МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2025.04.24 10:09:33 +03'00'

А.Ф. Бутенко

« 24 » апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б1.О.11 Информационные системы и технологии на транспорте

Направление подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Направленность «Эксплуатация автотранспортных средств»

Факультет Инженерно-технологический

Кафедра «Математика и биоинформатика»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – магистр

Зерноград-2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «7» августа 2020 г. № 906.

2. Учебный план по направленности «Эксплуатация автотранспортных средств» (год начала подготовки 2025) одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № 6 от « 19 » февраля 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные системы и технологии на транспорте» одобрена на заседании кафедры «Математика и биоинформатика».
Протокол № 8 от « 25 » марта 2025 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Н.Н. Грачева

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные системы и технологии на транспорте» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлению подготовки 23.03.03 и 23.04.03 «Эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов».
Протокол № 3 от « 28 » марта 2025 г.

Председатель методической комиссии
к.т.н., доцент В.Н. Щиров

Разработчик:
к.т.н., доцент Н.Н. Грачева

Содержание

1. Вводная часть 4
1.1. Цели освоения учебной дисциплины 4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП 4
1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций 5
2. Основная часть 7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 7
2.2. Содержание учебной дисциплины 8
2.2.1. Разделы (модули) учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля 9
2.2.2. Лабораторный практикум 10
2.2.3. Практические (семинарские) занятия 11
2.3. Самостоятельная работа магистранта 11
3. Образовательные технологии 12
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины 13
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств 13
4.2. Примерные темы курсовых работ 13
4.3. Примерные темы рефератов (эссе) 13
4.4. Тесты текущего контроля 13
4.5. Тесты промежуточного контроля 14
4.6. Варианты заданий для текущего контроля 14
4.7. Вопросы к экзамену 15
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины. 16
5.1. Основная литература 16
5.2. Дополнительная литература 16
5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы 18
5.4. Программное обеспечение учебного процесса 18
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся 19
6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины 20
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины 22
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации .....
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины .....

1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Информационные системы и технологии на транспорте» являются: сформировать у студентов систему компетенций, связанных с пониманием основных методов и средств решения инженерных задач и задач профессиональной деятельности с использованием различных информационных ресурсов и прикладного программного обеспечения для последующего применения полученных знаний и навыков при освоении общепрофессиональных и специальных дисциплин профиля, подготовки и выполнении различных видов работ в профессиональной сфере деятельности.

Задачами дисциплины являются:

– формирование навыков использования различных информационных ресурсов и прикладного программного обеспечения для решения инженерных задач и задач профессиональной деятельности.

1.2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные системы и технологии на транспорте» относится к обязательным дисциплинам (Б1.О.11).

Изучение данной дисциплины базируется на освоении магистрантами дисциплин бакалавриата:

– *информатика и цифровые технологии;*

– *информационные системы и технологии на автомобильном транспорте.*

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного освоения следующих дисциплин:

– *выпускная квалификационная работа.*

1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-5	Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	**ОПК-5.1** Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Знать: программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности. Уметь: применять программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности. Владеть: навыками применения программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.
		ОПК-5.2 Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	Знать: прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач. Уметь: применять прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач. Владеть: навыками применения прикладного программного обеспечения для решения инженерных задач.

1	2	3	4
ПК-4	Способен организовывать деятельность сервисного центра по ТО и ремонту АТС	**ПК-4.5** Способен внедрять проекты по автоматизации системы управления сервисным центром	Знать: прикладное программное обеспечение для автоматизации системы управления сервисными центрами. Уметь: применять прикладное программное обеспечение для автоматизации системы управления сервисными транспортных средств. Владеть: навыками применения прикладного программного обеспечения для автоматизации системы управления сервисными.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр № 2
Аудиторные занятия (всего)		**36**	**36**
В том числе:			
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ)		–	–
Семинары (С)		–	–
Лабораторные работы		18	18
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**81**	**81**
В том числе:			
Самоподготовка		81	81
СРС в период промежуточной аттестации		**27**	**27**
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		**Э**	**Э**
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	**144**	**144**
	зач. единиц	**3**	**3**

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2
Аудиторные занятия (всего)		**10**	**4**	**6**
В том числе:				
Лекции (Л)		4	2	2
Практические занятия (ПЗ)		–	–	–
Семинары (С)		–	–	–
Лабораторные работы		6	2	4
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**125**	**32**	**93**
В том числе:				
Самоподготовка		125	32	93
СРС в период промежуточной аттестации		**9**	**–**	**9**
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		**Э**	**–**	**Э**
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	**144**	**36**	**108**
	зач. единиц	**3**	**1**	**2**

