

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Социально-экономический институт

Кафедра интеллектуальных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.Б.11 Информатика

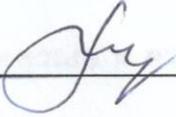
Направление: **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

Направленность: **Автомобиле- и тракторостроение**

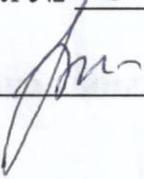
Квалификация: **бакалавр**

Количество зачетных единиц (часов) – **4 (144 ч)**

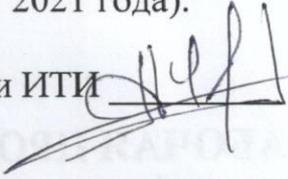
Екатеринбург 2021

Разработчик: ст. преподаватель  Л.Ю Мельник

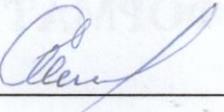
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры интеллектуальных систем (протокол № 5 от «4» февраля 2021 года).

Зав. кафедрой  /Побединский В.В./

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технологического института (протокол № 6 от «04» 02 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  / Чижов А.А /

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технологического института

Директор ИТИ  / Шишкина Е. Е./

«04» марта 2021 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа	7
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	9
5.4. Детализация самостоятельной работы	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	12
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	12
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	14
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	17
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	19
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	20
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21

1. Общие положения

Дисциплина «**Информатика**» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.03.02 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» (направленность (профиль) – «Автомобиле- и тракторостроение»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «**Информатика**» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 162 от 06.03.2015 г.

- Профессиональный стандарт «Конструктор в автомобилестроении» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 258н.

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 23.03.02 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» (направленность (профиль) – «Автомобиле- и тракторостроение»), подготовки бакалавров по очной и заочной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 6 от 20.06.2019) и утвержденный ректором УГЛТУ (20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 23.03.02 - «Наземные транспортно-технологические комплексы» (направленность (профиль) – «Автомобиле- и тракторостроение») осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель освоения дисциплины «Информатика» заключается в приобретении обучающимися знаний и навыков по разработке методов и средств преобразования информации и их использовании в организации технологического процесса переработки информации.

Основные **задачи** дисциплины «Информатики»:

- приобретение навыков работы с распространенными программными оболочками и утилитами для персональных ЭВМ;
- приобретение студентами навыков пользования текстовыми редакторами и электронными таблицами;
- научить студентов применять базы данных и табличные процессоры для решения поставленных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника **общепрофессиональной компетенции ОПК-7** - способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с приме-

нением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; основные понятия терминологии информационных технологий; принципы построения и использования информационных технологий при решении различных прикладных задач.

Уметь: использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства; использовать информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний.

Владеть: навыками работы во всех приложениях MS Office, владеть навыками работы с распространенными программными оболочками и утилитами, использование Internet технологий и электронной почты.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП, подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена, защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие дисциплины	Сопутствующие дисциплины	Обеспечиваемые дисциплины
Математика (школьный курс)	Математика	Компьютерная графика
Основы информационной культуры		Компьютерное моделирование
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины 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 составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Виды учебной работы	Всего академических часов	
	Очная форма	Заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	34	6
лекции (Л)	18	2
практические занятия (ПЗ)	-	4

лабораторные работы (ЛР)	16	-
иные виды контактной работы	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	110	138
изучение теоретического курса	40	82
подготовка к текущему контролю (тестам)	34	47
подготовка к промежуточной аттестации	36	9
Вид промежуточной аттестации:	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость, з.е./ часы	4/144	4/144

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

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

5.1 Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	2			2	6
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	2			2	6
3	Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных процессов.	4		6	10	20
4	Прикладное программное обеспечение	4		6	10	14
5	Модели решения функциональных и вычислительных задач	4		2	6	14
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	2		2	4	14
Итого по разделам		18		16	34	74
Промежуточная аттестация (экзамен)		-	-	-	-	36
Всего		144				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Современные информационные технологии – составная часть информатики. Информатизация общества.	0,25			0,25	18
2	Технические средства реализации ин-	0,25	1		1,25	28

	формационных процессов.					
3	Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных процессов.	0,5	1		1,5	38
4	Прикладное программное обеспечение	0,5	1		1,5	16
5	Модели решения функциональных и вычислительных задач	0,25	0,5		0,75	18
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	0,25	0,5		0,75	11
Итого по разделам		2	4		6	129
Промежуточная аттестация (экзамен)		-	-	-	-	9
Итого		144				

5.2. Перечень и содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Современные информационные технологии – составная часть информатики. Информатизация общества.

