

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Кафедра интеллектуальных систем

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.Б.20 Информационные технологии

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры



Программа подготовки – бакалавриат

Квалификация - бакалавр


Направленность (профиль) – "Кадастр недвижимости"

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

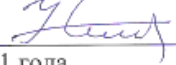
г. Екатеринбург, 2021

Разработчик  доцент, к.с.-х.н. Е.В. Анянова
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры интеллектуальных систем
(протокол № 5 от «04» февраля 2021 года).
Зав. кафедрой  /В.В.Побединский/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования
(протокол № 3 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/
«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	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.1. <i>Трудоемкость разделов дисциплины</i>	7
5.2. <i>Содержание занятий лекционного типа</i>	11
5.3. <i>Темы и формы занятий семинарского типа</i>	13
5.4. <i>Детализация самостоятельной работы</i>	15
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	16
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	18
7.1. <i>Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы</i>	18
7.2. <i>Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания</i>	19
7.3. <i>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</i>	19
7.4. <i>Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций</i>	24
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	25
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	26
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	26

1. Общие положения

Наименование дисциплины – Информационные технологии, относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - кадастр недвижимости). Дисциплина «Информационные технологии» является дисциплиной Базовой части.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии» 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.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 29.09.2015 г. № 666н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области кадастрового учета».

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 1084 от 01.10.2015;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - кадастр недвижимости), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 20.06.2019) и утвержденный ректором УГЛТУ (20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - кадастр недвижимости) 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 дисциплины: главная функция информационных технологий заключается в разработке методов и средств преобразования информации и их использовании в организации технологического процесса переработки информации.

Задачи изучения дисциплины:

- владение теоретическими и компьютерными методами сбора и обработки (редактирования) информации, применяемыми в сфере профессиональной деятельности;
- умение приобретать знания, используя современные информационные образовательные технологии;
- умение строить и использовать модели для описания данных, осуществлять их качественный и количественный анализ;
- подготовка к будущей профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: знать основные свойства операционных систем и уметь их использовать для выполнения операций с файлами; знать основные возможности систем управления базами данных и уметь их использовать при решении задач.

Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных

Владеть: знаниями при использовании информационных, компьютерных и сетевых технологий

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам Базовой части, что означает формирование в процессе обучения профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин.

Сопутствующие	Обеспечиваемые
Информатика	Географические информационные системы
	Государственный кадастровый учет и регистрация недвижимости
	Картография
	Производственная практика (технологическая)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС, что обеспечи-

вает 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 дисциплины составляет 3зачетные единицы, 108 час.

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Контактная работа с преподавателем*:	54	10
лекции (Л)	22	4
практические занятия (ПЗ)	-	
лабораторные работы (ЛР)	32	6
промежуточная аттестация (ПА)		4
Самостоятельная работа обучающихся:	54	94
изучение теоретического курса	44	80
подготовка реферата	10	14
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость	3/108	3/108

* Контактная работа по дисциплине может включать в себя занятия лекционного типа, практические и (или) лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации и самостоятельную работу обучающихся под руководством преподавателя, в том числе в электронной информационной образовательной среде, а также время, отведенное на промежуточную аттестацию. Часы контактной работы определяются «Положением об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов в ФГБОУ ВО УГЛТУ».

В учебном плане отражена контактная работа только занятий лекционного и практического типа. Иные виды контактной работы планируются в трудоемкость самостоятельной работы, включая контроль

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

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

Очная форма

№ п/п	Содержание разделов (модулей)	Лекции	Практические занятия	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Модуль 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации Тема 1. Предмет, структура и задачи курса. Меры и единицы количества и объема информации Тема 2. Информационные системы, информационные технологии. Кодирование данных в ЭВМ. Системы счисления Тема 3. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ	2	-	2	5
2	Модуль 2. Технические средства реализации информационных процессов Тема 4. Общий обзор технических средств Тема 5. История развития ЭВМ. Основные сведения о персональном компьютере	3	-	3	5
3	Модуль 3. Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных процессов Тема 6. Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий Тема 7. Операционные системы и программные оболочки	3	2	5	12
4	Модуль 4. Прикладное программное обеспечение Тема 8. Текстовые процессоры Тема 9. Табличные процессоры Тема 10. Системы управления базами данных.	6	28	34	10