2.2. Содержание учебной дисциплины

Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра очн. (заочн.)	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
2 (1, 2)	Модуль № 1. Ресурсы и программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности	Тема № 1. Интернет-ресурсы для использования в профессиональной деятельности. Тема № 2. Электронный документооборот (ЭД): основные понятия. Ресурсы и программное обеспечение для организации ЭД.	ОПК-5.1; ОПК-5.2
	Модуль № 2. Прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач	Тема № 3. Прикладное программное обеспечение для моделирования систем и процессов. Тема № 4. Основы математического моделирования систем и процессов. Применение пакета прикладных математических программ SCILAB для решения научно-технических задач. Тема № 5. Программное обеспечение для автоматизации системы управления сервисным центром.	ОПК-5.2; ПК-4.5

2.2.1. Разделы (модули) учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
2	Модуль № 1. Ресурсы и программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности	4	–	–	28	32	–
	Модуль № 2. Прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач	14	18	–	53	85	Контрольная работа
	Промежуточная аттестация: экзамен					**27**	
	Всего во 2 семестре:	**18**	**18**	**–**	**81**	**117**	
ИТОГО:		**18**	**18**	**–**	**81**	**144**	

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	Модуль № 1. Ресурсы и программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности	2	–	–	32	34	–
	Модуль № 2. Прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач	–	2	–	–	2	–
	Всего в 1 семестре:	**2**	**2**	**–**	**32**	**36**	
2	Модуль № 2. Прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач	2	4	–	93	99	Контрольная работа
	Промежуточная аттестация: экзамен					**9**	
	Всего во 2 семестре:	**2**	**4**	**–**	**93**	**108**	
ИТОГО:		**4**	**6**	**–**	**125**	**144**	

2.2.2. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	3	4
2	Модуль № 2. Прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач	ЛР № 1. Основные возможности ППП Scilab. Интерактивный режим.	2
		ЛР № 2-3. Графические средства ППП Scilab. Настройки графиков. Визуализация данных с использованием графических возможностей системы Scilab.	4
		ЛР № 4-5. Использование ППП Scilab в статистическом анализе данных.	4
		ЛР № 6. Возможности ППП Scilab в выполнении интерполяции и аппроксимации данных, проведении корреляционного анализа. Выбор наилучшей математической модели, проверка её адекватности.	2
		ЛР № 7. Использование возможностей ППП Scilab при решении систем уравнений.	2
		ЛР № 8. Использование возможностей ППП Scilab для проведения оптимизации.	2
		ЛР № 9. *Контрольная работа «Применение пакета прикладных программ Scilab для моделирования систем и процессов»*	2
	Всего во 2 семестре:		**18**
	ИТОГО:		**18**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	Модуль № 2. Прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач	ЛР № 1. Основные возможности ППП Scilab. Интерактивный режим.	2
	Всего в 1 семестре:		**2**
2	Модуль № 2. Прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач	ЛР № 2. Графические средства ППП Scilab. Настройки графиков. Визуализация данных с использованием графических возможностей системы Scilab.	2
		ЛР № 3. Использование ППП Scilab в статистическом анализе данных.	2
	Всего во 2 семестре:		**4**
	ИТОГО:		**6**

2.2.3. Практические занятия

Не предусмотрены

2.3. Самостоятельная работа магистранта

Виды СРМ:

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРМ	Всего часов
2	Модуль № 1. Ресурсы и программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (12 ч.). Изучение источников профессиональной информации в Интернет (16 ч.).	28
	Модуль № 2. Прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (20 ч.). Поиск информации в интернет (15 ч.). Подготовка к лабораторным работам (10 ч.). Подготовка к контрольной работе (8 ч.).	53
	Всего во 2 семестре:		**81**
	ИТОГО:		**81**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
1	Модуль № 1. Ресурсы и программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (12 ч.). Изучение источников профессиональной информации в Интернет. (20 ч.).	32
	Всего в 1 семестре:		**32**
2	Модуль № 2. Прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (30 ч.). Поиск информации в интернет (39 ч.). Подготовка к лабораторным работам (12 ч.). Подготовка к контрольной работе (12 ч.).	93
	Всего во 2 семестре:		**93**
	ИТОГО:		**125**

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
2	Лабораторные работы 1-5 (10 часов)	Тренинг	индивидуальные

Занятия в интерактивной форме в объеме:

- лабораторные работы (10 часов).