Тема 1. Предмет, структура и задачи курса

Основы информационной культуры. Информатизация общества. История развития средств и методов вычислений. Роль информатизации в развитии общества. Понятие информации. Информация и ее свойства. Классификация и кодирование информации. Виды сбора, передачи, накопления и обработки информации.

Тема 2. Информационные системы, информационные технологии

Структура и состав информационной системы. Классификация информационных систем. Тенденции развития информационных систем. Понятие информационной технологии (ИТ). Виды ИТ: ИТ обработки данных, ИТ управления, ИТ поддержки принятия решений, ИТ экспертных систем.

Тема 3. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ

Раздел 2. Технические средства информационных систем

Тема 4. Общий обзор технических средств

Назначение технических средств информационных систем. Основные сведения об устройстве ЭВМ. Классификация ЭВМ. Тенденции развития ЭВМ. Организационно - технические и периферийные средства. Состав персонального компьютера. Внутренние и внешние устройства.

Тема 5. Основные сведения о персональном компьютере

Системный блок, монитор, клавиатура. Принтеры: классификация и сравнительная характеристика; модемы, стримеры, устройства на компакт – дисках.

Раздел 3. Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных технологий

Тема 6. Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий

Понятие вычислительной системы. Классификация программного обеспечения. Тенденции развития программного обеспечения.

Тема 7. Операционные системы и программные оболочки

Понятие операционной системы. Классификация операционных систем. Сравнительная характеристика операционных систем. Оболочки ОС. Понятие файла, файловой системы. Общие принципы работы: копирование, перемещение, удаление объектов.

Раздел 4. Прикладное программное обеспечение

Тема 8. Текстовый процессор

Назначение и классификация текстовых редакторов (редакторы текстов, редакторы документов, редакторы научных текстов, издательские системы). Редактор Word. Основные приемы работы. Создание и сохранение документа. Редактирование документа, форматирование документа. Таблицы в текстовых документах. Графические возможности редактора Word.

Тема 9. Табличные процессоры

Назначение электронных таблиц. История и тенденции развития. Табличный процессор Excel. Основные понятия и приемы работы в Excel. Обработка данных в Excel: относительные и абсолютные адреса, составление формул, использование встроенных функций, графические возможности. Форматирование и печать таблиц. Работа с электронной таблицей как с базой данных.

Тема 10. Pascal ABC

Описания типов данных. Программы с линейной структурой. Логические выражения. Программирование ветвящихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов. Работа с массивами.

Раздел 5. Модели решения функциональных задач

Тема 11. Моделирование как метод познания

Информационная модель объекта. Методы и технологии моделирования моделей.

Тема 12. Классификация данных. Алгоритмизация задачи

Понятие данного. Исходные, промежуточные, результирующие данные. Простые и структурированные данные. Основные типы данных. Понятие алгоритма. Свойства и классификация алгоритмов.

Тема 13. Типовые алгоритмы решения задач

Алгоритмы определения суммы и произведения значений массива; наибольшего (наименьшего) значения; количества элементов, удовлетворяющих условию; элементов и номеров элементов, удовлетворяющих условию; алгоритм упорядочивания элементов по возрастанию (убыванию) значений.

Тема 14. Методология решения задачи

Этапы решение прикладной задачи. Анализ содержательной формулировки задачи. Формализация задачи. Разработка теста. Разработка и проверка алгоритма решения задачи. Разработка экранных форм и выходных документов. Программирование и отладка программы. Составление документации по решенной задаче и программе.

Раздел 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях

Тема 15. Сетевые технологии обработки данных.

Тема 16. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Региональные сети и INTERNET.

Тема 17. Сетевой сервис и сетевые стандарты.

