

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 24.10.2023 16:03:09
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФСПО

_____ А.А. Дочкина

«__» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.08 Информатика

для специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

на базе основного общего образования

очная форма обучения

Год набора - 2023

РАССМОТРЕНО на заседании
предметно-цикловой комиссии
Протокол № 4
От «29» июня 2023 г.

Санкт-Петербург, 2023 г.

Автор(ы)–составитель(и):

старший преподаватель кафедры бизнес-информатики Пржевальская М.А

Рецензент:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
1.1. Область применения программы:	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:	4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:	4
1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
2. Структура и содержание дисциплины	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды работ	8
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	9
2.3. Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ	13
3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по учебной дисциплине и материалы текущего контроля успеваемости обучающихся	14
3.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.	14
3.2. Материалы текущего и промежуточного контроля успеваемости обучающихся	19
3.3. Оценочные средства по дисциплине для промежуточной аттестации.....	23
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	25
5. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	26
6. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	27

1. Общие положения

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины БД.08 «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

Рабочая программа учебной дисциплины используются в профессиональном образовании, где необходимы знания и умения в соответствующей области.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина БД.08 «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины БД.08 «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;

воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Планируемые результаты освоения дисциплины	
Общие	Дисциплинарные
В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые

<p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливая существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, 	<p>основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять
---	---

<p>способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора
---	--

	<p>простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</p>
--	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды работ

Таблица 2.1

Объем учебной дисциплины и виды работ на базе основного общего образования (9 кл.)

Вид учебной работы	Объем учебной работы, час.		
	Всего	Семестр	
		1	2
Обязательная учебная нагрузка обучающихся, в том числе:	117	48	69
• лекции	39	16	23
• практические занятия	78	32	46
Самостоятельная работа обучающихся	25	11	14
Консультации	2	-	2
Максимальная учебная нагрузка обучающихся	144	59	85
Курсовая работа	<i>не предусмотрена</i>	-	-
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Номер темы	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Уровень освоения
1	2	3	4
		1 семестр	
	Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	
1.	Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Лекция Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	2
2.	Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Практическое занятие Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	2
3.	Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Лекция Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 4 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2
4.	Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	Практическое занятие Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	2
5.	Тема 1.5.	Практическое занятие	2

	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики.	
6.	Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Лекция Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2
7.	Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионально о содержания	Практическое занятие Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2
8.	Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	Практическое занятие Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2
9.	Тема 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	Лекция Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2
	Раздел 2	Использование программных систем и сервисов	
10.	Тема 2.1. Обработка информации в	Практическое занятие Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.	2

	текстовых процессорах	Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	
11.	Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Практическое занятие Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2
12.	Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Практическое занятие Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы.	2
13.	Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Практическое занятие Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения)	2
14.	Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Практическое занятие Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2
15.	Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайд	Практическое занятие Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2
16.	Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Практическое занятие Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2
	Раздел 3	Информационное моделирование	
17.	Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Лекция Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Основные этапы компьютерного моделирования	2
18.	Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Лекция Структура информации. Списки, графы, деревья.	2
19.	Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Практическое занятие Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами.	2
20.	Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Практическое занятие Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования.	2
21.	Тема 3.5. Анализ алгоритмов в	Лекция Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.	2

	профессиональной области	Практическое занятие Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	
22.	Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	Лекция Базы данных как модель предметной области. Практическое занятие Таблицы и реляционные базы данных	2
23.	Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	Практическое занятие Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2
24.	Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Практическое занятие Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	2
25.	Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Практическое занятие Визуализация данных в электронных таблицах	2
26.	Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Практическое занятие Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3. Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ

Данная дисциплина реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Распределение видов учебной работы, форматов текущего контроля представлены в Таблице 2.3:

Таблица 2.3 – Распределение видов учебной работы и текущей аттестации

Вид учебной работы	Формат проведения
Лекционные занятия	Частично с применением ДОТ
Практические занятия	Частично с применением ДОТ
Самостоятельная работа	Частично с применением ДОТ
Текущий контроль	Частично с применением ДОТ
Промежуточная аттестация	Контактная аудиторная работа, частично (СДО)
Формы текущего контроля	Формат проведения
Практические задания	Частично с применением ДОТ
Тестирование	В системе дистанционного обучения (СДО)

Доступ к системе дистанционных образовательных программ осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://szu-de.ganepa.ru/>, в соответствии с их индивидуальным паролем и логином к личному кабинету / профилю.