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
2	Лабораторная работа 1 (2 часа)	Тренинг	индивидуальные

Занятия в интерактивной форме в объеме:

- лабораторные работы (2 часа).

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Очная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
2	ТАт	ОПК-5.2; ПК-4.5	Модуль № 2. Прикладное программное обеспечение для решения инженерных задач	Контрольная работа	2	6
	ПрАт	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-4.5		Экзамен	3	12

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
2	**ПрАт**	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-4.5		Экзамен	3	12

** ВК – входной контроль, ТАт – текущая аттестация, ПрАт – промежуточная аттестация*

4.2. Примерные темы курсовых работ

Не предусмотрено

4.3. Примерные темы рефератов (эссе)

Не предусмотрено

4.4. Тесты текущего контроля

Не предусмотрено

4.5. Тесты промежуточного контроля

Не предусмотрено

4.6. Варианты заданий для текущего контроля

Контрольная работа
«Применение пакета прикладных программ Scilab для моделирования систем и процессов»

Вариант 1

1. ЭДС аккумулятора 12 В. В результате многократных измерений тока нагрузки аккумулятора получены следующие данные:

R,Ом	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
I, A	1,25	1,3	1,6	1,65	2,0	2,35	3,2	4,1	5,8	13

Необходимо:

- с использованием программы Scilab выполнить приближение экспериментальных данных линейной зависимостью, полиномом, собственной параметрической моделью I=f (R);
- оценить качество приближения визуально (доверительные интервалы на графиках) и с помощью критериев;
- выражение, дающее наименьшую погрешность, выбрать для дальнейшей работы.

2. К аккумулятору в качестве нагрузки подключён терморезистор, сопротивление которого изменяется по следующей зависимости $R = R_0 \cdot 1 \cdot \frac{14}{T - T_o}$, где R_o=10 Ом; To=293 ^oK, T=[293…400 ^oK].

К.П.Д. цепи определяется выражением:

$$\eta = \frac{I^2 * R}{E * I} = \frac{I * R}{E}.$$

Если использовать полученную в п. 1 зависимость, то

$$\eta = \frac{f(R) * R}{E}.$$

Необходимо построить трёхмерную поверхность η=f(T,E), E=[6…24]В.

4.7. Вопросы к экзамену

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1.	Информационные ресурсы, используемые для автоматизации профессиональной деятельности.	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-4.5
2.	Прикладное программное обеспечение, используемое для автоматизации профессиональной деятельности.	
3.	Этапы автоматизации АТП и СТО.	
4.	Источники и методы получения информации на АТП.	
5.	Перечень документов ПАТП. Схема формирования документов при ручной и компьютерной обработке.	
6.	Электронные системы управления документооборотом. Основные понятия.	
7.	Принципы, методы и средства создания электронной системы управления документооборотом (ЭСУД).	
8.	Понятие электронного документа (ЭД). Виды ЭД. Состав проектирования ЭД.	
9.	Платформы, соединения и стандарты ЭД.	
10.	Ограничения в использовании обмена данными.	
11.	Распределенные системы обработки данных.	
12.	Информационные хранилища.	
13.	Автоматизация коммерческих дорог и переправ.	
14.	Диспетчеризация и мониторинг автомобильного транспорта.	
15.	Автоматизация парковочных комплексов.	
16.	Весовой контроль на дорогах.	
17.	RFID-технологии.	
18.	Компьютерное моделирование процессов и систем: основные понятия.	
19.	Этапы создания модели.	
20.	Современные средства моделирования.	
21.	Этапы структурного моделирования.	
22.	Типы данных в Scilab. Правила ввода функций и операндов.	
23.	Формирование числовых массивов и матриц в Scilab. Операции над элементами матриц.	
24.	Каковы назначение и формат команды plot? Каким образом можно построить несколько графиков функций в одной системе координат?	
25.	Какие команды пакета программ Scilab предназначены для оформления графиков?	
26.	Какие команды пакета программ Scilab предусмотрены для решения дифференциальных уравнений?	
27.	Объясните смысл и необходимость аппроксимации.	