№ п/п	Содержание разделов (модулей)	Лекции	Практические занятия	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
5	Модуль 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач Тема 11. Моделирование как метод познания. Информационная модель объекта. Методы и технологии моделирования Тема 12. Классификация данных. Алгоритмизация задачи Тема 13. Типовые алгоритмы решения задач Тема 14.Методология решения задачи	4	2	6	12
6	Модуль 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Тема 15.Сетевые технологии обработки данных Тема 16.Основы компьютерной коммуникации Тема 17.Сетевой сервис и сетевые стандарты.	2	-	2	10
7	Модуль 7. Защита информации в сетях Тема 18.Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	2	-	2	-
	Итого по разделам:	22	32	54	54
	Промежуточная аттестация				
	ВСЕГО				

Заочная форма

№ п/п	Содержание разделов (модулей)	Лекции	Практиче- ские занятия	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Модуль 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации Тема 1. Предмет, структура и задачи курса. Меры и единицы количества и объема информации Тема 2. Информационные системы, информационные технологии. Кодирование данных в ЭВМ. Системы счисления Тема 3. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ	0.5	-	0.5	18
2	Модуль 2. Технические средства реализации информационных процессов Тема 4. Общий обзор технических средств Тема 5. История развития ЭВМ. Основные сведения о персональном компьютере	0.5	-	0.5	20
3	Модуль 3. Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных процессов Тема 6. Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий Тема 7. Операционные системы и программные оболочки	0.5	1	1.5	10

№ п/п	Содержание разделов (модулей)	Лекции	Практические занятия	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
4	Модуль 4. Прикладное программное обеспечение Тема 8. Текстовые процессоры Тема 9. Табличные процессоры Тема 10. Системы управления базами данных.	0.5	4	4.5	10
5	Модуль 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач Тема 11. Моделирование как метод познания. Информационная модель объекта. Методы и технологии моделирования Тема 12. Классификация данных. Алгоритмизация задачи Тема 13. Типовые алгоритмы решения задач Тема 14. Методология решения задачи	0.5	1	1.5	23
6	Модуль 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Тема 15. Сетевые технологии обработки данных Тема 16. Основы компьютерной коммуникации Тема 17. Сетевой сервис и сетевые стандарты.	1	-	1	10
7	Модуль 7. Защита информации в сетях Тема 18. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	0.5	-	0.5	4
	Итого по разделам:	4	6	10	94
	Промежуточная аттестация			4	
	ВСЕГО			108	

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Модуль 1. Информационные технологии – основные определения, хранение и обработка информации

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

Модуль 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.

Модуль 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.

Модуль 4. Прикладное программное обеспечение

Тема 8. Текстовые процессоры

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. Системы управления базами данных

Основные этапы разработки баз данных. Сетевые, иерархические, реляционные модели данных. Системы управления базами данных (СУБД): основные понятия, свойства и технология использования СУБД, классификация СУБД, история и тенденции развития СУБД.

Модуль 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 «данное». 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.

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

Тема 15. Сетевые технологии обработки данных

Компьютерная сеть. Абонент сети. Рабочие станции. Классификация вычис-

лительных сетей. Характеристики сетей.

Тема 16. Основы компьютерной коммуникации

Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Региональные сети и INTERNET. Структура Интернет. Способы подключения к сети Интернет.

Тема 17. Сетевой сервис и сетевые стандарты

Модель взаимосвязи открытых систем. Сетевое оборудование. Поисковые системы и каталоги.