Тема 18. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лабораторные занятия для очной формы обучения и практические занятия для заочной

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1.	<i>Тема 1.</i> Предмет, структура и задачи курса. Меры и единицы количества и объема информации.	лабораторная работа	0,25	-
2.	<i>Тема 2.</i> Информационные системы, информационные технологии. Кодирование данных в ЭВМ. Системы счисления	лабораторная работа	0,25	-
3.	<i>Тема 3.</i> Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.	тестовое задание	0,5	-
4.	<i>Тема 4.</i> Общий обзор технических средств	тестовое задание	0,25	-
5.	<i>Тема 5.</i> История развития ЭВМ. Основные сведения о персональном компьютере	тестовое задание	0,25	-
6.	<i>Тема 6.</i> Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий	тестовое задание	0,25	-
7.	<i>Тема 7.</i> Операционные системы и программные оболочки	тестовое задание	0,25	-
8.	<i>Тема 8.</i> Текстовый процессор	практическая работа	-	2
		лабораторная работа	10	-
9.	<i>Тема 9.</i> Табличный процессор	практическая работа	-	2
		лабораторная работа	10	-
10.	<i>Тема 10.</i> Язык программирования Pascal ABC	практическая работа	-	1
		лабораторная работа	10	-
11.	<i>Тема 11.</i> Моделирование как метод познания. Информационная модель объекта. Методы и технологии моделирования моделей	практическая работа	-	0,2
		лабораторная работа	0,25	-
12.	<i>Тема 12.</i> Классификация данных. Алгоритмизация задачи	практическая работа	-	0,05
		лабораторная работа	1	-
13.	<i>Тема 13.</i> Типовые алгоритмы решения задач	практическая работа	-	0,5
		лабораторная работа	0,2	-
14.	<i>Тема 14.</i> Методология решения задачи	практическая работа	-	0,25
		лабораторная работа	0,05	-
15.	<i>Тема 15.</i> Сетевые технологии обработки данных	тестовое задание	0,1	-
16.	<i>Тема 16.</i> Основы компьютерной коммуникации	тестовое задание	0,15	-
17.	<i>Тема 17.</i> Сетевой сервис и сетевые стандарты	тестовое задание	0,15	-
18.	<i>Тема 18.</i> Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	тестовое задание	0,1	-
Итого:			34	6

5.4. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			Очное	Заочное
1.	Тема 1. Предмет, структура и задачи курса. Меры и единицы количества и объема информации.	Чтение литературы, составление конспектов	2	10
2.	Тема 2. Информационные системы, информационные технологии. Кодирование данных в ЭВМ. Системы счисления	Чтение литературы, составление конспектов	3	9
3.	Тема 3. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.	подготовка к тестированию	4	5
4.	Тема 4. Общий обзор технических средств	подготовка к тестированию	4	10
5.	Тема 5. История развития ЭВМ. Основные сведения о персональном компьютере	подготовка к тестированию	4	10
6.	Тема 6. Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий	подготовка к тестированию	8	5
7.	Тема 7. Операционные системы и программные оболочки	подготовка к тестированию	4	10
8.	Тема 8. Текстовый процессор	Чтение литературы, составление конспектов	4	8
9.	Тема 9. Табличный процессор	Чтение литературы, составление конспектов	8	8
10.	Тема 10. Язык программирования Pascal ABC	Чтение литературы, составление конспектов	8	10
11.	Тема 11. Моделирование как метод познания. Информационная модель объекта. Методы и технологии моделирования моделей	Чтение литературы, составление конспектов	1	8
12.	Тема 12. Классификация данных. Алгоритмизация задачи	Чтение литературы, составление конспектов	4	8
13.	Тема 13. Типовые алгоритмы решения задач	Чтение литературы, составление конспектов	8	8
14.	Тема 14. Методология решения задачи	Чтение литературы, составление конспектов	2	7
15.	Тема 15. Сетевые технологии обработки данных	Чтение литературы, составление конспектов	2	6
16.	Тема 16. Основы компьютерной коммуникации	подготовка к тестированию	4	2
17.	Тема 17. Сетевой сервис и сетевые стандарты	подготовка к тестированию	2	2
18.	Тема 18. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	подготовка к тестированию	2	3
Итого по разделам			74	129
Подготовка к промежуточной ситуации (экзамену)		Изучение лекционного материала, литературных источников в соответствии с тематикой	36	9
Итого			110	138

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1.	Балабаева, И.Ю. Учебное пособие по курсу «Информатика» : [16+] / И.Ю. Балабаева, Е.Р. Мунтян ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – Ч. 1. – 97 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598545	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2.	Мунтян, Е.Р. Учебное пособие по курсу «Информатика» : [16+] / Е.Р. Мунтян ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – Ч. 2. – 100 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598619	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3.	Колокольникова, А.И. Информатика: расчетно-графические работы : [16+] / А.И. Колокольникова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 345 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611664	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
4.	Окулов, С.М. Дискретная математика: теория и практика решения задач по информатике : [16+] / С.М. Окулов. – 4-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 425 с. : ил. – (Педагогическое образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222848	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к:

1. Электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>);
2. ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>;
3. ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>;
4. Научной электронной библиотеке (<https://elibrary.ru/>);
5. Электронной библиотеке «Наука и техника» - (<http://n-t.ru/>);

предоставляющих открытый доступ к научно-популярным, учебным, методическим и просветительским изданиям, а также содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочная Правовая Система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>);
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал

[\(http://window.edu.ru/\)](http://window.edu.ru/),

3. «Техэксперт» - профессиональные справочные системы (<http://техэксперт.рус>);

Профессиональные базы данных

1. Библиотека Машиностроителя (<https://lib-bkm.ru/>);
2. База данных «Единая система конструкторской документации» (<http://eskd.ru/>);
3. База данных «Открытая база ГОСТов» (<https://standartgost.ru/>);
4. Энциклопедия по машиностроению XXL -: оборудование, материаловедение, механика (<http://mashxxl.info/index/>).

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 года N51-ФЗ.
2. Федеральный закон «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 08.12.2020).
3. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 N 102-ФЗ.
4. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. Контроль результативности учебного процесса

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ОПК-7 - способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: тестирование, выполнение лабораторных и практических заданий; подготовка докладов

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы экзамена (промежуточный контроль формирования компетенции ОПК-7):

«5» (отлично) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности

раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль, формирование компетенции ОПК-7):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале. При правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «5» (отлично);

71-85% заданий – оценка «4» (хорошо);

51-70% заданий – оценка «3» (удовлетворительно);

менее 50% - оценка «2» (неудовлетворительно).

Критерии оценивания выполнения лабораторных и практических работ (формирование компетенции ОПК-7):

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной/практической работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. Обучающийся способен на высоком уровне построить нечеткую аппроксимирующую экспертную систему, делать выводы по полученным результатам;

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной/практической работы, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся на среднем уровне способен построить нечеткую аппроксимирующую экспертную систему, делать выводы по полученным результатам;

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной/практической работы с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся на удовлетворительном уровне способен построить нечеткую аппроксимирующую экспертную систему, не способен сделать выводы по полученным результатам;

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной/практической работы, обучающийся ответил на контрольные вопросы с грубыми ошибками или не ответил на конкретные вопросы. Обучающийся не способен построить нечеткую аппроксимирующую экспертную систему и делать выводы по полученным результатам.

Критерии оценивания докладов (текущий контроль формирования компетенций ОПК-7):

отлично: работа выполнена в соответствии с требованиями, тема доклада раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, использован демонстрационный материал, специалист четко и без ошибок ответил на все вопросы, владеет научными и специальными терминами.

хорошо: работа выполнена в соответствии с требованиями, тема доклада раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, использован демонстрационный материал, специалист владеет научными и специальными терминами, ответил на все вопросы с замечаниями

удовлетворительно: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, не достаточно представлен демонстрационный материал, не достаточно владеет научными и специальными терминами, ответил на все вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, очень мало демонстрационного материала или материал не под-

ходит к выбранной тематике, плохо владеет научными и специальными терминами, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

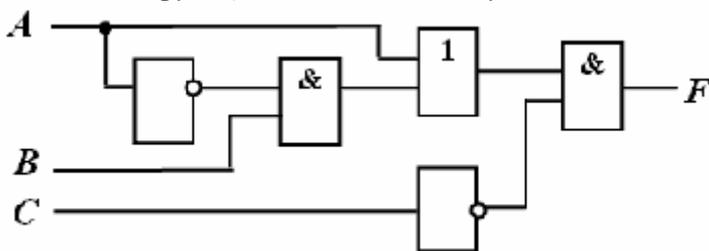
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль)

1. История появления компьютера.
2. Принципы Фон – Неймана.
3. Этапы развития ЭВМ. Поколения ЭВМ.
4. Современные информационные технологии и программные средства.
5. Архитектура персонального компьютера.
6. Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
7. Состав системного блока.
8. Центральный процессор.
9. Устройство памяти ЭВМ.
10. Устройства Ввода – вывода.
11. Состав ПК. Основные блоки и их назначение.
12. Последовательность работы блоков ПК при выполнении программы.
13. Работа с дискетами. Виды дискет и их характеристики
14. Назначение факса, стримера, сканера, модема, факс-модема.
15. Виды принтеров, их характеристики, преимущества и недостатки.
16. Какие основные блоки входят в состав ПК?
17. Какая разница между физической и логической структурами основной памяти?
18. Перечислите и охарактеризуйте основные виды внешней памяти ПК.
19. Какие группы клавиш вы знаете и каково их назначение?
20. Что такое программа.
21. Что такое программное обеспечение?
22. Что входит в системное программное обеспечение?
23. Что такое пакеты прикладных программ и как их можно классифицировать?
24. Какие виды инструментальных средств для разработки программных продуктов вы знаете?
25. Дайте определение языка программирования.
26. Какие виды языков программирования вы знаете?
27. Какие алгоритмические языки вы знаете?
28. Из каких элементов состоит алфавит языка?
29. Объясните понятия: данные, константа, переменная.
30. Что такое идентификатор?
31. Расскажите о правилах написания идентификаторов. Расскажите о структуре программы.
32. Роль и назначение операционной системы.
33. Что такое файл?
34. Что такое операционная система?
35. Что такое программа - оболочка и в чём преимущества применения таких программ?
36. Как определить, сколько свободного места имеется на диске? Преимущества графического интерфейса.

Задания в тестовой форме (текущий контроль)

1. В теории информации по концепции К. Шеннона под информацией понимают ...
 - сведения, уменьшающие неопределенность
 - сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, полученные с помощью органов чувств
 - сообщения в форме знаков или сигналов
 - сведения, получаемые и используемые в целях сохранения, совершенствования и развития общественной или технической системы
2. Азбука Морзе позволяет кодировать символы для радиосвязи, задавая комбинации точек и тире. Используя код Морзе длиной не менее трех и не более четырех сигналов (точек и тире), можно закодировать ____ различных символа(-ов).
 - 24
 - 12
 - 128
 - 64
3. Длиной кода называется ...
 - количество знаков, используемых для представления кодируемой информации
 - количество всевозможных сочетаний символов кодируемого алфавита
 - количество символов в алфавите кодирования
 - суммарное количество символов в исходном алфавите и в алфавите кодирования
4. Количество значащих нулей в двоичной записи числа 255_{10} равно ...
 - 0
 - 1
 - 2
 - 4
5. Логическое выражение $\overline{NE(A=B)} \text{ ИЛИ } \overline{NE(A < C)}$ будет ложным при следующих значениях переменных A, B, C :
 - $A = -2, B = -2, C = 0$
 - $A = 3, B = 4, C = 5$
 - $A = 0, B = 0, C = -2$
 - $A = -2, B = 0, C = -2$
6. Логической функции F соответствует логическая схема



и следующая таблица истинности ...

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

7. 1974 г. Эдвард Робертс создал микрокомпьютер «Альтаир», явившийся, по сути, первым коммерчески реализуемым персональным компьютером. В 1975 г. Билл Гейтс и _____ создали для него интерпретатор языка Бейсик, заработанные средства от которого стали стартовым капиталом фирмы Microsoft Corporation.

- Пол Аллен
- Эдвард Робертс
- Джон фон Нейман
- Стивен Джобс

8. Идею механической машины с идеей программного управления соединил ...

- Чарльз Беббидж
- Джон фон Нейман
- Билл Гейтс
- Блез Паскаль

9. BIOS (BasicInputOutputSystem) является ...

- частью системного программного обеспечения, хранящейся в постоянном запоминающем устройстве
- стандартной кодовой таблицей
- частью оперативной памяти
- базовой частью микропроцессора

10. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) служит для ...

