

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ФУП

УТВЕРЖДАЮ /Н.И. Ларионова/
(Ф.И.О. декана (директора института))

11.03.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.1.5 Информационные технологии

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

27.03.05 Инноватика

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Управление инновационными проектами

Курс

1

Семестр

1, 2

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	216 / 6	часов/зачетных единиц
Лекции	36	часов
Лабораторные работы	36	часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	72	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	108	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	2	семестр
Зачет	1	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 27.03.05 Инноватика

Программу составили:

доцент, кандидат наук (должность)	МиБ (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	С.А. Руденко (И.О. Фамилия)
доцент, кандидат наук (должность)	МиБ (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	В.И. Шулепов (И.О. Фамилия)
доцент (должность)	Информатики (кафедра)	СОГЛАСОВАНО	С.Е. Чесноков (И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра информатики

(наименование кафедры)			
12.02.2024 (дата)	протокол №	7	
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.В. Кревецкий (И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.В. Двоеглазов (И.О. Фамилия)
---------------------	-------------	-----------------------------------

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	С.В. Краснова (И.О. Фамилия)
-------------	---------------------------------

Эксперт(ы): Норкина Елена Владимировна, Директор по работе с массовым сегментом
филиала в РМЭ ПАО «Ростелеком»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий	знания: знает технологию поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий умения: выполнять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий навыки: выполнения поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий
	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	знания: знает технологию систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи умения: систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи навыки: систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
2. ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональ	ОПК-7.1. Понимает особенности работы современных информационных технологий.	знания: особенности работы современных информационных технологий. умения: выявлять особенности работы современных информационных технологий. навыки: выявления особенностей работы современных информационных технологий.
	ОПК-7.2. Анализирует принципы работы современных информационных технологий.	знания: принципы работы современных информационных технологий. умения: анализировать принципы работы современных информационных технологий. навыки: анализа принципов работы современных информационных технологий.

ной деятельности	ОПК-7.3. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	знания: современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. умения: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. навыки: использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
3. ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1. Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности.	знания: алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности. умения: разрабатывать алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности. навыки: разработки алгоритмов решения практических задач в области профессиональной деятельности.
	ОПК-10.3 Применяет алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности.	знания: технологию применения алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности. умения: применять алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности. навыки: применения алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач в области профессиональной деятельности.

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является элективной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Алгоритмизация и программирование (ОПК-10), Основы трехмерного моделирования (ОПК-10), Алгоритмизация и программирование (ОПК-10), Основы трехмерного моделирования (ОПК-10), Философия (УК-1), Математика (УК-1), Физика (УК-1), Химия (УК-1), Начертательная геометрия и инженерная графика (УК-1), Основы технологического предпринимательства (УК-1), Организация предпринимательской деятельности (УК-1), Оценка бизнеса инновационной организации (УК-1), Статистические методы в инновационной деятельности (УК-1), Философия (УК-1), Документационное обеспечение инновационной деятельности (ОПК-7), Математические методы и модели в управлении инновациями (ОПК-7), Пакеты прикладных программ (ОПК-7), Основы трехмерного моделирования (ОПК-7); практиках: Преддипломная практика (ОПК-10), Учебная практика. Ознакомительная практика (ОПК-7), Преддипломная практика (ОПК-7); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-10), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-1), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: имитационное моделирование, исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, информационные, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Введение в информационные технологии. Теоретические основы	22	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Информационные процессы	2	
Лабораторная работа. Создание и форматирование документов (MS WORD)	4	
Лабораторная работа. ЛР. Создание и заполнение таблиц и списков. Сортировка данных (MS EXCEL)	4	
Лекция. Лекция. Обзор возможностей MS Word	4	
Лабораторная работа. ЛР. Представление информации в табличном виде. Графическое наполнение документов (MS WORD)	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Обзор возможностей MS Office Excel Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Создание и форматирование диаграмм. Использование фильтров (MS EXCEL) Выполнение заданий к лекциям	6	
Информационные технологии и программирование	24	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Информационно-логические основы построения ЭВМ	2	
Лекция. Лекция. Среды (IDE, сервисы) разработки на Python	4	
Лабораторная работа. ЛР. Основы алгоритмизации и программирования	2	
Лабораторная работа. ЛР. Составление программ на языке Python	4	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Модули Python, переменные и операторы. Простые встроенные функции. Лекция. Условный оператор if. Циклы for и while. Отладка программного кода. Лекция. Строки: индексация и срезы. Списки. Кортежи. Множества. Словари. Лекция. Функции. Их создание и вызов. Лекция. Концепция объектно-ориентированного программирования. Реализуемость в Python Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Решение задач по программированию Выполнение заданий к лекциям	12	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Базы данных и защита информации	10	
Лекция. Лекция. Проектирование и разработка БД.	2	
Лекция. Лекция. Работа с SQLite в Python.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Основы языка SQL Лекция. Технологии обеспечения защиты информации. Выполнение заданий к лекциям	6	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Информационные системы. Системы искусственного интеллекта.	16	
Лекция. Лекция. Введение в машинное обучение и технологии ИИ.	2	
Лабораторная работа. ЛР. Предварительная обработка данных и формирование их структуры для аналитики.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Решение прикладных задач отрасли методами машинного обучения. Лекция. Библиотеки области машинного обучения на Python. Лекция. Принципы проектирования нейронных сетей и их обучение. Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Статистический анализ данных и прогнозирование. ЛР. Построение классификатора на основе моделей нейронных сетей. Выполнение заданий к лекциям	12	
Иная контактная работа:	0	