Модуль 7. Защита информации в сетях

Тема 18. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях

Компьютерные вирусы. Классификация вирусов. Симптомы вирусного заражения ЭВМ. Антивирусные программы. Правила антивирусной безопасности.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом дисциплины предусмотрены лабораторные занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы	
			Очная форма	Заочная форма
1	Модуль 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации Тема 1. Предмет, структура и задачи курса. Меры и единицы количества и объема информации Тема 2. Информационные системы, информационные технологии. Кодирование данных в ЭВМ. Системы счисления Тема 3. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ	-	-	
2	Модуль 2. Технические средства реализации информационных процессов Тема 4. Общий обзор технических средств Тема 5. История развития ЭВМ. Основные сведения о персональном компьютере	-	-	
3	Модуль 3. Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных процессов Тема 6. Общая характеристика	Начало и завершение работы в ОС Windows. Элементы рабочего стола. Работа с окнами, диалоговыми окнами, меню.	2	1

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы	
			Очная форма	Заочная форма
	программного обеспечения информационных технологий Тема 7. Операционные системы и программные оболочки	Программы Блокнот,		
4	Модуль 4. Прикладное программное обеспечение Тема 8. Текстовые процессоры Тема 9. Табличные процессоры Тема 10. Системы управления базами данных.	Текстовый процессор Word. Выбор команд из меню. Контекстное меню. Ввод и редактирование текста. Изменение гарнитуры и размера шрифта. Выбор цвета текста. Команды меню Файл: параметры страницы, предварительный просмотр, печать. Освоение меню Окно. Таблицы. Списки. Редактор формул. Панель рисования. Автоматическое оглавление. Контрольная работа по Word. Табличный процессор Excel. Создание таблиц, мастер функций, создание книги Excel, создание графиков и диаграмм, автофильтр, расширенный фильтр Контрольная работа по Excel. Системы управления базами данных. СУБД Access. Создание таблиц; конструирование запросов; работа с формами, использование элементов управления; создание отчетов, макросов, кнопочной формы. Контрольная работа по СУБД Access TurboPascal: решение математических и логических выражений с использованием ветвления, цикла, работы с массивами.	28	4
5	Модуль 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач Тема 11. Моделирование как метод познания. Информационная модель объекта. Методы и технологии моделирования Тема 12. Классификация данных.	Программирование и отладка программы в системе программирования TurboPascal	2	1

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы	
			Очная форма	Заочная форма
	Алгоритмизация задачи Тема 13. Типовые алгоритмы решения задач Тема 14. Методология решения задачи			
6	Модуль 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Тема 15. Сетевые технологии обработки данных Тема 16. Основы компьютерной коммуникации Тема 17. Сетевой сервис и сетевые стандарты.			
7	Модуль 7. Защита информации в сетях Тема 18. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	-	-	-
	Всего		32	6

Во время проведения занятий используются активные и интерактивные формы.

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы	
			Очная форма	Заочная форма
1	Модуль 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации Тема 1. Предмет, структура и задачи курса. Меры и единицы количества и объема информации Тема 2. Информационные системы, информационные технологии. Кодирование данных в ЭВМ. Системы счисления Тема 3. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	5	18
2	Модуль 2. Технические средства реализации информационных процессов Тема 4. Общий обзор технических средств Тема 5. История развития ЭВМ. Ос-	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	5	20

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы	
			Очная форма	Заочная форма
	новные сведения о персональном компьютере			
3	Модуль 3. Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных процессов Тема 6. Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий Тема 7. Операционные системы и программные оболочки	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	12	10
4	Модуль 4. Прикладное программное обеспечение Тема 8. Текстовые процессоры Тема 9. Табличные процессоры Тема 10. Системы управления базами данных.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	10	10
5	Модуль 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач Тема 11. Моделирование как метод познания. Информационная модель объекта. Методы и технологии моделирования Тема 12. Классификация данных. Алгоритмизация задачи Тема 13. Типовые алгоритмы решения задач Тема 14. Методология решения задачи	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	12	23
6	Модуль 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Тема 15. Сетевые технологии обработки данных Тема 16. Основы компьютерной коммуникации Тема 17. Сетевой сервис и сетевые стандарты.	Подготовка к занятию	10	10
7	Модуль 7. Защита информации в сетях Тема 18. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	-	-	4
	Всего		54	94