Текущий контроль, проводимый в системе дистанционного обучения, оцениваются как в системе дистанционного обучения, так и преподавателем вне системы. Доступ к материалам лекций предоставляется в течение всего семестра по мере прохождения освоения программы. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в системе дистанционного обучения. Преподаватель оценивает выполненные обучающимися работы не позднее 14 рабочих дней после окончания срока выполнения.

3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по учебной дисциплине и материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

3.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

Текущий контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в форме тестирования и выполнения практических работ.

В ходе реализации дисциплины **БД.08 «Информатика»** используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Оценочные средства (формы текущего контроля)	Показатели* оценки	Критерии оценки
Тестирование	процент правильных ответов на вопросы теста.	Оценки «отлично» - заслуживает студент в том случае, если верные ответы составляют от 86–100% от общего количества Оценки «хорошо» - заслуживает студент в том случае, если верные ответы составляют от 65–85% от общего количества; Оценки «удовлетворительно» - соответствует работа студента, содержащая 51–65% правильных ответов; Оценки «неудовлетворительно» - соответствует работа, содержащая менее 50% правильных ответов.
Практическая работа	полнота и правильность выполнения работы	Оценки «отлично» заслуживает студент, выполнивший обязательную часть и задания для самостоятельной работы, обнаруживший знания основного материала в рамках лекций, обязательной, дополнительной литературы, с элементами самостоятельного анализа, обнаруживший глубокое знание материала. Оценки «хорошо» заслуживает студент, выполнивший обязательную

		<p>часть и задания для самостоятельной работы, обнаруживший знания основного материала в рамках лекций</p> <p>Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, выполнивший обязательную часть и задания для самостоятельной работы, обнаруживший знания основного материала в рамках лекций, но, допустивший погрешности в выполнении заданий, и обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знании основного материала; не справляющийся с выполнением заданий, слабо знакомый с основной литературой, допустивший серьезные погрешности в выполненных заданиях, нуждающийся в повторении основных понятий темы под руководством преподавателя.</p>
--	--	---

Таблица 3.1. Формы текущего контроля

Номер темы	Наименование тем (разделов)	Учебная нагрузка обучающихся по видам учебных занятий			Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
		Всего	Обязательная			СР
			Лекции	ПЗ		
	Раздел 1					
1.	Тема 1.1. Информация и информационные процессы	4	4		Т	
2.	Тема 1.2. Подходы к измерению информации	3		2	1	ПЗ
3.	Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	4	4			Т
4.	Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	3		2	1	ПЗ
5.	Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	3		2	1	ПЗ
6.	Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	4	4			Т
7.	Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания	3		2	1	ПЗ
8.	Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	3		2	1	ПЗ
9.	Тема 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	4	4			Т
	Раздел 2					
10.	Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	5		4	1	ПЗ

11.	Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	5		4	1	ПЗ
12.	Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	3		2	1	ПЗ
13.	Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	3		2	1	ПЗ
14.	Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	3		2	1	ПЗ
15.	Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайд	5		4	1	ПЗ
16.	Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	4		4		ПЗ
	Раздел 3					
17.	Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	5	4		1	Т
18.	Тема 3.2. Списки, графы, деревья	5	4		1	Т
19.	Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	5		4	1	ПЗ
20.	Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	5		4	1	ПЗ
21.	Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	12	6	4	2	Т
22.	Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	19	9	8	2	Т, ПЗ
23.	Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	10		8	2	ПЗ
24.	Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	10		8	2	ПЗ
25.	Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	5		4	1	ПЗ
26.	Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	7		6	1	ПЗ
	Консультация	2				
	Промежуточная аттестация					Зачёт с оценкой
	Всего	144	39	78	25	

Примечание. Формы текущего контроля успеваемости: практическое задание (ПЗ), тестирование (Т).

Оценочные средства промежуточного контроля

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета

Зачет может проводиться с применением ДОТ (Moodle).

Зачет с оценкой проводится с применением следующих методов (средств):

1. Устно по билетам- Содержание билета по дисциплине состоит из двух частей: теоретический вопрос и практическое задание. В ходе сдачи зачета студент выполняет практическую работу на ПК

2. В форме тестирования (с применением Moodle) и практического задания- в форме письменного ответа на теоретические вопросы и практического задания. В ходе сдачи зачета студент выполняет практическую работу на ПК.