2 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
---------------------	---------------------	----------------------------

Информационные технологии в инновационной деятельности	108	ОПК-7, УК-1
Лекция. Информационные технологии в инновационной деятельности :общие вопросы	4	
Лабораторная работа. Финансовое моделирование в MSExcel	6	
Лекция. Системы управления взаимоотношением с клиентами(CRM)	2	
Лекция. Системы электронного документооборота (СЭД)	2	
Лекция. Управление бизнес-процессами(BPMS)	2	
Лекция. Планирование ресурсов предприятия (ERP)	2	
Лабораторная работа. Работа в программе QuickSales	4	
Лабораторная работа. Бизнес-КУРС Предприятие	4	
Лекция. Техническое и программное обеспечение ИТ управления организацией	2	
Лекция. Информационные технологии основных функций бизнеса	4	
Лабораторная работа. Основные возможности ProjectExpert	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение материалов лекций. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа с кейсами по темам раздела	72	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. (при наличии)

Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] / Советов Б. Я., Цехановский В. В. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 444 с. ISBN 978-5-8114-1912-8.	https://e.lanbook.com/book/209876
2.	Коломейченко, А. С. Информационные технологии [Текст] : Учебное пособие для вузов / Коломейченко А. С., Польшакова Н. В., Чеха О. В.; Польшакова Н. В., Чеха О. В. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. ISBN 978-5-507-45293-4.	https://e.lanbook.com/book/264086
3.	Балдин, К. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. 10-е изд., стер. Москва: Дашков и К, 2022. - 395 с. ISBN 978-5-394-04038-2.	https://e.lanbook.com/book/277274
4.	Тюрин, И. В. Вычислительная техника и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Тюрин И. В. 3-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 336 с. ISBN 978-5-507-47314-4.	https://e.lanbook.com/book/359855
5.	Федотов, Г. В. Использование информационных технологий в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Федотов Г. В., Волков Б. А.; Волков Б. А. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 212 с. ISBN 978-5-507-47950-4.	https://e.lanbook.com/book/356138
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	508 (I)	ПК RAY B314,3.(клав.,мышь оптич.,пачкорд,ИДТО ,монитор 21,5	Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения

		" View Sonic VA2248-LEG (2), Проектор мультимедийный Hitachi CP-X 444 (1), Комплект учебной мебели (1)	основных пользовательских задач, Microsoft Access, Microsoft Office Standard, Microsoft Visio Professional, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Windows Enterprise, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, 1С:Документооборот 8 КОРП , Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., БЭСТ-Маркетинг
2.	515 (I)	Мультимедийный проектор Hitachi CP-X440 (1), ПК Моноблок RAMEC GALE Custom 21,5"/i3- 3240/H61M/4DDR3/500SATA3/клав .,мышь (29), Комплект учебной мебели (1)	Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Access, Microsoft Office Standard, Microsoft Visio Professional, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Windows Enterprise, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, 1С:Документооборот 8 КОРП , Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., БЭСТ-Маркетинг

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
 - умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
 - умение применять теоретические знания при решении практических заданий.
- Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/ или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Тесты (1 семестр)

Тест 1. Цель информатизации общества заключается в

- а) справедливом распределении материальных благ;
- б) удовлетворении духовных потребностей человека;
- в) максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

Тест 2. В каком законе отображается объективность процесса информатизации общества

- а) Закон убывающей доходности.
- б) Закон циклического развития общества.
- в) Закон “необходимого разнообразия”.
- г) Закон единства и борьбы противоположностей.

Тест 3. Данные об объектах, событиях и процессах, это

- а) содержимое баз знаний;
- б) необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;
- в) предварительно обработанная информация;
- г) сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

Тест 4. Информация это

- а) сообщения, находящиеся в памяти компьютера;
- б) сообщения, находящиеся в хранилищах данных;
- в) предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;
- г) сообщения, зафиксированные на машинных носителях.

Тест 5. Экономический показатель состоит из

- а) реквизита-признака;
- б) графических элементов;
- в) арифметических выражений;
- г) реквизита-основания и реквизита-признака;
- д) реквизита-основания;
- е) одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков.

Тесты (2 семестр)

1. Информационные технологии в проф/деятельности предназначены для:

1. а)для сбора, хранения, выдачи и передачи информации
2. б)постоянного хранения информации;
3. в)Производить расчеты и вычисления;
4. г)Использовать в делопроизводстве.

2. Носители информации используемые в проф/деятельности:

1. а)карта памяти, жесткий магнитный диск, лазерный диск
2. б)дискета;
3. в)винчестер;
4. г)Оперативная память

3. Основные этапы обработки в ИТ информации:

1. а)устройства ввода, обработка, вывод информации
2. б)исходная информация, конечная информация;
3. в)обработка и выход информации;
4. г)ввод информации.

4. Технические средства информационных технологий:

1. а)ЭВМ, принтер, мультимедийные средства
2. б)принтер, мышь, сканер;
3. в)монитор, системный блок;
4. г)клавиатура.

5. Программные средства информационных технологий:

1. а)драйвера;
2. б)системные программы, прикладные программные средства
3. в)программы;
4. г)утилиты

6. Необходимость изучения дисциплины ИТ в своей проф/деятельности

1. а)просто иметь представление;
2. б)знать и уметь использовать полученные знания в профессиональной
3. в)деятельности
4. г)сферы применения;
5. д)применять телекоммуникационные средства.

7. Как классифицируются сети в информационных технологиях?

1. а)локальная, глобальная и региональная

2. б)глобальная и региональная;
 3. в)региональная и локальная.
 4. г)специальная
8. Способы защиты информации в информационных технологиях?
1. а)информационные программы;
 2. б)технические, законодательные и программные средства
 3. в)внесистемные программы;
 4. г)ничто из перечисленного.
9. Способы передачи информации в сетях?
1. а)интернет, электронная почта, спец/поисковые программы
 2. б)почтовая программа;
 3. в)интернет;
 4. г)все что перечислено
10. Сферы применения ИТ в профессиональной деятельности:
1. а)все сферах проф/деятельности
 2. б)подготовка продукции;
 3. в)поиск решений;
 4. г)телеконференции

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету (1 семестр)

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

- 1.1. Основные понятия информатики
- 1.2. Характеристики информации
- 1.3. Арифметические основы построения компьютеров
- 1.4. Логические основы построения компьютеров
 - 1.4.1. Логические операции
 - 1.4.2. Логические элементы
- 1.5. Основные операции с данными
 - 1.5.1. Виды основных операций с данными. Хранение данных
 - 1.5.2. Кодирование числовых и текстовых данных
 - 1.5.3. Кодирование графики
 - 1.5.4. Кодирование мультимедиа