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	1. Информационные технологии в лесном хозяйстве / В.Л. Черных, М.В. Устинов, М.М. Устинов, Д.М. Ворожцов. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2009. — 144 с. — ISBN 978-5-8158-0681-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/39600 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2009	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	1. Самойленко, А.П. Информационные технологии статистической обработки данных / Ростов-на-Дону ; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 127 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500042 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2521-8. – Текст : электронный.		полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	Дополнительная литература		
3	Николаев, Е.И. Объектно-ориентированное программирование / Ставрополь : СКФУ, 2015. – 225 с. – Режим доступа: по подписке. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458133 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	2015	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Ефимов, А.А. Информационные технологии: лабораторный практикум : учебное пособие / А.А. Ефимов. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 40 с. — ISBN 978-5-8158-1682-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90174 — Режим доступа: для авториз. пользователей.		

* - 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:

ЭБС УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>),

ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>

ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/> содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

- ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/> :

ООО «Издательство Лань»,

Договор № 019/21-ЕП-44-06 от 31 марта 2021 г.
срок действия - по 09.04.2022 г.

ЭБС "Лань"

Договор № 020/21-ЕП-44-06 от 31 марта 2021 г. срок действия - по 09.04.2022 г.

- ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru> Общество с ограниченной ответственностью «НексМедиа».

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Договор №25/12-25-бн/0023/19-223-03 об оказании информационных услуг от 25 января 2019.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/> Сублицензионный договор № scopus/1114-02558/18-06 от 10.05.2018 г.

Профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
3. Экономический портал (<https://instituciones.com/>);
4. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>);
5. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);
6. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года n 51-ФЗ
2. Профессиональный стандарт 06.015 - " специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. n 645н.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Промежуточный контроль: Задания в тестовой форме. Текущий контроль: Реферат, тестирование

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

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (промежуточный контроль формирования компетенции ОПК-1)

По итогам выполнения тестовых заданий при правильных ответах на:

51-100% заданий - оценка «зачтено»;

менее 51% заданий – оценка «не зачтено».

Критерии оценивания выполнения практических заданий - доклад/реферат (текущий контроль формирования компетенции ОПК-1):

По итогам выполнения практических заданий доклад/реферат дается оценка по 4-балльной шкале:

«отлично» – выполнены практические задания в полном тематическом объеме с презентацией и без замечаний по их оформлению,

«хорошо» – выполнены практические задания в достаточном объеме с презентацией, но есть небольшие замечания по представлению работы: некорректно названы слайды, не выдержан регламент доклада.

«удовлетворительно» – выполнена большая часть практических заданий, есть замечания по представлению докладов - не вся представлена информация по теме.

«неудовлетворительно» - большая часть заданий не выполнена в надлежащем объеме и виде.

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

Темы рефератов

1. Для усвоения темы 1
 - Расскажите об информатике как о прикладной дисциплине.
 - Цели и задачи информатики.
 - В чём различие информации и данных?
 - Что такое система кодирования информации?
 - Что такое бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт?
 - Понятие информации.
 - Классификация информации по разным признакам.
 - Способы организации передачи информации.
 - Системы кодирования информации.
 - Представление информации в ЭВМ. Системы счисления и формы представления чисел.
2. Для усвоения темы 2
 - Структура информационной системы.
 - Понятие информационной технологии, новой информационной технологии и