Зачет проводится в учебной аудитории с использованием персональных компьютеров. Для подготовки к ответу отводится от 20 до 40 минут.

Критерии оценки

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; понимающий взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для самовоспитания, идентификации, активного участия в профессиональном обучении; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала; успешно выполняющий предусмотренные программой задания; усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; показавший систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и учебной практики;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности; справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой; знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; допустивший погрешности в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знании основного материала; не справляющийся с выполнением заданий, слабо знакомый с основной литературой, допустивший серьезные погрешности в выполненных заданиях, нуждающийся в повторении основных понятий

3.2. Материалы текущего и промежуточного контроля успеваемости обучающихся

Типовые тестовые вопросы

Примерный тест по Разделам - 1, 3:

1. Определить минимальный объем для кодирования цвета точки изображения в формате 256-цветного рисунка.
2. Назовите, какое число из представленных самое большое:
 - a. 1816
 - b. 100102
 - c. 268
2. Укажите, какие из перечисленных ниже шаблонов имен файлов относятся к графическим:
 - a. vasilii.psd
 - b. passport.bmp
 - c. com
 - d. picture. rtf
3. Укажите, какие из перечисленных ниже шаблонов имен файлов относятся к файлам исполняемым и могут запускать приложения:
 - a. actor.exe
 - b. comin.ppx
 - c. super.com
 - d. apple.rar
4. Укажите, что из перечисленного равно 1,5 мегабайтам:
 - a. 1550 килобайт
 - b. 15000000 байт
 - c. 12400000 бит
5. Укажите, как будет измеряться количество разрядов, которым закодирована фраза "В каждой шутке есть доля правды." в коде ASCII.
 - a. 32 битов
 - b. 64 байта
 - c. 256 битов
6. Укажите какая логическая операция должна быть использована для фильтрации данных, если нужно отобрать из множества устройств только цветные и лазерные принтеры, те, что производятся фирмами HewlettPackard и Samsung.
 - a. (принтер & цветной) | HewlettPackard & Samsung
 - b. принтер HewlettPackard | Samsung
 - c. (принтер & цветной) & (HewlettPackard | Samsung)
 - d. принтер | цветной HewlettPackard | Samsung
7. Укажите правильный ответ: Оперативная память это
 - a. область памяти, используемая для ведения диалога с оператором
 - b. область памяти, предназначенная для хранения программ в процессе выполнения и данных, с которыми они работают
 - c. область памяти, предназначенная для долгосрочного хранения данных.
8. Укажите правильный ответ: Операционная система это
 - a. часть аппаратного обеспечения персонального компьютера

- b. программа, управляющая выполнением других программ, и стандартным образом реализующая операции ввода-вывода
 - c. программа, реализующая вычислительные методы исследования операций
9. Укажите правильный ответ: Буфер обмена это
- a. область памяти для временного хранения данных и перемещения их из программы в программу
 - b. область, в которой хранятся символы, введенные с клавиатуры
10. Укажите правильный ответ: Прикладные программы – это
- a. программы, прилагаемые к комплекту поставки персонального компьютера
 - b. программы для выполнения служебных операций с файлами и накопителями информации
 - c. программы, с помощью которых решаются конкретные задачи из каких-либо областей деятельности.
11. СУБД MS Access является
- a. системой управления иерархической базой данных
 - b. табличным файлом
 - c. системой управления реляционной базой данных
 - d. системой управления сетевой базой данных
12. Реляционная база данных — это:
- a. совокупность связанных таблиц, каждая из которых имеет фиксированную структуру и содержит сведения об одном объекте
 - b. область памяти программы, в которой хранятся данные
 - c. совокупность всех имеющихся данных, представленных в машинном виде
 - a. Удовлетворение потребности общества в получении информации правового характера для ее дальнейшего использования.
13. Укажите, правильные утверждения. Табличные данные при форматировании можно выравнивать. Для удобства работы с числовыми данными
- a. числа в столбце выравниваются по знаку + или -.
 - b. числа в столбце выравниваются по десятичной запятой.
 - c. числа в столбце выравниваются по левому краю.
 - d. числа в столбце выравниваются по правому краю.
13. Данные – это
- a) Накопление информации для принятия решений
 - b) Сведения, представленные в определенной знаковой системе и на определенном материальном носителе
 - c) Общенаучное понятие, включающее в себя обмен сведениями между людьми
14. Элементарной базой какого поколения компьютеров были транзисторы?
- a) Первого
 - b) Второго
 - c) Третьего
 - d) Четвертого
15. К какому поколению относятся современные персональные компьютеры
- a) Первому
 - b) Второму
 - c) Третьему
 - d) Четвертому
16. Комплекс аппаратных и программных средств, используемых для оперирования данными, называется:

- a) информационной системой
 - b) автоматом
 - c) роботом
 - d) электро-вычислительной машиной
17. Компьютерные вирусы:
- a) Возникают из-за сбоя в аппаратных средствах компьютера
 - b) Пишутся специально для нанесения ущерба пользователям ПК
 - c) Появляются при работе неверно написанных программ
18. Удачная или неудачная попытка нарушения информационной безопасности, называется:
- a) Атака
 - b) Вскрытие
 - c) Угроза
19. Язык HTML- это
- a) язык разметки гипертекста
 - b) язык общения на форуме
 - c) система кодов для отображения данных
 - d) система описания последовательности создания таблиц
20. Глобальная сеть – это сеть:
- a. имеющая всемирный, международный характер и соединяющая неограниченное число пользователей
 - b. очень больших размеров
 - c. разветвленная компьютерная сеть в пределах одной организации

Примерная практическая работа по Разделу 1:

Практическая работа 1. Измерение и представление информации

Цель работы: Получение практических навыков представления информации в различных системах счисления.

Содержание работы: выполнить следующие упражнения

Для получения справки *слушателям предоставляются* **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

1. Сколько различных символов, закодированных байтами, содержится в сообщении:
110101100011001101001100011110 ?
2. Какой цифрой в двоичной системе счисления заканчивается четное десятичное число
3. Какое наибольшее десятичное число можно записать четырьмя цифрами:
 - a) в двоичной системе; Ответ
 - b) в восьмеричной системе; Ответ
 - v) в шестнадцатеричной системе? Ответ
4. Число 101001001100001_2 представьте в:
 - a. двоичной системе;
 - b. в десятичной системе;
 - c. в шестнадцатеричной системе?
5. Следующие числа представьте в двоичной системе:
 - a. 463_{10} _____₂

b. $289_{10} \underline{\hspace{1cm}}_2$

c. $111_{10} \underline{\hspace{1cm}}_2$

6. $2_5 + 3_5 = \underline{\hspace{1cm}}_5$

Измерение информации:

Количество информации $I = \log_2 N$, где N количество равновероятных событий

$2^I = N$

1. В библиотеке 12 стеллажей с книгами. На каждом стеллаже 6 полок. Какое количество информации содержится в сообщении: "Книга находится на пятой полке четвертого стеллажа?"

Контрольные вопросы

1. Что означает алфавит и основание системы счисления?
2. Какие системы счислений используются в вычислительной технике?
3. Дайте определение минимальной единицы измерения информации.

Практическая работа 2. Поиск документов и данных в Интернете. Основные правила формирования запросов в Yandex.

- Необходимо найти документы, содержащие любое из заданных слов, что бывает полезно, если тематике запроса соответствуют слова-синонимы. Для этого необходимо между словами в запросе поставить символ |.
задание: парусник | яхта | бригантина | бриг.
Будут найдены те страницы, на которых присутствует хотя бы одно из указанных слов.
- Если для уточнения поискового запроса необходимо воспользоваться исключающими словами, то перед этими словами необходимо использовать оператор ~.
задание: Москва ~ река.
Будут найдены страницы, в которых присутствует слово Москва и нет слова река.
- Существует возможность формулирования любой сложности запроса, подставляя в каждом из операторов целые выражения вместо отдельных слов. Чтобы Яндекс правильно понимал запрос, необходимо эти выражения заключать в **круглые скобки**.
задание: (магnezитовая & плита) && (свойства | характеристики | применение) ~ (стоимость | цена | прайс).
Будут найдены страницы, в которых присутствуют слова "магnezитовая плита" в одном предложении и/или слова "свойства", "характеристики", "применение" в тексте данного документа, при этом будут отсутствовать документы с упоминанием слов "стоимость", "цена", "прайс".

Примерная практическая работа по Разделу 2:

Практическая работа 1:

В текстовом редакторе Word, создайте схему отражающую классификацию программного обеспечения.