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

2.1. История, тенденции и перспективы развития вычислительной техники

2.1.1. История развития вычислительной техники

2.1.2. Поколения компьютеров

2.1.3. Законы развития вычислительной техники

2.1.4. Перспективы развития вычислительной техники

2.2. Устройство и принципы работы компьютеров

2.2.1. Принципы работы вычислительной системы

2.2.2. Классификация компьютеров

2.2.3. Состав персонального компьютера

2.2.4. Устройства ввода-вывода данных

Вопросы к экзамену (2 семестр)

3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

3.1. Общие сведения о классификации ПО

3.2. Системное ПО

3.3. Прикладные программы

3.4. Инструментальное ПО

4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

4.1. Введение в базы данных

4.2. Реляционная модель данных

4.3. Основные объекты реляционных баз данных

4.4. Направления искусственного интеллекта

4.5. Задачи искусственного интеллекта

4.6. Технологии искусственного интеллекта

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

5.1. Основы алгоритмизации и программирования

5.2. Алгоритм и способы его описания

5.3. Базовые алгоритмические структуры и сложность алгоритмов

6. ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

6.1. Принципы построения и функционирования компьютерных сетей

6.2. Адресация в компьютерных сетях и интернете

6.3. Сервисы сети Интернет. Сетевая коммерция. Правовые вопросы

7. ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

7.1. Введение в информационную безопасность

7.2. Методы защиты информации

7.3. Антивирусная защита

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий	знания: знает технологию поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий умения: выполнять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий навыки: выполнения поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий
	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	знания: знает технологию систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи умения: систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи навыки: систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
2. ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональ	ОПК-7.1. Понимает особенности работы современных информационных технологий.	знания: особенности работы современных информационных технологий. умения: выявлять особенности работы современных информационных технологий. навыки: выявления особенностей работы современных информационных технологий.
	ОПК-7.2. Анализирует принципы работы современных информационных технологий.	знания: принципы работы современных информационных технологий. умения: анализировать принципы работы современных информационных технологий. навыки: анализа принципов работы современных информационных технологий.

ной деятельности	ОПК-7.3. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	знания: современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. умения: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. навыки: использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
3. ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1. Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности.	знания: алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности. умения: разрабатывать алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности. навыки: разработки алгоритмов решения практических задач в области профессиональной деятельности.
	ОПК-10.3 Применяет алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности.	знания: технологию применения алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности. умения: применять алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности. навыки: применения алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач в области профессиональной деятельности.

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является элективной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Алгоритмизация и программирование (ОПК-10), Основы трехмерного моделирования (ОПК-10), Алгоритмизация и программирование (ОПК-10), Основы трехмерного моделирования (ОПК-10), Философия (УК-1), Математика (УК-1), Физика (УК-1), Химия (УК-1), Начертательная геометрия и инженерная графика (УК-1), Основы технологического предпринимательства (УК-1), Организация предпринимательской деятельности (УК-1), Оценка бизнеса инновационной организации (УК-1), Статистические методы в инновационной деятельности (УК-1), Философия (УК-1), Документационное обеспечение инновационной деятельности (ОПК-7), Математические методы и модели в управлении инновациями (ОПК-7), Пакеты прикладных программ (ОПК-7), Основы трехмерного моделирования (ОПК-7); практиках: Преддипломная практика (ОПК-10), Учебная практика. Ознакомительная практика (ОПК-7), Преддипломная практика (ОПК-7); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-10), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-1), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: имитационное моделирование, исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, информационные, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Введение в информационные технологии. Теоретические основы	22	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Информационные процессы	2	
Лабораторная работа. Создание и форматирование документов (MS WORD)	4	
Лабораторная работа. ЛР. Создание и заполнение таблиц и списков. Сортировка данных (MS EXCEL)	4	
Лекция. Лекция. Обзор возможностей MS Word	4	
Лабораторная работа. ЛР. Представление информации в табличном виде. Графическое наполнение документов (MS WORD)	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Обзор возможностей MS Office Excel Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Создание и форматирование диаграмм. Использование фильтров (MS EXCEL) Выполнение заданий к лекциям	6	
Информационные технологии и программирование	24	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Информационно-логические основы построения ЭВМ	2	
Лекция. Лекция. Среды (IDE, сервисы) разработки на Python	4	
Лабораторная работа. ЛР. Основы алгоритмизации и программирования	2	
Лабораторная работа. ЛР. Составление программ на языке Python	4	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Модули Python, переменные и операторы. Простые встроенные функции. Лекция. Условный оператор if. Циклы for и while. Отладка программного кода. Лекция. Строки: индексация и срезы. Списки. Кортежи. Множества. Словари. Лекция. Функции. Их создание и вызов. Лекция. Концепция объектно-ориентированного программирования. Реализуемость в Python Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Решение задач по программированию Выполнение заданий к лекциям	12	
Базы данных и защита информации	10	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Проектирование и разработка БД.	2	
Лекция. Лекция. Работа с SQLite в Python.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Основы языка SQL Лекция. Технологии обеспечения защиты информации. Выполнение заданий к лекциям	6	
Информационные системы. Системы искусственного интеллекта.	16	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Введение в машинное обучение и технологии ИИ.	2	
Лабораторная работа. ЛР. Предварительная обработка данных и формирование их структуры для аналитики.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Решение прикладных задач отрасли методами машинного обучения. Лекция. Библиотеки области машинного обучения на Python. Лекция. Принципы проектирования нейронных сетей и их обучение. Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Статистический анализ данных и прогнозирование. ЛР. Построение классификатора на основе моделей нейронных сетей. Выполнение заданий к лекциям	12	
Иная контактная работа:	0	