- информационной системы.
 - Виды информационных технологий.
 - Автоматизация офиса. Характеристика и назначение электронного офиса.
3. Для усвоения темы 3
- Основы Булевой алгебры.
 - Что такое конъюнкция. Графическое изображение. Таблица истинности.
 - Что такое дизъюнкция. Графическое изображение. Таблица истинности.
 - Что такое инверсия. Графическое изображение. Таблица истинности.
 - Что такое «исключающее ИЛИ». Графическое изображение. Таблица истинности.
 - Что такое импликация. Графическое изображение. Таблица истинности.
 - Что такое эквивалентность. Графическое изображение. Таблица истинности.
 - Основные законы алгебры логики.
4. Для усвоения тем 4 и 5
- История появления компьютера.
 - Принципы Фон – Неймана.
 - Этапы развития ЭВМ. Поколения ЭВМ.
 - Принципы построения ЭВМ.
 - Архитектура персонального компьютера.
 - Периферийные устройства.
 - Состав системного блока.
 - Центральный процессор.
 - Устройство памяти ЭВМ.
 - Устройства Ввода – вывода.
 - Состав ПК. Основные блоки и их назначение.
 - Последовательность работы блоков ПК при выполнении программы.
- Работа с дискетами. Виды дискет и их характеристики
 - Назначение факса, стримера, сканера, модема, факс-модема.
 - Виды принтеров, их характеристики, преимущества и недостатки.
 - Какие основные блоки входят в состав ПК?
 - Какая разница между физической и логической структурами основной памяти?
 - Перечислите и охарактеризуйте основные виды внешней памяти ПК.
 - Какие группы клавиш вы знаете и каково их назначение?
5. Для усвоения тем 6
- Что такое программа.
 - Что такое программное обеспечение?
 - Что входит в системное программное обеспечение?
 - Что такое пакеты прикладных программ и как их можно классифицировать?
 - Какие виды инструментальных средств для разработки программных продуктов вы знаете?
 - Дайте определение языка программирования.
 - Какие виды языков программирования вы знаете?
 - Какие алгоритмические языки вы знаете?
 - Из каких элементов состоит алфавит языка?
 - Объясните понятия: данные, константа, переменная.
 - Что такое идентификатор? Расскажите о правилах написания идентификаторов. Расскажите о структуре программы.
6. Для усвоения темы 7
- Роль и назначение операционной системы.
 - Что такое файл?
 - Что такое операционная система?
 - Что такое программа - оболочка и в чём преимущества применения таких программ?

- Как определить, сколько свободного места имеется на диске? Преимущества графического интерфейса.
7. Для усвоения темы 8
- Назначение текстового процессора.
 - Из каких структурных элементов состоит интерфейс текстового процессора?
 - Чем отличаются режимы вставки и замены?
 - Расскажите суть операций копирования, перемещения и удаления фрагментов текста. Какова роль буфера промежуточного хранения?
 - Для чего нужна операция откатки?
 - Какова роль окон в организации работы с текстом?
 - Для каких целей производится выделение фрагментов текста?
 - Что составляет минимальный набор типовых операций?
 - Дайте характеристику известного вам варианта расширенного набора типовых операций.
 - В чём сущность режима найти и заменить?
- Как производится проверка правописания слов?
 - Для какой цели и как используется словарь синонимов?
 - Как и для какой цели производится форматирование документа?
 - В каких случаях используются колонтитулы?
 - Расскажите о возможностях текстового процессора по автоматизации технологии работы.
 - Какие параметры шрифтов вам известны?
 - В чём отличие графического и текстового режима?
8. Для усвоения темы 9
- Опишите структуру типового интерфейса электронной таблицы.
 - Перечислите и поясните основные типы входных данных, которые могут быть введены в ячейки электронной таблицы.
 - Перечислите и поясните существующие форматы представления числовых данных в ячейках электронной таблицы.
 - Как защитить содержимое ячеек таблицы от несанкционированного доступа и внесения изменений?
 - Что такое формула электронной таблицы и её типы. Приведите примеры.
 - Поясните очерёдность выполнения операций в математических формулах.
 - Как указывается блок (диапазон) ячеек при выполнении какой-либо команды?
 - Поясните, для чего используются абсолютные и относительные адреса ячейек.
 - В чём смысл правил автоматической настройки формул при выполнении операций копирования и перемещения?
 - Укажите, какие вы знаете типы диаграмм, используемых для интерпретации данных электронных таблиц. Поясните, когда следует (или не следует) использовать каждый из них.
 - Перечислите и поясните содержание основных технологических этапов работы с электронной таблицей.
 - Какие способы объединения нескольких электронных таблиц в одну вам известны?
9. Для усвоения темы 10
- Дайте определение базы данных.
 - Что называется Системой Управления Базой Данных?
 - Перечислите этапы проектирования баз данных.
 - Кого называют конечными пользователями?
 - Кого называют администраторами банков данных?
 - В каком порядке должны выполняться этапы проектирования БД?
 - Перечислите структурные элементы БД.
 - Что такое выборка?
 - Для чего нужна схема данных?
 - Что является выходным документом БД?