(используйте Фигуры)

Практическая работа 2:

Цель работы

В ходе выполнения этого задания слушатели должны продемонстрировать преподавателю основные навыки работы с текстовым редактором Word, которые приобрели в ходе выполнения практических работ, а именно:

- Задание параметров страницы
- Форматирование символов, абзацев
- Создание и форматирование колонок

Для выполнения задания слушателям предоставляется исходный файл.

Условие задачи

Необходимо создать текстовый документ, задание на создание которого приведено ниже.

Задание:

1. Установите параметры форматирования страницы
ориентация - **Альбомная**
поля сверху и снизу - **по 1.5 см**
поля справа и слева - **по 2 см**
2. В начале Вашего документа в качестве первого абзаца наберите свою фамилию и номер группы. Шрифт этого абзаца сделайте курсивным, размером 12 пт. Абзац выровнять по правому краю с пропуском после него 24 пт.
3. Шрифт остального текста установите: TimesNewRoman, размером 12 пт. Ни в коем случае не изменяйте параметров форматирования абзацев!!!
4. Стихи, состоящие из двух восьми- и двух четверостиший (за исключением имени автора), отформатируйте в две колонки. Между колонками установите разделительную черту
5. Текст имени автора сделайте курсивным с выравниванием по правому краю и отступом справа 2 см

Примерная практическая работа по Разделу 3:

Практическая работа 1. Редактирование данных. Автозаполнение. (Работа выполняется в исходной книге Excel, где каждый лист содержит отдельное задание)

1. Работа с рабочими листами книги: Вставьте в новый лист в книгу, так чтобы он был первым. В ячейку C4 введите фамилию и номер группы
2. Установить формат ячеек по образцу
3. Ввод данных. Создайте и отформатируйте таблицу по образцу. Для облегчения форматирования ячеек можно воспользоваться форматом по образцу
4. Используя простейшие формулы произвести вычисления.
5. Копирование формул. Выполните автозаполнение. Проанализируйте, полученный результат.

3.3. Оценочные средства по дисциплине для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом в форме дифференцированного зачета. Условием допуска обучающегося к промежуточной аттестации является освоение материалов учебной дисциплины в объеме не менее 75 %, определенное по результатам систематического текущего контроля.

Перечень теоретических вопросов для подготовки к зачету:

1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки.

2. Представление об основных информационных процессах, о системах.
3. Кодирование информации Информация и информационные процессы.
4. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации.
5. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации
6. Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода.
7. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 4 поколения. Основные характеристики компьютеров.
8. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение
9. Обработка данных. Алгоритм.
10. Информационные технологии. Информационное общество.
11. Модель. Моделирование. Виды моделей, Структурные информационные модели.
12. Системы счисления. Модели перевода чисел из одной системы в другую
13. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.
14. Этапы подготовки задачи к решению на компьютере.
15. Алгоритм. Свойства алгоритма.
16. Графический способ изображения алгоритма. Названия и назначение символов блок- схемы.
17. Типы данных. Правила записи констант. Имя данных.
18. Алгебраические выражения. Приоритет арифметических операций.
19. Основные виды вычислительных процессов. Основной принцип программирования.
20. Линейный процесс. Блок-схема. Операторы.
21. Ветвящийся процесс. Блок-схема. Операторы
22. Циклический процесс. Блок-схема. Операторы
23. Назначение текстовых редакторов. Элементы окна Текстового редактора, управление окном.
24. Элементы текста, способы выделения элементов. Редактирование документа.
25. Этап форматирования. Гарнитура шрифта. Размер шрифта. Виды начертаний.
26. Методы выравнивания. Отступы. Поля, управление полями.
27. Назначение графического редактора. Элементы окна графического редактора, управление окном.
28. Растровое изображение. Векторное изображение.
29. Назначение программы презентации. Элементы окна программы презентации, управление окном.
30. Слайд, макет, дизайн.
31. Управление показом.
32. Таблица в Excel. Ячейка, активная ячейка. Диапазон ячеек.
33. Типы данных, выравнивание данных по умолчанию. Редактирование данных.
34. Изменение ширины столбца и строки.
35. Выравнивание данных в ячейке.
36. Формула и функции. Отображение формул
37. Относительная ссылка. Абсолютная ссылка.
38. Диаграмма. Виды диаграмм и назначение. Элементы диаграммы. База данных и система управления базой данных. Элементы табличной БД.
39. Форма. Запрос. Отчёт.
40. Компьютерная сеть. Виды сетей.

41. Правовые основы работы в сети Интернет
42. Службы и сервисы Интернета
43. Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России.
44. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).
45. Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студент в первую очередь должен внимательно ознакомиться с содержанием данной «Рабочей программой дисциплины» с тем, чтобы иметь четкое представление о своей работе.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды аудиторных занятий: лекции, практические занятия. На лекционных занятиях рассматриваются ключевые и наиболее сложные вопросы дисциплины. Лекция сопровождается презентациями, компьютерными текстами лекции, что позволяет студенту самостоятельно работать над повторением и закреплением лекционного материала. Для этого студенту должно быть предоставлено право самостоятельно работать в компьютерных классах.

Тематика практических работ направлена на закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях, на экспериментальную проверку теоретических положений, выработку умений и практических навыков работы с компьютерной техникой. Студент должен научиться анализировать полученные результаты работы, сравнивать различные методы достижения поставленной цели и на их основе делать выводы.

Описание учебной дисциплины и методика выполнения практических занятий имеются в ресурсах сети факультета или электронного курса (Moodle). Подготовка к практической работе предусматривает изучение теоретического материала.

Выполнение заданий осуществляется в соответствии с учебным планом и программой. Они должны выполняться в соответствии с методическими рекомендациями, выданными преподавателем, и представлены в установленные преподавателем сроки.

Перед выполнением практической работы необходимо внимательно ознакомиться с описанием практического задания, уяснить, в чем состоят её цель и заданные результаты. Выполнение каждой работы сопровождается оформлением. По результатам защиты работы выставляется оценка.

С целью контроля сформированности знаний разработан фонд тестовых вопросов.

Для работы с печатными и электронными ресурсами СЗИУ имеется возможность доступа к электронным ресурсам. Организация работы студентов с электронной библиотекой указана на сайте института (странице сайта – «Научная библиотека»).

Самостоятельная работа студента является важной формой усвоения курса, поскольку в ходе ее выполнения слушатели не только овладевают знаниями по

предмету, но и получают навыки самостоятельной работы с литературой и сетевыми информационными ресурсами.

Виды самостоятельной работы студентов:

1. Изучение основной и дополнительной литературы, из «Перечня рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, лекционного материала»
2. Подготовка конспектов по теоретическим вопросам.
3. Выполнение практических заданий

5. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Основная литература

1. Босова, Л. Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с. - ISBN 978-5-09-103611-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089833>
2. Босова, Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-09-103612-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089835>
3. Угринович, Н. Д. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 272 с. - ISBN 978-5-09-101609-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089883>
4. Угринович, Н. Д. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. - 5-е изд., стер. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 288 с. - ISBN 978-5-09-101608-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089880>

Дополнительная литература

1. Информатика : учебное пособие для СПО / составители: С. А. Рыбалка, Г.А. Шкатова ; Томский политехнический университет. - Саратов : Профобразование, 2021. - 171 с
2. Информатика и математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под ред. А. М. Попова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 484 с
3. Набиуллина, Светлана Николаевна. Информатика и ИКТ : курс лекций : учебное пособие / С.Н. Набиуллина. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2019. - 69 с.

Интернет-ресурсы:

СЗИУ располагает доступом через сайт научной библиотеки <http://nwapa.spb.ru/> к следующим подписным электронным ресурсам:

Русскоязычные ресурсы

- Электронные учебники электронно - библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»
- Электронные учебники электронно – библиотечной системы (ЭБС) «Лань»
- Электронная библиотечная система «IPRbooks» <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» <https://znanium.com/catalog/books/theme>
- Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
- Научно-практические статьи по финансам и менеджменту Издательского дома «Библиотека Гребенникова»
- Энциклопедии, словари, справочники «Рубрикон»
- Информационно-правовые базы - Консультант плюс, Гарант.

6. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Дисциплина БД.08 «Информатика» включает использование программного обеспечения Microsoft Excel, Microsoft Word, MS Access, MS PowerPoint

Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов)

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии, справочники, библиотеки, электронные учебные и учебно-методические материалы)

Система дистанционного обучения Moodle.

Реализация дисциплины требует наличия учебных компьютерных классов.

Оборудование компьютерных классов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска/панель/экран.