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов (модулей)	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Советов Б. Я., Цехановский В.В.	Информационные технологии: учебник для бакалавров. – Доп. М-вом образования и науки РФ	Москва: Юрайт, 2012	1-5	50	–

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов (модулей)	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	Шашкова И.Г., Бышов Н.В., Лунин Е.В., Конкина В.С., Ягодкина Е.И.	Информационные технологии на транспорте: Учебное пособие / И.Г. Шашкова, Н.В. Бышов, Е.В. Лунин. В.С. Конкина, Е.И. Ягодкина. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/137445/#3	Рязань: ФГБОУ ВПО РГАТУ, 2014. – 298 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система	2 (1, 2)	–	–

1	2	3	4	5	6	7
2	Секлетова Н.Н., Тучкова А.С., Куваева Е.Н.	Интеллектуальные технологии для автоматизации электронного документооборота: учебное пособие / Н.Н. Секлетова, А.С. Тучкова, Е.Н. Куваева. – Режим доступа: https://reader.lanbook.com/book/255584#33	Самара: ПГУТИ, 2020. – 148 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система	2 (1, 2)	–	–
3	Титов А.Н., Тазиева Р.Ф.	Решение математических задач в интегрированной среде Scilab: учебно-методическое пособие / А. Н. Титов, Р. Ф. Тазиева. – 164 с. – ISBN 978-5-7882-3131-0. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/331022	Казань: КНИТУ, 2022.	2	–	–
4	Капитанов Д.В., Капитанова О.В.	Введение в SciLab: учебное пособие / Д. В. Капитанов, О. В. Капитанова. – 56 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/144676	Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2019	2	–	–

5.3 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ – www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института – https://ачии.рф/
6. Моделирование систем в Scillab – Моделирование систем в программной среде Scilab & Xcos 5.5.1. Часть 2 | KV.by
7. Симуляционное моделирование механических систем – Симуляционное моделирование механической системы средствами визуального программирования Scilab\Xcos / Хабр (habr.com)
8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – https://cyberleninka.ru/
9. Национальный Открытый университет – http://www.intuit.ru/

Информационные справочные системы и базы данных

1. Программы для сервисов и автосалонов в 2024 г. – https://www.livebusiness.ru/tools/autoservice/
2. Сайт программы ПроМастер – Программа для Сервисного центра и мастерской - CRM ПроМастер
3. Образовательная платформа. Онлайн-курсы от ведущих ВУЗов и компаний страны – https://welcome.stepik.org/ru
4. Электронная база данных открытого доступа Science Publishing Group – Science Publishing Group: an International Academic Publisher
5. Руководство по работе с пакетом SCILAB – https://moodle.kstu.ru/pluginfile.php/308603/mod_resource/content/1/Scilab.pdf

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

5.4 Программное обеспечение учебного процесса

LibreOffice.

5.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям. Подготовка к практическим занятиям	Литвинов В.Н., Руденко Н.Б., Грачева Н.Н.	Информационные системы и процессы: лабораторный практикум	Зерноград, АЧИИ ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2016. – 163 с.
2		Шашкова И.Г., Бышов Н.В., Лунин Е.В., Конкина В.С., Ягодкина Е.И.	Информационные технологии на транспорте: Учебное пособие / И.Г. Шашкова, Н.В. Бышов, Е.В. Лунин. В.С. Конкина, Е.И. Ягодкина. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/137445/#3	Рязань: ФГБОУ ВПО РГАТУ, 2014. – 298 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система
3		Капитанов Д.В., Капитанова О.В.	Введение в SciLab: учебное пособие / Д. В. Капитанов, О. В. Капитанова. – 56 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/144676	Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2019

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
5-201 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий, консультаций. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели Мультимедийное оборудование: проектор мультимедийный U7-132HSF, экран настенный -1 шт., системный блок Pentium 2.93Ггц 1Gb, 160Gb – 1шт., в комплекте с монитором- Acer AG1716 -1шт., клавиатура и мышь. Доска меловая. Посадочных мест 137.
5-203 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели Монитор ЭЛТ Digital vision Pentium Dualcore E2200, 2Gb, 80Gb HDD Проектор Benq MP620p Экран для проектора Маркерная доска. Посадочных мест 22.
5-115 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий, консультаций и курсового проектирования. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория информационных технологий. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели 6 персональных компьютеров с процессорами Intel Pentium Dual Core с тактовой частотой 2,7ГГц и оперативной памятью 2 Гб. Доска меловая. Посадочных мест 11.
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы, объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц, 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт. Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт. Посадочных мест 10 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet.

1	2
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Имеется удаленный доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» и ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Ведётся медиатека – имеется 68 электронных изданий. Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц, 2Gb, 250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт., монитор Samsung 920NW– 1 шт, монитор Phillips 2205– 1 шт, принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180 Посадочных мест 2 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий 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 удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание формулировкам теорем, определений
Лабораторная работа	Выполнение лабораторной работы по программе, указанной в лабораторном практикуме. Подготовка отчета о выполнении лабораторной работы
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы, вопросы к экзамену (зачету)