10. Для усвоения темы 11

- Что такое модель в информатике?
- Каков правильный порядок этапов моделирования.
- Что относится к предметным моделям?
- Для чего может быть построена модель?
- Какая форма отображения графической модели применима для отображения процессов, происходящих во времени?
- Что означает верификация модели?
- Как называют эксперимент, осуществляемый с помощью модели на ЭВМ с целью распределения, прогноза тех или иных состояний системы, реакции на те или иные входные сигналы?
- Какие модели относятся к знаковым?
- Что такое информационная модель?
- Какое понятие положено в основу методов искусственного интеллекта?

11. Для усвоения тем 12 и 13

- Каковы способы записи алгоритмов?
- Кто и когда впервые ввел понятие алгоритма?
- В чем заключаются основные свойства алгоритма?
- Перечислите основные алгоритмические структуры и опишите их.
- Каковы основные принципы разработки алгоритмов?
- Чем объясняется разнообразие форм записи алгоритмов?
- Охарактеризуйте словесно-пошаговый способ записи алгоритмов.
- Охарактеризуйте табличную форму записи алгоритмов.
- Что такое результат выполнения алгоритма? Что такое исходные данные?
- Что представляет собой графическая форма записи алгоритма?
- Охарактеризуйте основные элементы блок схем?
- Для чего необходимо ветвление в алгоритмах?
- Какие формы ветвления существуют?
- Для чего используют структурицикл?
- Какие виды циклов вы знаете?
- Что такое тело цикла?
- Какие циклы называют итерационными? Приведите примеры.
- Что такое итерация?

12. Для усвоения темы 14

- Как происходит передача входных данных при вызове подпрограммы?
- Что необходимо выполнить при установке программного продукта?
- Перечислите основные этапы решения задач на компьютере.
- Что входит в состав средств программирования на языке высокого уровня?
- Что такое трансляция, компиляция, интерпретация?
- Расскажите об эволюции и дайте классификацию языков программирования.
- Что такое структурное программирование?
- Что такое модульный принцип программирования?
- Что такое объектно - ориентированное программирование?
- Понятие программирования сверху – вниз.

- Понятие программирования снизу – вверх.

13. Для усвоения темы 15 и 16

- Понятие вычислительных сетей.
- Назначение и классификация компьютерных сетей.
- Компоненты вычислительных сетей.
- Локальные сети. Базовые топологии.
- Региональные сети. Базовые топологии.

- Компьютерная сеть INTRANET.
- Глобальная компьютерная сеть INTERNET. Базовые топологии.
- Укажите три основных требования к вычислительным сетям.
- Каналы связи в глобальных сетях.
- Какие устройства связывают персональный компьютер с телефонной линией.
- Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI).

14. Для усвоения темы 17

- Какой ПК называют сервером?
- Сетевые протоколы и уровни OSI.
- Физический и канальный уровни.
- Транспортный уровень.
- Виды линий связи в сетях.
- Для чего служит программа - браузер Internet Explorer?
- Сетевая архитектура Internet.

