты оптоволоконного кабеля. Специализированная мебель: столы, магнитно-маркерная доска.

Системное обеспечение: операционная система Windows XP Professional x86/64 (академическая лицензия DreamSparkPremium); OpenOffice 2.0.3 (общественная лицензия MPL 2.0); Google Slides (бесплатная версия); Mozilla Firefox (общественная лицензия MPL 2.0); GNU Octave-6.1.0 (общественная лицензия); Cisco Packet Tracer Student edition (академическая лицензия)).

3. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2, 3, 8 (аудитория №8.001) (компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему

(ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. Системное обеспечение: операционная система Microsoft Windows 7 (академическая лицензия, OpenOffice 2.0.3 (общественная лицензия MPL 2.0), Mozilla Firefox (общественная лицензия MPL 2.0), Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) (общественная лицензия GNU).