

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Иван Павлович

Должность: декан МТФ

Дата подписания: 02.10.2023 17:09:52

Уникальный программный ключ:

bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a8697ed01cc54ab852a9c86131

Аннотация к рабочей программе

дисциплины Вычислительная техника и сети в отрасли

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление с аппаратной и программной составляющей современной вычислительной техники, формирование знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей.

Задачи изучения дисциплины

- освоение навыков работы с ЭВМ;
- приобретение знаний о принципах построения и организации функционирования современных вычислительных машин, систем, сетей и телекоммуникаций;
- об их функциональной и структурной организации, о технико-эксплуатационных показателях средств вычислительной техники.

Компетенции, формулируемые в результате освоения дисциплины
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности;

ПК-4 способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием.

Разделы дисциплины

1. Информация и её свойства. Архитектура информационно-вычислительных систем
2. Логические основы построения вычислительной машины
3. Структура и основные принципы построения сети ИНТЕРНЕТ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-технологического
факультета

(наименование ф-та полностью)



И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

« 03 » 09 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Вычислительная техника и сети в отрасли»

(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальности)

23.03.03

(шифр согласно ФГОС)

«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

(наименование направления подготовки (специальности))

профиль «Автомобильный сервис»

(наименование профиля, специализации или магистерской программы)

форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», одобренного Ученым советом университета, протокол № 6 от «25» января 2016 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» на заседании кафедры вычислительной техники протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

Зав. кафедрой ВТ

В.С.Титов

Разработчик программы
к.т.н., профессор

Ю.В. Соколова

Согласовано:
Зав. кафедрой АиТСП

А.Ю. Алтухов

Директор научной библиотеки

В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», одобренного Ученым советом университета, протокол № 6 «25» января 2016 г., на заседании кафедры вычислительной техники протокол № 1. «29» августа 2017 г.

Зав. кафедрой ВТ

В.С.Титов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», одобренного Ученым советом университета, протокол № 6 «25» 01 2016 г., на заседании кафедры вычислительной техники протокол № 1. «29» 08 2018 г.

Зав. кафедрой ВТ

В.С.Титов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», одобренного Ученым советом университета, протокол № 6 «25» 01 2016 г., на заседании кафедры вычислительной техники протокол № 18. «27» 06 2019 г.

Зав. кафедрой ВТ

В.С.Титов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 « 30 » 01 2017 г. на заседании кафедры вычислительной техники «02» 07 2020 г., протокол № 17.

Зав. кафедрой ВТ _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола) Титов В.С.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 26 » 09 2018 г. на заседании кафедры вычислительной техники «31» 08 2021 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой ВТ _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола) Чернецкая И.Е.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 2 « 29 » 03 2019 г. на заседании кафедры вычислительной техники «31» 08 2022 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой ВТ _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола) Чернецкая И.Е.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 « 25 » 12 2020 г. на заседании кафедры вычислительной техники «31» 08 2023 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой ВТ _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола) Чернецкая И.Е.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры вычислительной техники « » 20 г., протокол № .

Зав. кафедрой ВТ _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола)

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление с аппаратной и программной составляющей современной вычислительной техники, формирование знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей.

1.2 Задачи дисциплины

- освоение навыков работы с ЭВМ;
- приобретение знаний о принципах построения и организации функционирования современных вычислительных машин, систем, сетей и телекоммуникаций;
- об их функциональной и структурной организации, о технико-эксплуатационных показателях средств вычислительной техники.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны **знать**:

- алгоритмы выполнения арифметических операций сложения;
- алгоритмы выполнения арифметических операций вычитания;
- алгоритмы выполнения арифметических операций умножения;
- алгоритмы выполнения арифметических операций деления;
- алгоритмы выполнения основных арифметических операций, применяемых в ЭВМ.

уметь:

- работать с основными программами операционной системы Windows;
- работать с алгоритмами и применять их для задач программирования.

владеть:

- навыками работы с ЭВМ;
- навыками работы с программами операционной системы;
- навыками выполнения основных арифметических операций.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности;

ПК-4 способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием.

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.07 «Вычислительная техника и сети в отрасли» относится к разделу «Обязательные дисциплины».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единиц (з.е.), 72 часов.

Таблица 3.1 – Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36,1
в том числе:	-
лекции	18
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
экзамен	-
зачет	0,1
курсовая работа (проект)	-
расчетно-графическая (контрольная) работа	-
Аудиторная работа (всего):	36
в том числе:	-
лекции	18
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	35,9
Контроль/экс. (подготовка к экзамену)	-

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 - Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Информация и её свойства. Архитектура информационно-вычислительных систем	Понятие информации, информатики. Особенности информации. Меры информации. Показатели качества информации. Информационные технологии. Информационные системы и их классификация. Функциональная и структурная организация информационных систем. Архитектурные особенности вычислительных систем различных классов. Основные классы вычислительных машин. Системы счисления, понятие, виды, способы задания, требования к системам счисления. Понятие позиционной и непозиционной системы счисления, основание (базис) системы счисления, операция продвижения и счета, числа конечной точности. Однородные и неоднородные системы счисления, определение, способы задания, примеры, Диапазоны представления чисел. Перевод чисел в системах счисления, алгоритмы перевода целых и дробных чисел из десятичной в двоичную, перевод с помощью степеней двойки. Преобразование чисел на основе двоичной системы. Изображение чисел с плавающей точкой (полулогарифмическая форма), мантисса, порядок, примеры представления чисел в форме с плавающей точкой. Арифметические действия над десятичными и двоичными числами, правила выполнения основных операций с использованием прямого, обратного и дополнительного кода.
2	Логические основы построения вычислительной машины	Элементы алгебры логики. Логический синтез вычислительных схем. Выполнение логических операций в компьютере. Основные компьютеры первого поколения. II - IV поколение. Персональный компьютер.

		Архитектура персонального компьютера. Принцип адресности. Принцип программного управления. Состав и основные назначения элементов персонального компьютера. Запоминающие устройства. Классификация, принцип работы, основные характеристики. Организация и классификация программного обеспечения. Назначение и организация системного ПО. Назначение и организация прикладного ПО.
3	Структура и основные принципы построения сети ИНТЕРНЕТ	Понятие интернет. Локальные вычислительные сети. Типы и характеристики ЛВС. Понятия протокола и IP-адреса. Шинная топология. Топология «кольцо». Топология «звезда». Комбинированные топологии.

Таблица 4.1.2 - Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек, час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
7 семестр							
1.	Информация и её свойства. Архитектура информационно-вычислительных систем	6		1,2, 3,4	У1, У2, МУ-1	ЗП(2,4)РТ(5)	ОПК-1, ПК-4
2.	Логические основы построения вычислительной машины	6			У1, У2, У3, У4, МУ-1	ЗП(6,8,10), РТ(13)	ОПК-1, ПК-4
3.	Структура и основные принципы построения сети ИНТЕРНЕТ	6		5	У1, У2, У4, МУ-1	ЗП(13, 15,17,18), РТ(18)	ОПК-1, ПК-4

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.2.2 Практические занятия

Таблица 4.2.1 - Практические занятия

№ п/п	Наименование практического занятия	Объем, час.
1.	Перевод чисел в системах счисления	2
2.	Арифметические действия над двоичными числами	4
3.	Арифметические действия над восьмеричными числами	4
4.	Арифметические действия над шестнадцатеричными числами	4
5.	Основы сетей, организации ЭВМ, булевой алгебры, способы хранения информации в ЭВМ	4
Итого:		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов (СРС)

№ раздела	Название раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на СРС, час
2 семестр			
1	Информационные технологии и системы	1-2	3,9
2	Системы счисления. Арифметические операции. Синтез логических и вычислительных схем.	3-4	4
3	Этапы развития вычислительной техники. Классификация и структура ЭВМ	5-6	4
4	Архитектура и устройство персонального компьютера. Периферийные технические средства	6-7	4
5	Технические средства реализации информационных процессов	7-8	4
6	Программное обеспечение реализации информационных процессов	9-12	4
7	Глобальная сеть ИНТЕРНЕТ. Протоколы и настройки для работы в сети	13-14	4
8	Компьютерные сети	15-16	4
9	Схемы построения сетей	17-18	4
Итого:			35,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;

- вопросов к зачету;
- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.04.17 №301 по направлению подготовки 23.03.03 «Автомобильный сервис» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 22,2 процента от аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№ п/п	Наименование раздела (лекции), лабораторного или практического занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем в часах
1	2	3	4
1.	Информационные технологии и системы (ПЗ1)	Кейс-технология, диалог с аудиторией	0,5
2.	Системы счисления. Арифметические операции. Синтез логических и вычислительных схем (ПЗ2)	Кейс-технология, диалог с аудиторией	1
3.	Этапы развития вычислительной техники. Классификация и структура ЭВМ (ПЗ3)	Кейс-технология, диалог с аудиторией	0,5
4.	Архитектура и устройство персонального компьютера. Периферийные технические средства (ПЗ4)	Кейс-технология, диалог с аудиторией	1
5.	Технические средства реализации информационных процессов (ЛК6)	Лекция с ошибками	2
6.	Программное обеспечение реализации информационных процессов (ПЗ5)	Кейс-технология, диалог с аудиторией	1
7.	Глобальная сеть ИНТЕРНЕТ. Протоколы и настройки для работы в сети (ПЗ6)	Кейс-технология, диалог с аудиторией	1
8.	Компьютерные сети. Схемы построения сетей. (ПЗ7)	Лекция с ошибками	1
ИТОГО 7 семестр:		В часах	8

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7 1 Этапы формирования компетенции

Код и содержание дисциплины	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
1	2	3	4
Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	Информатика Информационные технологии Теория массового обслуживания Автоматизированные базы данных	Основы трибо-техники Основы инженерного творчества	Вычислительная техника и сети в отрасли
Способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4)	Материаловедение Основы работоспособности технических систем	Детали машин и основы конструирования Основы теории надёжности Основы предпринимательства Организация малого бизнеса	Вычислительная техника и сети в отрасли Экономика предприятия Преддипломная практика

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/этап	Показатели оценивания компетенции	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-1/ завершающий	1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД 2.Качество освоенных обучающимся знаний,	Знать: основные способы приобретения и использования новых знаний и умений. Уметь: самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения. Решает конкретные задачи, сформулированные преподавателем. Владеть: навыками	Знать: дополнительно к пороговому уровню принципы анализа и сопоставления информации. Уметь: дополнительно к пороговому уровню анализировать и сопоставлять результаты решения практических задач.	Знать: дополнительно к продвинутому уровню принципы обобщения информации и прогнозирования последствий принятых решений по проектированию поставленных задач. Уметь: дополнительно к продвинутому уровню

	<i>умений, навыков 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>	познавательной, учебной деятельности, навыками решения поставленных задач. Испытывает трудности в самостоятельном поиске методов решения.	Владеть: дополнительно к пороговому уровню способностью к самостоятельному решению практических задач	планировать и осуществлять свою деятельность с учетом анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности. Владеть: дополнительно к продвинутому уровню навыками обобщения информации и прогнозирования своей профессиональной деятельности
ПК-4/ завершающий	<i>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>	Знать: место и роль архитектуры процессора при решении реальных задач компьютерной техники. Уметь: использовать изученную теорию архитектуры процессора. Владеть: навыками проектирования устройств вычислительной техники	Знать: дополнительно к пороговому уровню элементную базу для проектирования устройств, содержащих процессоры, выполняющих заданное количество операций. Уметь: дополнительно к пороговому уровню оценивать качество принимаемых решений по проектированию процессоров. Владеть: дополнительно к пороговому уровню навыками синтеза и анализа качества спроектированных процессорных устройств.	Знать: дополнительно к продвинутому уровню элементную базу для проектирования процессорных устройств. Уметь: дополнительно к продвинутому уровню проектировать процессорные устройства, выполняющих различное количество процессорных операций. Владеть: дополнительно к продвинутому уровню владеть навыками построения процессоров с учетом специфики решаемых задач.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятие информатики, информации. Характеристики информации	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.
2	Однородные и неоднородные системы счисления,	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.
3	Перевод чисел в системах счисления	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.
4	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.
5	Выполнение операции умножения в двоичной системе счисления	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.
6	Основы сетей, организации ЭВМ, булевой алгебры, способы хранения информации в ЭВМ, смежные вопросы	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
ПЗ № 1 Перевод чисел в системах счисления	4	Выполнил более 50%	9	Выполнил 100% и защитил
ПЗ № 2 Арифметические действия над двоичными числами	5	Выполнил более 50%	10	Выполнил 100% и защитил
ПЗ № 3 Арифметические действия над восьмеричными числами	5	Выполнил более 50%	10	Выполнил 100% и защитил
ПЗ № 4 Арифметические действия над шестнадцатеричными числами	5	Выполнил более 50%	10	Выполнил 100% и защитил
ПЗ № 6 Основы сетей, организации ЭВМ, булевой алгебры, способы хранения информации в ЭВМ	5	Выполнил более 50%	10	Выполнил 100% и защитил
Итого	24		48	
Посещаемость:	0	Не посетил ни одного занятия	16	Посетил все занятия
Зачёт	0	Не ответил ни на один вопрос	36	Верно ответил на все вопросы
Итого за семестр:	-		100	

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма ученых (представителей производства, деятелей культуры), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки и производства, а также примеры творческого мышления;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов);

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Капустинская, Валерия Ивановна. Информатика и основы компьютерных знаний [Текст]: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлениям «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», «Автоматизация технологических процессов и производств»] / В.И. Капустинская, Л.В. Стародубцева, А.Г. Устинов. – Старый Оскол : ТНГ, 2016. – 247 с.

2. Губарев, В.В. Введение в теоретическую информатику [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Губарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : НГТУ, 2014. – Ч. 2. – 472 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438338>

3. Губарев, В.В. Введение в теоретическую информатику [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Губарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : НГТУ, 2014. – Ч. 2. – 472 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436214>

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебное пособие : / В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2005. – 703 с.

2. Таненбаум, Э. Компьютерные сети [Текст]/ Э. Таненбаум – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 992 с.

3. Борзов Д.Б., Информатика [Текст]: учебное пособие / Д.Б. Борзов, И.Е. Чернецкая, Е.А. Титенко. Курск. гос. тех. ун-т. – Курск: КурскГТУ, 2007. – 128 с.

4. Танэнбаум, Э. Архитектура компьютера [Комплект] / Э. Таненбаум. 5-е изд. - СПб.: Питер, 2010. – 844 с.

3. Кравченко, Т. К. Инфокоммуникационные технологии управления предприятием [Текст]: учебное пособие / Т. К. Кравченко, В. Ф. Пресняков. - М. : ГУ ВШЭ, 2003. – 272 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Вычислительная техника и сети в отрасли: методические указания к выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Вычислительная техника и сети в отрасли» для студентов направления подготовки 23.03.01 и 23.03.03 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. О. О. Яночкина. - Электрон. текстовые дан. (240 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 16 с.

2. Вычислительная техника и сети в отрасли: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Вычислительная техника и сети в отрасли» для студентов направления подготовки 23.03.01 и 23.03.03 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. О. О. Яночкина. - Электрон. текстовые дан. (441 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 40 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникативной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека ЮЗГУ <http://www.lib.swsu.ru/>

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/library>

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При подготовке к выполнению рубежных тестов и к зачету студентом пользуется конспектом лекций и учебником. При подготовке практических заданий их защите студент пользуется конспектом лекций и учебной литературой (раздел 8.1).

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

Операционная система Windows

Антивирус Касперского (*или ESETNOD*)

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Рабочие места студентов должны быть оснащены оборудованием не ниже: Pentium III-800/ОЗУ-256 Мб / Video-32 Мб / Sound card – 16bit /Headphones / HDD 80 Гб / CD-ROM – 48x / Network adapter – 10/100/ Мбс / SVGA – 19”.

Стандартно оборудованные лекционные аудитории, а также аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-технологического
факультета

(наименование должности)


И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

« 03 » 09 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Вычислительная техника и сети в отрасли»

(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальности)

23.03.03

(шифр согласно ФГОС)

«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

(наименование направления подготовки (специальности))

профиль «Автомобильный сервис»

(наименование профиля, специализации или магистерской программы)

форма обучения

заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», одобренного Ученым советом университета, протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» на заседании кафедры вычислительной техники протокол № 4 от «30» 11 2015 г.

Зав. кафедрой ВТ

 В.С.Титов


Разработчик программы
к.т.н., ст. преподаватель

 Ю.В. Соколова

Согласовано:
Зав. кафедрой АиТСП

 А.Ю. Алтухов

Директор научной библиотеки

 В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», одобренного Ученым советом университета, протокол № 4 «30» 11 2015 г., на заседании кафедры вычислительной техники протокол № 1. «29» августа 20...г.

Зав. Кафедрой



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», одобренного Ученым советом университета, протокол № 6 «25» 01 2016 г., на заседании кафедры вычислительной техники протокол № 1. «28» 08 2018 г.

Зав. Кафедрой



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», одобренного Ученым советом университета, протокол № 6 «25» 01 2016 г., на заседании кафедры вычислительной техники протокол № 18. «28» 06 2019 г.

Зав. Кафедрой



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 « 30 » 01 2017 г. на заседании кафедры вычислительной техники « 02 » 07 2020 г., протокол № 14.

Зав. кафедрой ВТ _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола)  Титов В.С.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 26 » 03 2018 г. на заседании кафедры вычислительной техники « 30 » 06 2021 г., протокол № 12.

Зав. кафедрой ВТ _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола)  Титов В.С.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 « 29 » 03 2019 г. на заседании кафедры вычислительной техники « 30 » 06 2022 г., протокол № 15.

Зав. кафедрой ВТ _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола)  Чернышев У.Е.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № 4 « 25 » 02 2020 г. на заседании кафедры вычислительной техники « 31 » 08 2023 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой ВТ _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола)  Чернышев У.Е.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, одобренного Ученым советом университета протокол № _____ « _____ » _____ 20____ г. на заседании кафедры вычислительной техники « _____ » _____ 20____ г., протокол № _____.

Зав. кафедрой ВТ _____ (наименование кафедры, дата, номер протокола) _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление с аппаратной и программной составляющей современной вычислительной техники, формирование знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей.

1.2 Задачи дисциплины

- освоение навыков работы с ЭВМ;
- приобретение знаний о принципах построения и организации функционирования современных вычислительных машин, систем, сетей и телекоммуникаций;
- об их функциональной и структурной организации, о технико-эксплуатационных показателях средств вычислительной техники.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны **знать**:

- алгоритмы выполнения арифметических операций сложения;
- алгоритмы выполнения арифметических операций вычитания;
- алгоритмы выполнения арифметических операций умножения;
- алгоритмы выполнения арифметических операций деления;
- алгоритмы выполнения основных арифметических операций, применяемых в ЭВМ.

уметь:

- работать с основными программами операционной системы Windows;
- работать с алгоритмами и применять их для задач программирования.

владеть:

- навыками работы с ЭВМ;
- навыками работы с программами операционной системы;
- навыками выполнения основных арифметических операций.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности;

ПК-4 способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием.

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.07 «Вычислительная техника и сети в отрасли» относится к разделу «Обязательные дисциплины».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3 Содержание и объем дисциплины

3.1 Содержание дисциплины и лекционных занятий

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единиц (з.е.), 72 часов.

Таблица 3.1 – Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	6,1
в том числе:	-
лекции	2
лабораторные занятия	-
практические занятия	4
экзамен	-
зачет	0,1
курсовая работа (проект)	-
расчетно-графическая (контрольная) работа	-
Аудиторная работа (всего):	6
в том числе:	-
лекции	2
лабораторные занятия	-
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	61,9
Контроль/экз (подготовка к экзамену)	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 - Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Информация и её свойства. Архитектура информационно-вычислительных систем	Понятие информации, информатики. Особенности информации. Меры информации. Показатели качества информации. Информационные технологии. Информационные системы и их классификация. Функциональная и структурная организация информационных систем. Архитектурные особенности вычислительных систем различных классов. Основные классы вычислительных машин. Системы счисления, понятие, виды, способы задания, требования к системам счисления. Понятие позиционной и непозиционной системы счисления, основание (базис) системы счисления, операция продвижения и счета, числа конечной точности. Однородные и неоднородные системы счисления, определение, способы задания, примеры, Диапазоны представления чисел. Перевод чисел в системах счисления, алгоритмы перевода целых и дробных чисел из десятичной в двоичную, перевод с помощью степеней двойки. Преобразование чисел на основе двоичной системы. Изображение чисел с плавающей точкой (полулогарифмическая форма), мантисса, порядок, примеры представления чисел в форме с плавающей точкой. Арифметические действия над десятичными и двоичными числами, правила выполнения основных операций с использованием прямого, обратного и дополнительного кода.
2	Логические основы построения вычислительной машины	Элементы алгебры логики. Логический синтез вычислительных схем. Выполнение логических операций в компьютере. Основные компьютеры первого поколения. II - IV поколение. Персональный компьютер.

		Архитектура персонального компьютера. Принцип адресности. Принцип программного управления. Состав и основные назначения элементов персонального компьютера. Запоминающие устройства. Классификация, принцип работы, основные характеристики. Организация и классификация программного обеспечения. Назначение и организация системного ПО. Назначение и организация прикладного ПО.
3	Структура и основные принципы построения сети ИНТЕРНЕТ	Понятие интернет. Локальные вычислительные сети. Типы и характеристики ЛВС. Понятия протокола и IP-адреса. Шинная топология. Топология «кольцо». Топология «звезда». Комбинированные топологии.

Таблица 4.1.2 - Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек, час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
7 семестр							
1.	Информация и её свойства. Архитектура информационно-вычислительных систем	0,5		1,2, 3,4	У1, У2, МУ-1	ЗП(2,4)РТ(5)	ОПК-1, ПК-4
2.	Логические основы построения вычислительной машины	1			У1, У2, У3, У4, МУ-1	ЗП(6,8,10), РТ(13)	ОПК-1, ПК-4
3.	Структура и основные принципы построения сети ИНТЕРНЕТ	0,5		5	У1, У2, У4, МУ-1	ЗП(13, 15,17,18), РТ(18)	ОПК-1, ПК-4

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.2.2 Практические занятия

Таблица 4.2.1 - Практические занятия

№ п/п	Наименование практического занятия	Объем, час.
1.	Перевод чисел в системах счисления	0,5
2.	Арифметические действия над двоичными числами	0,5
3.	Арифметические действия над восьмеричными числами	1
4.	Арифметические действия над шестнадцатеричными числами	1
6.	Основы сетей, организации ЭВМ, булевой алгебры, способы хранения информации в ЭВМ	1
Итого:		4

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов (СРС)

№ раздела	Название раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на СРС, час
2 семестр			
1	Информационные технологии и системы	1-2	5,9
2	Системы счисления. Арифметические операции. Синтез логических и вычислительных схем.	3-4	6
3	Этапы развития вычислительной техники. Классификация и структура ЭВМ	5-6	6
4	Архитектура и устройство персонального компьютера. Периферийные технические средства	6-7	6
5	Технические средства реализации информационных процессов	7-8	8
6	Программное обеспечение реализации информационных процессов	9-12	8
7	Глобальная сеть ИНТЕРНЕТ. Протоколы и настройки для работы в сети	13-14	8
8	Компьютерные сети	15-16	8
9	Схемы построения сетей	17-18	6
Итого:			61,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;

- вопросов к зачету;
- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.04.17 №301 по направлению подготовки 23.03.03 «Автомобильный сервис» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 22,2 процента от аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№ п/п	Наименование раздела (лекции), лабораторного или практического занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем в часах
1	2	3	4
1.	Информационные технологии и системы (ПЗ1)	Кейс-технология, диалог с аудиторией	1
4.	Архитектура и устройство персонального компьютера. Периферийные технические средства (ПЗ4)	Кейс-технология, диалог с аудиторией	1
ИТОГО:		В часах	2

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7 1 Этапы формирования компетенции

Код и содержание дисциплины	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
1	2	3	4
Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Информатика Информационные технологии Теория массового обслуживания	Основы триботехники Основы инженерного творчества	Вычислительная техника и сети в отрасли

туры с применением информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	Автоматизированные базы данных		
Способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4)	Материаловедение Основы работоспособности технических систем	Детали машин и основы конструирования Основы теории надёжности Основы предпринимательства Организация малого бизнеса	Вычислительная техника и сети в отрасли Экономика предприятия Преддипломная практика

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/этап	Показатели оценивания компетенции	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-1/ завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых</p>	<p>Знать: основные способы приобретения и использования новых знаний и умений.</p> <p>Уметь: самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения. Решает конкретные задачи, сформулированные преподавателем.</p> <p>Владеть: навыками познавательной, учебной деятельности, навыками решения поставленных задач. Испытывает трудности в самостоятельном поиске методов ре-</p>	<p>Знать: дополнительно к пороговому уровню принципы анализа и сопоставления информации.</p> <p>Уметь: дополнительно к пороговому уровню анализировать и сопоставлять результаты решения практических задач.</p> <p>Владеть: дополнительно к пороговому уровню способностью к самостоятельному решению практических задач</p>	<p>Знать: дополнительно к продвинутому уровню принципы обобщения информации и прогнозирования последствий принятых решений по постановке задач.</p> <p>Уметь: дополнительно к продвинутому уровню планировать и осуществлять свою деятельность с учетом анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей про-</p>

	<i>и нестандартных ситуациях</i>	шения.		фессиональной деятельности. Владеть: дополнительно к продвинутому уровню навыками обобщения информации и прогнозирования своей профессиональной деятельности
ПК-4/, завершающий	<i>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД 2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>	Знать: место и роль архитектуры процессора при решении реальных задач компьютерной техники. Уметь: использовать изученную теорию архитектуры процессора. Владеть: навыками проектирования устройств вычислительной техники	Знать: дополнительно к пороговому уровню элементную базу для проектирования устройств, содержащих процессоры, выполняющих заданное количество операций. Уметь: дополнительно к пороговому уровню оценивать качество принимаемых решений по проектированию процессоров. Владеть: дополнительно к пороговому уровню навыками синтеза и анализа качества спроектированных процессорных устройств.	Знать: дополнительно к продвинутому уровню элементную базу для проектирования процессорных устройств. Уметь: дополнительно к продвинутому уровню проектировать процессорные устройства, выполняющих различное количество процессорных операций. Владеть: дополнительно к продвинутому уровню владеть навыками построения процессоров с учетом специфики решаемых задач.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7

1	Понятие информатики, информации. Характеристики информации	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.
2	Однородные и неоднородные системы счисления,	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.
3	Перевод чисел в системах счисления	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.
4	Арифметические действия над десятичными и двоичными числами	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.
5	Выполнение операции умножения в двоичной системе счисления	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.
6	Основы сетей, организации ЭВМ, булевой алгебры, способы хранения информации в ЭВМ, смежные вопросы	ОПК-1, ПК-4	Лекция, СРС	собеседование	1	Согласно табл.7.2.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5

ПЗ №1 Перевод чисел в системах счисления	3	Выполнил более 50%	6	Выполнил 100% и защитил
ПЗ №1 Арифметические действия над двоичными числами	3	Выполнил более 50%	6	Выполнил 100% и защитил
ПЗ № 3 Арифметические действия над восьмеричными числами	4	Выполнил более 50%	8	Выполнил 100% и защитил
ПЗ № 4 Арифметические действия над шестнадцатеричными числами	4	Выполнил более 50%	8	Выполнил 100% и защитил
ПЗ № 6 Основы сетей, организации ЭВМ, булевой алгебры, способы хранения информации в ЭВМ	4	Выполнил более 50%	8	Выполнил 100% и защитил
Итого	18		36	
Посещаемость:	0	Не посетил ни одного занятия	12	Посетил все занятия
Зачёт	0	Не ответил ни на один вопрос	60	Верно ответил на все вопросы
Итого за семестр:	-		100	

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма ученых (представителей производства, деятелей культуры), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки и производства, а также примеры творческого мышления;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов);

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Пятибратов, Л. Гудыко, А. Кириченко. – и-е издание., перераб. и доп. – Москва: Финансы и статистика, 2013. – 736. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru>

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебное пособие : / В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2005. – 703 с.

2. Таненбаум, Э. Компьютерные сети [Текст]/ Э. Таненбаум – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 992 с.

3. Борзов Д.Б., Информатика [Текст]: учебное пособие / Д.Б. Борзов, И.Е. Чернецкая, Е.А. Титенко. Курск. гос. тех. ун-т. – Курск: КурскГТУ, 2007. – 128 с.

4. Танэнбаум, Э. Архитектура компьютера [Комплект] / Э. Таненбаум. 5-е изд. - СПб.: Питер, 2010. – 844 с.

3. Кравченко, Т. К. Инфокоммуникационные технологии управления предприятием [Текст]: учебное пособие / Т. К. Кравченко, В. Ф. Пресняков. - М. : ГУ ВШЭ, 2003. – 272 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Вычислительная техника и сети в отрасли: методические указания к выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Вычислительная техника и сети в отрасли» для студентов направления подготовки 23.03.01 и 23.03.03 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. О. О. Яночкина. - Электрон. текстовые дан. (240 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 16 с.

2. Вычислительная техника и сети в отрасли: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Вычислительная техника и сети в отрасли» для студентов направления подготовки 23.03.01 и 23.03.03 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. О. О. Яночкина. - Электрон. текстовые дан. (441 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 40 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникативной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека ЮЗГУ <http://www.lib.swsu.ru/>

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/library>

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При подготовке к выполнению рубежных тестов и к зачету студентом пользуется конспектом лекций и учебником. При подготовке практических заданий их защите студент пользуется конспектом лекций и учебной литературой (раздел 8.1).

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

Операционная система Windows

Антивирус Касперского (*или ESETNOD*)

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Рабочие места студентов должны быть оснащены оборудованием не ниже: Pentium III-800/ОЗУ-256 Мб / Video-32 Мб / Sound card – 16bit /Headphones / HDD 80 Гб / CD-ROM – 48x / Network adapter – 10/100/ Мбс / SVGA – 19”.

Стандартно оборудованные лекционные аудитории, а также аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный.