- хранения программ первоначальной загрузки компьютера и тестирования его основных узлов
- хранения программ пользователя во время работы
- хранения постоянно используемых прикладных программ
- постоянного хранения особо ценных документов

11. К основным параметрам лазерных принтеров относятся ...

- разрешающая способность, буфер печати
- производительность, формат бумаги
- ширина каретки, максимальная скорость печати
- буфер данных, уровень шума

12. К основным типам данных языка *Pascal* относятся:

- целые числа (integer и др.);
- действительные числа (real и др.);
- символы (char);
- строки (string);
- логический (boolean).

Примерные темы докладов (текущий контроль)

- 1) методиками анализа предметной области с привлечением средств новых информационных технологий;
- 2) навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне;
- 3) методами определения перспектив развития информационных технологий и информационных систем в предметной области;
- 4) современными технологиями и средствами проектирования, разработки БД;
- 5) навыками работы с системой программирования на алгоритмическом языке высокого уровня;
- 6) методиками анализа предметной области;
- 7) Что такое модель в информатике?
- 8) Каков правильный порядок этапов моделирования.
- 9) Что относится к предметным моделям?
- 10) Для чего может быть построена модель?
- 11) Какая форма отображения графической модели применима для отображения процессов, происходящих во времени?
- 12) Что означает верификация модели?
- 13) Цели и задачи защиты информации.
- 14) Классификация угроз информационной безопасности.
- 15) Идентификационные системы.
- 16) Укажите три параметра классификации компьютерных вирусов.
- 17) Для чего служат криптосистемы?
- 18) Симметричные и асимметричные криптосистемы.
- 19) Ключи шифрования и дешифрования - как способ защиты информации в сети.
- 20) Программные средства для защиты информации в компьютерной сети.
- 21) Информационная безопасность.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует свободное владение материалом: - знает основные методы, способы и средства

		<p>получения, хранения, переработки информации; основные понятия терминологии информационных технологий; принципы построения и использования информационных технологий при решении различных прикладных задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства; использовать информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний. - владеет навыками работы во всех приложениях MS Office, владеть навыками работы с распространенными программными оболочками и утилитами, использование Internet технологий и электронной почты.
Базовый	Хорошо	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся свободно владеет материалом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; основные понятия терминологии информационных технологий; принципы построения и использования информационных технологий при решении различных прикладных задач. - умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства; использовать информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний. - владеет навыками работы во всех приложениях MS Office, владеть навыками работы с распространенными программными оболочками и утилитами, использование Internet технологий и электронной почты.
Пороговый	Удовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся способен под руководством владеть материалом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; основные понятия терминологии информационных технологий; принципы построения и использования информационных технологий при решении различных прикладных задач. - умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства; использовать информационные технологии с использованием традиционных носителей информа-

		<p>ции, распределенных баз знаний.</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет навыками работы во всех приложениях MS Office, владеть навыками работы с распространенными программными оболочками и утилитами, использование Internet технологий и электронной почты.
Низкий	Не удовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не владеет материалом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; основные понятия терминологии информационных технологий; принципы построения и использования информационных технологий при решении различных прикладных задач. - не умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства; использовать информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний. - не владеет навыками работы во всех приложениях MS Office, владеть навыками работы с распространенными программными оболочками и утилитами, использование Internet технологий и электронной почты.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, производственная, технологическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и производственной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- написание докладов по выполняемому заданию;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;

В процессе изучения дисциплины «Информатика» обучающимся направления 23.03.02 основными *видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;

- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка докладов;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к экзамену.

Подготовка докладов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или его структуры, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- обучающимися при подготовке к зачету с оценкой в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы обучающихся в межсессионный период и о степени их подготовки к экзамену.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных Интернет-ресурсов.

- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Лабораторные и практические занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов методических указаний.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы информационных ресурсов общества, как экономической категории; знать основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности.

сти; о современном состоянии уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение практических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ".

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

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	мультимедийная, цветная, интерактивная доска со спецпроцессором, монитором и проектором; ноутбук; комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Учебная мебель.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду Университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебно-наглядные материалы(презентации).