15. Для усвоения темы 18

- Цели и задачи защиты информации.
- Классификация угроз информационной безопасности.
- Идентификационные системы.
- Укажите три параметра классификации компьютерных вирусов.
- Для чего служат криптосистемы?
- Симметричные и асимметричные криптосистемы.
- Ключи шифрования и дешифрования - как способ защиты информации в сети.
- Программные средства для защиты информации в компьютерной сети.
- Виды компьютерных вирусов и антивирусные средства.

Задания в тестовой форме для промежуточного контроля знаний (фрагмент)

1. Объект базы данных «Форма» используется для ...
 - а) ввода данных в таблицу б) отображения на экран данных, содержащихся в таблице или полученных с помощью запроса в) создания интерфейса работы пользователя в базе данных г) хранения данных в базе д) управления работой приложения е) группировки данных, содержащихся в исходной таблице
2. Запросы предоставляют возможность ...
 - а) просматривать, анализировать и изменять данные из нескольких таблиц б) запрашивать стиль представления данных в) запрашивать условия ввода данных г) запрашивать тип представляемых данных
3. Типы данных в Access
 - а) Денежный б) Десятичный в) Дробный г) Текстовый д) Дата/время е) Натуральный
4. Первичный ключ – это ...
 - а) один или несколько реквизитов, однозначно идентифицирующих запись б) поле, предназначенное для идентификации данных другой таблицы в) одно или несколько полей, однозначно идентифицирующих запись г) способ представления пароля для входа в массив данных.
5. Фильтрацию в MS Excel можно проводить с помощью ...
 - а) составного фильтра б) автофильтра в) простого фильтра г) расширенного фильтра
6. Фильтрация данных в MS Excel – это процедура, предназначенная для ...
 - а) расположения данных исходной таблицы в наиболее удобном для пользователя виде б) графического представления данных из исходной таблицы в) отображения на экране записей таблицы, значения в которых соответствуют условиям, заданным пользователем г) изменение порядка записей
7. Возможность предварительного просмотра документа в редакторе MS Word: выполнить команду ...

а) «Открыть» из меню «Файл» б) «Предварительный просмотр» из меню «Файл», по завершении просмотра нажать кнопку «Закрыть» в) «Открыть» из меню «Файл», по завершении просмотра нажать кнопку «Закрыть»

8. Для создания нового файла в редакторе MS Word необходимо ...

а) щелкнуть пиктограмму «Создать» на панели инструментов б) выполнить команду «Открыть» из меню «Файл» в) выполнить команду «Создать» из меню «Файл». В закладке «Общие» щелкнуть по пиктограмме «Обычный» и нажать ОК

9. Текстовые редакторы:

а) Lexicon 2.0 for Windows, Word for Windows 6.0, 7.0 б) Quattro Pro, Super Calc в) Paradox, Clipper

10. Команды, содержащиеся в пункте меню «Файл» редактора MS Word

а) открыть б) шрифт в) создать г) заменить д) абзац е) сохранить е) сохранить как

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся демонстрирует на базовом уровне осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся демонстрирует на пороговом уровне способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Низкий	неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; до-

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
		<p>полнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не демонстрирует способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная работа студентов, 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).

Обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой каждого обучающегося.

Формы самостоятельной работы разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- участие в работе научно-практических конференций.

В процессе изучения дисциплины «Информационные технологии» обучающимися направления 21.03.02 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (практическим и лабораторным);
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка к экзамену.

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

Данные тесты могут использоваться:

- при подготовке к зачету 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 30-45 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить об уровне освоенности компетенций.

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

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

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

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов раздаточного материала, а также информационных материалов, размещенных на официальных сайтах.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (планы, отчеты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания активных и интерактивных форм (семинаров-диспутов, расчетных 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.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель
Помещение для лабораторных занятий	Стол компьютерный, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещения для самостоятельной работы	Стол компьютерный, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал.