

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к202) Информационные технологии и
системы

Попов М.А., канд.
техн. наук, доцент



16.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Компьютерные, сетевые и информационные технологии**

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Составитель(и): к.т.н., доцент, Калитин С.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от 14.05.2025г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
(к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
(к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
(к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Компьютерные, сетевые и информационные технологии
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 906

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 1
контактная работа	52	РГР 1 сем. (1)
самостоятельная работа	92	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практически е	32	32	32	32
Контроль самостоятель ной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основные понятия о процессе автоматизированной обработки данных. Принцип действия вычислительной техники. Компьютерные технологии. Особенности вычислительных машин и компьютерных систем. Архитектура. Функциональная и структурная организация. Особенности вычислительных машин и компьютерных систем. Современные вычислительные системы и технологии. Понятие однопроцессорных и многопроцессорных систем. Таксономия М. Флина. Вычислительные системы параллельной обработки данных. Принципы построения вычислительных сетей. Телекоммуникационные вычислительные сети. Обобщенная функциональная схема. Классификация вычислительных сетей. Архитектурные принципы построения сетей. Модели сетей и протоколы. Коммутация и маршрутизация при передаче данных по сети. Коммутация сообщений и пакетов. Основы маршрутизации. Основные типы сетевого оборудования. Локальные вычислительные сети Топологии ЛВС. Различные сети и их использование. Информационные технологии.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научно-исследовательская работа
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Ознакомительная практика
2.2.2	Разработка и реализация проектов
2.2.3	Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
2.2.4	Теория транспортных систем, моделирование
2.2.5	Неразрушающий контроль элементов машин
2.2.6	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1: Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;	
Знать:	Методы приобретения, развития и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Уметь:	Приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Владеть:	Методами приобретения, развития и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-5: Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;

Знать:	Способы применения инструментального формализации научно-технических задач, использование прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов
Уметь:	Применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
Владеть:	Способами применения инструментального формализации научно-технических задач, использование прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						

1.1	Основные понятия о процессе автоматизированной обработки данных. Принцип действия вычислительной техники. Компьютерные технологии. Вопросы информатизации различных областей жизни общества /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	Активное слушание
1.2	Особенности вычислительных машин и компьютерных систем. Архитектура. Функциональная и структурная организация. Особенности вычислительных машин и компьютерных систем. Современные вычислительные системы и технологииИзменение общества под воздействием информационных технологий /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.3	Понятие однопроцессорных и многопроцессорных систем. Таксономия М. Флина. Вычислительные системы параллельной обработки данных. Вопросы применения систем искусственного интеллекта /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э3	0	Лекция-визуализация
1.4	Принципы построения вычислительных сетей. Телекоммуникационные вычислительные сети. Обобщенная функциональная схема. Технологическая сингулярность /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
1.5	Классификация вычислительных сетей. Архитектурные принципы построения сетей. Модели сетей и протоколы. Современные сети, системы и телекоммуникационные технологии, их возможности и ограничения /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	Лекция-визуализация
1.6	Коммутация и маршрутизация при передаче данных по сети. Коммутация сообщений и пакетов. Основы маршрутизации. Выбор аппаратного и программного обеспечения вычислительных систем для бизнес-офисов /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э3	0	Активное слушание
1.7	Основные типы сетевого оборудования. Локальные вычислительные сети Топологии ЛВС. Различные сети и их использование. Вопросы применения средств вычислительной техники при решении управленческих задач. Защита информации /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	Активное слушание
1.8	Информационные технологии. Вопросы применения информационных технологий при выполнении документирования /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	Активное слушание
Раздел 2. Лабораторные							
2.1	Информационные технологии документирования с использованием технических посредников (часть 1) /Пр/	1	4	ОПК-1	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э3	0	
2.2	Информационные технологии документирования с использованием технических посредников (часть 2) /Пр/	1	4	ОПК-1	Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э3	0	

2.3	Работа с системами слабого искусственного интеллекта /Пр/	1	4	ОПК-1	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
2.4	Информационные технологии документирования с использованием технических посредников (часть 3) /Пр/	1	4	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э3	0	
2.5	Телекоммуникационные технологии. Методы повышения продуктивности при использовании телекоммуникаций /Пр/	1	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	Методы группового решения творческих задач
2.6	Устройство бизнес-офисов /Пр/	1	4	ОПК-1	Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	Дискуссии
2.7	Программные средства для решения задач управления /Пр/	1	4	ОПК-1	Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э3	0	Дискуссии
2.8	Информационные технологии документирования /Пр/	1	4	ОПК-1	Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э3	0	Дискуссии
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	1	20	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
3.2	Подготовка к практическим работам /Ср/	1	30	ОПК-1	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	0	
3.3	Изучение теоретического материала /Ср/	1	16	ОПК-1	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э3	0	
3.4	Подготовка и защита РГР /Ср/	1	16	ОПК-1	Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э3	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	Подготовка и сдача Зачёта /Зачёт/	1	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кришталюк А. Н.	Конфиденциальное делопроизводство и защита коммерческой тайны	Орел: МАБИВ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428611

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	О.В. Ахrameева	Информационное общество	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438581
Л1.3	Громов Ю.Ю.	Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие для вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2016,
Л1.4	Голицына О.Л., Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И.	Информационные технологии: учебник	Москва: ФОРУМ - ИНФРА-М, 2015,
Л1.5	Кабашов С. Ю.	Электронное правительство. Электронный документооборот. Термины и определения: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=809828

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Голицына О.Л., Максимов Н. В., Попов И. И.	Информационные системы и технологии: учеб. пособие для вузов	Москва: Форум : Инфра-М, 2016,
Л2.2	Филимонова Е.В.	Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник	Москва: ЮСТИЦИЯ, 2019,
Л2.3	Гаврилов М.В., Климов В.А.	Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата	Москва: Юрайт, 2019,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Лихозвон И.Э.	Компьютерные технологии и сети: метод. указания по выполнению лаб. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Калитин, С.В. Почтовый этикет. Правила этикета в е-почте. Цифровая слайд-демонстрация : 22 слайда. [Электронный ресурс] / С.В.Калитин. – URL : http://www.training-it.narod.ru/lections.htm	http://www.training-it.narod.ru/lections.htm
Э2	Калитин, С.В. Е-почта. Деловое письменное общение. Цифровая слайд-демонстрация : – 13 слайдов. [Электронный ресурс] / С.В.Калитин / URL : http://www.training-it.narod.ru/lections.htm	http://www.training-it.narod.ru/lections.htm
Э3	Калитин, С.В. Технологии создания текстов. Цифровая слайд-демонстрация : – 31 слайд. [Электронный ресурс] / С.В.Калитин / URL : http://www.training-it.narod.ru/lections.htm	http://www.training-it.narod.ru/lections.htm

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Windows 10 - Операционная система, лиц.1203984219
Adobe Reader, свободно распространяемое ПО
7-zip, свободно распространяемое ПО
Google Chrome, свободно распространяемое ПО
Mozilla Firefox, свободно распространяемое ПО
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт - http://www.cntd.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
355	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска, ПК, видеопроектор с интерактивной доской, видеокамера для прямой трансляции лекций в интернет. Windows 10 Pro - MS DreamSpark, лиц. 700594875, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 – 43107380. Foxit Reader, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License* Контракт 171 ДВГУПС от 01.10.2021, до 01.10.2022
402	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, мультипроектор
405	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебный центр цифровой оперативно-технологической связи.	Сист. Блок R-Style P-4 3.2/512/80Gb/ATX/L A/FDD/ Keyb/Mouse/WXPRus, Сист. Блок Celeron 466/128/40Gb/ATX/LA/FDD/ Keyb/Mouse/WXPRus, Мониторы LG 575N, Монитор SamsungSyncMaster 710N 17 - 6шт., Обь 128Ц - 2шт., МиниКОМ - 2шт., Cisco 2611-ХМ, Cisco 1751-в, Cisco 1760-в, Cisco WS-C2950-12 - 3шт., АТА - 3шт., Panasonic 308TX, Пульт цифровой Siemens - 4шт., Пульт цифровой NEC - 4шт., Аналоговые ТА, OptixMetro 6040, комплект учебной мебели Специализированное программное обеспечение OptiXiManager T2000, Программа управления для мультиплексора SMS-150C Версия 01.08, UPS Software, Microsoft SQL Server 2000 StandartEdition Windows XP Номер лицензии: 46107380 Счет 00000000002802 от 14.11.07, бессрочная; Office Pro Plus 2007 Номера лицензий: 45525415 (ГК 111 от 22.04.2009, бессрочная), 46107380(Счет 00000000002802 от 14.11.07, бессрочная);
104/1	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.	Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС (Intel(R) Core(TM) i5-4670 CPU @ 3.40GHz, 8 Gb, 1Tb, DVD+RW, ЖК 23"). Лицензионное программное обеспечение: Windows 10 Pro - MS DreamSpark 700594875, 7-Zip 16.02 (x64) - Свободное ПО, Autodesk 3ds Max 2021, Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD Architecture 2021, Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021- Для учебных заведений предоставляется бесплатно, Foxit Reader- Свободное ПО, MATLAB R2013b - Контракт 410 от 10.08.2015, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 - 43107380, Microsoft Visio профессиональный 2013 - MS DreamSpark 700594875, Microsoft Visual Studio Enterprise 2017- MS DreamSpark 700594875, Mozilla Firefox 99.0.1 - Свободное ПО, Opera Stable 38.0.2220.41 - Свободное ПО, PTC Mathcad Prime 3.0 - Контракт 410 от 10.08.2015 лиц. 3A1874498, КОМПАС-3D V19 - КАД-19-0909, АСТ-Тест лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, Договор № Л-128/21 от 01.06.2021 с 01 июля 2021 по 30 июня 2022. ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС от 24.08.2021; Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021; Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023; КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019; nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024;
104/2	компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. комплект учебной мебели.	Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС (Intel(R) Core(TM) i5-4670 CPU @ 3.40GHz, 8 Gb, 1Tb, DVD+RW, ЖК 23"). Лицензионное программное обеспечение: Windows 10 Pro - MS DreamSpark 700594875, 7-Zip 16.02 (x64) - Свободное ПО, Autodesk 3ds Max 2021, Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD Architecture 2021, Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021- Для учебных заведений предоставляется бесплатно, Foxit Reader- Свободное ПО, MATLAB R2013b - Контракт 410 от 10.08.2015, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 - 43107380, Microsoft Visio профессиональный 2013 - MS DreamSpark 700594875, Microsoft Visual Studio Enterprise 2017- MS DreamSpark 700594875, Mozilla Firefox 99.0.1 - Свободное ПО, Opera Stable 38.0.2220.41 - Свободное ПО, PTC Mathcad Prime 3.0 - Контракт 410 от 10.08.2015 лиц. 3A1874498, КОМПАС-3D V19 - КАД-19-0909, АСТ-Тест лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, Договор № Л-128/21 от 01.06.2021 с 01 июля 2021 по 30 июня 2022. ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС

Аудитория	Назначение	Оснащение
		от 24.08.2021; Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021; Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023; КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019; nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024;
101	Компьютерный класс для практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Кабинет информатики (компьютерные классы) *.	комплект учебной мебели. Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС (Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 4Gb, int Video, 1 Tb, DVD+RW, ЖК 19). Лицензионное программное обеспечение: Windows 10 Pro - MS DreamSpark 700594875, 7-Zip 16.02 (x64) (свободно распространяемое ПО), Autodesk 3ds Max 2019, Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD Architecture 2021, Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021- Для учебных заведений предоставляется бесплатно, Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), MATLAB R2013b - Контракт 410 от 10.08.2015, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 - 43107380, Microsoft Visio профессиональный 2013 - MS DreamSpark 700594875, Microsoft Visual Studio Enterprise 2017- MS DreamSpark 700594875, Mozilla Firefox 99.0.1 (свободно распространяемое ПО), Opera Stable 38.0.2220.41 (свободно распространяемое ПО), PTC Mathcad Prime 3.0 - Контракт 410 от 10.08.2015, лиц. 3A1874498, КОМПАС-3D V19 - КАД-19-0909.ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС от 24.08.2021; Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021; Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023; КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019; nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024;
108	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.	Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС (Intel(R) Core(TM) i5-4670 CPU @ 3.40GHz, 8 Gb, 1Tb, DVD+RW, ЖК 23"), проектор, экран для проектора. Лицензионное программное обеспечение: Windows 10 Pro - MS DreamSpark 700594875, 7-Zip 16.02 (x64) - Свободное ПО, Autodesk 3ds Max 2021, Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD Architecture 2021, Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021- Для учебных заведений предоставляется бесплатно, Foxit Reader- Свободное ПО, MATLAB R2013b - Контракт 410 от 10.08.2015, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 - 43107380, Microsoft Visio профессиональный 2013 - MS DreamSpark 700594875, Microsoft Visual Studio Enterprise 2017- MS DreamSpark 700594875, Mozilla Firefox 99.0.1 - Свободное ПО, Opera Stable 38.0.2220.41 - Свободное ПО, PTC Mathcad Prime 3.0 - Контракт 410 от 10.08.2015 лиц. 3A1874498, КОМПАС-3D V19 - КАД-19-0909, АСТ-Тест лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, Договор № Л-128/21 от 01.06.2021 с 01 июля 2021 по 30 июня 2022. ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС от 24.08.2021; Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021; Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023; КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019; nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024;
109	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Зал инклюзивного образования.	Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС (Core i3- 8100 (3.60GHz), 8 Gb, int Video, 931GB, ЖК 24", ЖК панель 55"), 1 специализированный ПК для инклюзивного образования. Лицензионное программное обеспечение: Windows 10 Pro - MS DreamSpark 700594875, 7-Zip 16.02 (x64) - Свободное ПО, Autodesk 3ds Max 2021, Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD Architecture 2021, Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021- Для учебных заведений предоставляется бесплатно, Foxit Reader-

Аудитория	Назначение	Оснащение
		Свободное ПО, MATLAB R2013b - Контракт 410 от 10.08.2015, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 - 43107380, Microsoft Visio профессиональный 2013 - MS DreamSpark 700594875, Microsoft Visual Studio Enterprise 2017- MS DreamSpark 700594875, Mozilla Firefox 99.0.1 - Свободное ПО, Opera Stable 38.0.2220.41 - Свободное ПО, PTC Mathcad Prime 3.0 - Контракт 410 от 10.08.2015 лиц. 3A1874498, КОМПАС-3D V19 - КАД-19-0909, АСТ-Тест лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, Договор № Л-128/21 от 01.06.2021 с 01 июля 2021 по 30 июня 2022.ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС от 24.08.2021; Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021; Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023; КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019; nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024;
201/1	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.	ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС от 24.08.2021; Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021; Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023; КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019; nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024;
201	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.	Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, проектор. Лицензионное программное обеспечение: Windows 10 Pro - MS DreamSpark 700594875, 7-Zip 16.02 (x64) - Свободное ПО, Autodesk 3ds Max 2021, Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD Architecture 2021, Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021- Для учебных заведений предоставляется бесплатно, Foxit Reader- Свободное ПО, MATLAB R2013b - Контракт 410 от 10.08.2015, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 - 43107380, Microsoft Visio профессиональный 2013 - MS DreamSpark 700594875, Microsoft Visual Studio Enterprise 2017- MS DreamSpark 700594875, Mozilla Firefox 99.0.1 - Свободное ПО, Opera Stable 38.0.2220.41 - Свободное ПО, PTC Mathcad Prime 3.0 - Контракт 410 от 10.08.2015 лиц. 3A1874498, КОМПАС-3D V19 - КАД-19-0909, АСТ-Тест лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, Договор № Л-128/21 от 01.06.2021 с 01 июля 2021 по 30 июня 2022. ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС от 24.08.2021; Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021; Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023; КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019; nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024;
128	Учебная аудитория	Комплект учебной мебели (32 посадочных места), маркерная доска, трибуна, вешалка, проекционный экран, мультимедиапроектор, 1 преподавательский ПК. Лицензионное программное обеспечение: Windows 8, лиц. каф. № 600 от 30.12.2016., Office Pro Plus 2007, лиц. каф. № 1С-178224 от 17.09.2009

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С целью эффективной организации учебного процесса в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

Подготовка к лекциям

Теоретические материалы изучаются по системе от простого к сложному. Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

Подготовка к лабораторным работам

Лабораторные занятия посвящены закреплению теоретических знаний и применению их в предметной области.

Лабораторные занятия проводятся в компьютеризированных лабораториях, имеющих индивидуальные автоматизированные рабочие места для каждого студента учебной группы. Каждое автоматизированное рабочее место имеет персональный компьютер, подключенный к Глобальной информационной сети. В каждом компьютере установлен набор необходимых программных продуктов. (Минимальный набор требующихся программных продуктов указан в рабочей программе по данному учебному предмету). Из индивидуальных принадлежностей, необходимых каждому обучающемуся, надо иметь личный флеш-накопитель. Он нужен для сохранения результатов выполнения учебных практических работ и безбумажного формирования отчетов по лабораторным работам.

Подготовка к самостоятельной работе

Значительный объем времени при изучении данного учебного предмета посвящен самостоятельной работе (более чем в 2 раза по количеству часов аудиторной работы). Систематическое выполнение учебной работы позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачёта.

Подготовка к выполнению РГР

Для выполнения РГР рекомендуется ознакомиться с методическими указаниями рекомендованными преподавателем и определить свой вариант РГР из перечня, показанного ниже.

Темы РГР

1. Решение вопросов применения бесплатных программных продуктов в профессиональной деятельности.
2. Решение вопросов применения платных программных продуктов в профессиональной деятельности.
3. Решение вопросов информатизации личной профессиональной деятельности.
4. Изменение профессиональной деятельности под воздействием информационных технологий.
5. Применения систем слабого искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.
6. Ситуация технологической сингулярности и связанные с ней изменения в профессиональной деятельности.
7. Современные сети, системы и телекоммуникационные технологии, их использование в профессиональной деятельности.
8. Способы выбора аппаратного и программного обеспечения вычислительных систем для бизнес-офисов (в профессиональной деятельности).
9. Применение средств вычислительной техники при решении управленческих задач в профессиональной деятельности.
10. Применение информационных технологий при выполнении документирования.
11. Бесплатные программные продукты в профессиональной деятельности.
12. Информатизация профессиональной деятельности.
13. Информационные технологии профессиональной деятельности на личном рабочем месте.
14. Программные продукты при выполнении документирования.

Вопросы к РГР

1. Какие бесплатные программные продукты можно применять в профессиональной деятельности?
2. Какие платные программные продукты можно применять в профессиональной деятельности?
3. Для чего требуется информатизация профессиональной деятельности?
4. Какие изменения происходят в профессиональной деятельности под воздействием информационных технологий?
5. Для чего следует применять системы слабого искусственного интеллекта в профессиональной деятельности?
6. Какие последствия могут произойти в профессиональной деятельности при наступлении ситуации технологической сингулярности?
7. Как продуктивно использовать в профессиональной деятельности современные сети, системы и телекоммуникационные технологии?
8. Как выбрать аппаратное и программное обеспечение вычислительных систем для бизнес-офисов в профессиональной деятельности?
9. Как применять средства вычислительной техники при решении управленческих задач в профессиональной деятельности?
10. Как применять информационные технологии при выполнении документирования?

Подготовка к зачёту

При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, Интернет-ресурсы. Рекомендуется также ознакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- ☐ программой дисциплины;
- ☐ перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- ☐ тематическими планами практических занятий;
- ☐ учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- ☐ перечнем вопросов к зачёту.

После этого должно сформироваться представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль): Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных, путевых машин и оборудования

Дисциплина: Компьютерные, сетевые и информационные технологии

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

ОПК-1

2. Задание

I:

S: Программа-обозреватель интернета может работать по протоколу...

ОПК-2

21. Задание

I:

S: Протокол POP3 (Post Office Protocol-3) требуется для...

ОПК-4

19. Задание

I:

S: Гипертекст это...

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к202) Информационные технологии и системы семестр, 2025-2026	Экзаменационный билет № Компьютерные, сетевые и информационные технологии Направление: 23.04.03 Эксплуатация транспортно- технологических машин и комплексов Направленность (профиль): Эксплуатация подъемно- транспортных, строительных, дорожных, путевых машин и оборудования	Утверждаю» Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент 14.05.2025 г.
Вопрос Понятия цифрового и электронного (ОПК-1)		
Вопрос Протокол IMAP. Назначение (ОПК-1)		
Задача (задание) Написать автоподпись для сообщений почты. (ОПК-1,ОПК-5)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

ОПК-1

1. Понятия цифрового и электронного.
 2. Понятия: данные, сведения, информация, решение задачи, знания, опыт.
 3. Символ @ в адресах почты. Его название, история возникновения. Для чего применяется в адресах почты?
 4. Часть адреса почты, расположенная справа от символа @ и слева. Для чего предназначены и как создаются?
 5. Адресные поля в сообщениях почты: «Кому», «Копия», «Скрытая копия». Назначение и правила заполнения.
 6. Поле "Тема" в письме почты. Назначение и правила заполнения.
 7. Папки отправления и накопления писем почты. Назначение и правила применения.
 8. Этикет в почте. Назначение и правила применения.
 9. Вложения в сообщения почты. Назначение и правила применения.
 10. Адресная книга в почтовой программе. Назначение и правила применения.
 11. Спам. Характеристика явления. Опасность спама. Как бороться со спамом. Правила безопасности.
 12. Автоподпись в сообщениях почты. Правила создания и применения.
 13. Сервера бесплатной почты. Назначение. Возможности и правила применения. Возможность создания на них корпоративной почты.
 14. Протокол POP3. Назначение.
 15. Протокол SMTP. Назначение.
 16. Протокол IMAP. Назначение.
 17. Страница, загружаемая при запуске программы-обозревателя. Назначение.
 18. HTML. Назначение.
 19. Гипертекст. Назначение. Применение. Создание.
 20. Интернет. Назначение.
 21. Глобальная информационная сеть. Назначение.
 22. Веб-сайт. Назначение. Применение.
 23. Карта веб-сайта. Назначение. Применение.
 24. Количество уникальных посетителей веб-сайта. Необходимость. Как определяется.
 25. Целевая группа посетителей веб-сайта. Необходимость. Как определяется.
 26. Счётчик посетителей веб-сайта. Необходимость. Как работает.
 27. Протокол FTP. Назначение.
 28. Протокол HTTP. Назначение.
- ОПК-5**
29. Адрес веб-страницы. Состав. Назначение.
 30. Поиск данных в Глобальной информационной сети. Выполнение. Принцип действия поисковых машин.
 31. Доменные имена в глобальной информационной сети. История возникновения. Необходимость. Регистрация для частных лиц и организаций.

32. Интранет. Область применения.
33. URL, WWW. Назначение. Применение.
34. Интернет-протокол версии 4 (IPv4).
35. Интернет-протокол версии 6 (IPv6).
36. DNS. Назначение.
37. Протокол WAP. Назначение.
38. Международная некоммерческая организация ICANN. Назначение.
39. Домены верхнего (первого) уровня – TLD. Примеры. Назначение. Применение.
40. Общие домены верхнего уровня – gTLD. Примеры. Назначение. Применение.
41. Национальные домены верхнего уровня – ccTLD. Примеры. Назначение. Применение.
42. Новые общие домены верхнего уровня – New gTLD. Примеры. Назначение.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.

Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.