2 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
---------------------	---------------------	----------------------------

Информационные технологии в инновационной деятельности	108	ОПК-7, УК-1
Лекция. Информационные технологии в инновационной деятельности :общие вопросы	4	
Лабораторная работа. Финансовое моделирование в MSExcel	6	
Лекция. Системы управления взаимоотношением с клиентами(CRM)	2	
Лекция. Системы электронного документооборота (СЭД)	2	
Лекция. Управление бизнес-процессами(BPMS)	2	
Лекция. Планирование ресурсов предприятия (ERP)	2	
Лабораторная работа. Работа в программе QuickSales	4	
Лабораторная работа. Бизнес-КУРС Предприятие	4	
Лекция. Техническое и программное обеспечение ИТ управления организацией	2	
Лекция. Информационные технологии основных функций бизнеса	4	
Лабораторная работа. Основные возможности ProjectExpert	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение материалов лекций. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа с кейсами по темам раздела	72	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. (при наличии)

Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] / Советов Б. Я., Цехановский В. В. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 444 с. ISBN 978-5-8114-1912-8.	https://e.lanbook.com/book/209876
2.	Коломейченко, А. С. Информационные технологии [Текст] : Учебное пособие для вузов / Коломейченко А. С., Польшакова Н. В., Чеха О. В.; Польшакова Н. В., Чеха О. В. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. ISBN 978-5-507-45293-4.	https://e.lanbook.com/book/264086
3.	Балдин, К. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. 10-е изд., стер. Москва: Дашков и К, 2022. - 395 с. ISBN 978-5-394-04038-2.	https://e.lanbook.com/book/277274
4.	Тюрин, И. В. Вычислительная техника и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Тюрин И. В. 3-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 336 с. ISBN 978-5-507-47314-4.	https://e.lanbook.com/book/359855
5.	Федотов, Г. В. Использование информационных технологий в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Федотов Г. В., Волков Б. А.; Волков Б. А. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 212 с. ISBN 978-5-507-47950-4.	https://e.lanbook.com/book/356138
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	508 (I)	ПК RAY B314,3.(клав.,мышь оптич.,пачкорд,ИДТО ,монитор 21,5	Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения

		" View Sonic VA2248-LEG (2), Проектор мультимедийный Hitachi CP-X 444 (1), Комплект учебной мебели (1)	основных пользовательских задач, Microsoft Access, Microsoft Office Standard, Microsoft Visio Professional, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Windows Enterprise, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, 1С:Документооборот 8 КОРП , Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., БЭСТ-Маркетинг
2.	515 (I)	Мультимедийный проектор Hitachi CP-X440 (1), ПК Моноблок RAMEC GALE Custom 21,5"/i3- 3240/H61M/4DDR3/500SATA3/клав .,мышь (29), Комплект учебной мебели (1)	Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Access, Microsoft Office Standard, Microsoft Visio Professional, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Windows Enterprise, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, 1С:Документооборот 8 КОРП , Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., БЭСТ-Маркетинг

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
 - умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
 - умение применять теоретические знания при решении практических заданий.
- Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/ или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Тесты (1 семестр)

Тест 1. Цель информатизации общества заключается в

- а) справедливом распределении материальных благ;
- б) удовлетворении духовных потребностей человека;
- в) максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

Тест 2. В каком законе отображается объективность процесса информатизации общества

- а) Закон убывающей доходности.
- б) Закон циклического развития общества.
- в) Закон “необходимого разнообразия”.
- г) Закон единства и борьбы противоположностей.

Тест 3. Данные об объектах, событиях и процессах, это

- а) содержимое баз знаний;
- б) необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;
- в) предварительно обработанная информация;
- г) сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

Тест 4. Информация это

- а) сообщения, находящиеся в памяти компьютера;
- б) сообщения, находящиеся в хранилищах данных;
- в) предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;
- г) сообщения, зафиксированные на машинных носителях.

Тест 5. Экономический показатель состоит из

- а) реквизита-признака;
- б) графических элементов;
- в) арифметических выражений;
- г) реквизита-основания и реквизита-признака;
- д) реквизита-основания;
- е) одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков.

Тесты (2 семестр)

1. Информационные технологии в проф/деятельности предназначены для:

- 5. а)для сбора, хранения, выдачи и передачи информации
- 6. б)постоянного хранения информации;
- 7. в)Производить расчеты и вычисления;
- 8. г)Использовать в делопроизводстве.

2. Носители информации используемые в проф/деятельности:

- 9. а)карта памяти, жесткий магнитный диск, лазерный диск
- 10. б)дискета;
- 11. в)винчестер;
- 12. г)Оперативная память

3. Основные этапы обработки в ИТ информации:

- 13. а)устройства ввода, обработка, вывод информации
- 14. б)исходная информация, конечная информация;
- 15. в)обработка и выход информации;
- 16. г)ввод информации.

4. Технические средства информационных технологий:

- 17. а)ЭВМ, принтер, мультимедийные средства
- 18. б)принтер, мышь, сканер;
- 19. в)монитор, системный блок;
- 20. г)клавиатура.

5. Программные средства информационных технологий:

- 21. а)драйвера;
- 22. б)системные программы, прикладные программные средства
- 23. в)программы;
- 24. г)утилиты

6. Необходимость изучения дисциплины ИТ в своей проф/деятельности

- 25. а)просто иметь представление;
- 26. б)знать и уметь использовать полученные знания в профессиональной
- 27. в)деятельности
- 28. г)сферы применения;
- 29. д)применять телекоммуникационные средства.

7. Как классифицируются сети в информационных технологиях?

- 30. а)локальная, глобальная и региональная

- 31. б)глобальная и региональная;
 - 32. в)региональная и локальная.
 - 33. г)специальная
8. Способы защиты информации в информационных технологиях?
- 34. а)информационные программы;
 - 35. б)технические, законодательные и программные средства
 - 36. в)внесистемные программы;
 - 37. г)ничто из перечисленного.
9. Способы передачи информации в сетях?
- 38. а)интернет, электронная почта, спец/поисковые программы
 - 39. б)почтовая программа;
 - 40. в)интернет;
 - 41. г)все что перечислено
10. Сферы применения ИТ в профессиональной деятельности:
- 42. а)все сферах проф/деятельности
 - 43. б)подготовка продукции;
 - 44. в)поиск решений;
 - 45. г)телеконференции

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету (1 семестр)

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

- 1.1. Основные понятия информатики
- 1.2. Характеристики информации
- 1.3. Арифметические основы построения компьютеров
- 1.4. Логические основы построения компьютеров
 - 1.4.1. Логические операции
 - 1.4.2. Логические элементы
- 1.5. Основные операции с данными
 - 1.5.1. Виды основных операций с данными. Хранение данных
 - 1.5.2. Кодирование числовых и текстовых данных
 - 1.5.3. Кодирование графики
 - 1.5.4. Кодирование мультимедиа

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

2.1. История, тенденции и перспективы развития вычислительной техники

2.1.1. История развития вычислительной техники

2.1.2. Поколения компьютеров

2.1.3. Законы развития вычислительной техники

2.1.4. Перспективы развития вычислительной техники

2.2. Устройство и принципы работы компьютеров

2.2.1. Принципы работы вычислительной системы

2.2.2. Классификация компьютеров

2.2.3. Состав персонального компьютера

2.2.4. Устройства ввода-вывода данных

Вопросы к экзамену (2 семестр)

3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

3.1. Общие сведения о классификации ПО

3.2. Системное ПО

3.3. Прикладные программы

3.4. Инструментальное ПО

4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

4.1. Введение в базы данных

4.2. Реляционная модель данных

4.3. Основные объекты реляционных баз данных

4.4. Направления искусственного интеллекта

4.5. Задачи искусственного интеллекта

4.6. Технологии искусственного интеллекта

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

5.1. Основы алгоритмизации и программирования

5.2. Алгоритм и способы его описания

5.3. Базовые алгоритмические структуры и сложность алгоритмов

6. ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

6.1. Принципы построения и функционирования компьютерных сетей

6.2. Адресация в компьютерных сетях и интернете

6.3. Сервисы сети Интернет. Сетевая коммерция. Правовые вопросы

7. ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

7.1. Введение в информационную безопасность

7.2. Методы защиты информации

7.3. Антивирусная защита

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий	знания: знает технологию поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий умения: выполнять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий навыки: выполнения поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий
	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	знания: знает технологию систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи умения: систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи навыки: систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
2. ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональ	ОПК-7.1. Понимает особенности работы современных информационных технологий.	знания: особенности работы современных информационных технологий. умения: выявлять особенности работы современных информационных технологий. навыки: выявления особенностей работы современных информационных технологий.
	ОПК-7.2. Анализирует принципы работы современных информационных технологий.	знания: принципы работы современных информационных технологий. умения: анализировать принципы работы современных информационных технологий. навыки: анализа принципов работы современных информационных технологий.

ной деятельности	ОПК-7.3. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	знания: современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. умения: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. навыки: использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
3. ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1. Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности.	знания: алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности. умения: разрабатывать алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности. навыки: разработки алгоритмов решения практических задач в области профессиональной деятельности.
	ОПК-10.3 Применяет алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности.	знания: технологию применения алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности. умения: применять алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности. навыки: применения алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач в области профессиональной деятельности.

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является элективной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Алгоритмизация и программирование (ОПК-10), Основы трехмерного моделирования (ОПК-10), Алгоритмизация и программирование (ОПК-10), Основы трехмерного моделирования (ОПК-10), Философия (УК-1), Математика (УК-1), Физика (УК-1), Химия (УК-1), Начертательная геометрия и инженерная графика (УК-1), Основы технологического предпринимательства (УК-1), Организация предпринимательской деятельности (УК-1), Оценка бизнеса инновационной организации (УК-1), Статистические методы в инновационной деятельности (УК-1), Философия (УК-1), Документационное обеспечение инновационной деятельности (ОПК-7), Математические методы и модели в управлении инновациями (ОПК-7), Пакеты прикладных программ (ОПК-7), Основы трехмерного моделирования (ОПК-7); практиках: Преддипломная практика (ОПК-10), Учебная практика. Ознакомительная практика (ОПК-7), Преддипломная практика (ОПК-7); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-10), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-1), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: имитационное моделирование, исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, информационные, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Введение в информационные технологии. Теоретические основы	22	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Информационные процессы	2	
Лабораторная работа. Создание и форматирование документов (MS WORD)	4	
Лабораторная работа. ЛР. Создание и заполнение таблиц и списков. Сортировка данных (MS EXCEL)	4	
Лекция. Лекция. Обзор возможностей MS Word	4	
Лабораторная работа. ЛР. Представление информации в табличном виде. Графическое наполнение документов (MS WORD)	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Обзор возможностей MS Office Excel Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Создание и форматирование диаграмм. Использование фильтров (MS EXCEL) Выполнение заданий к лекциям	6	
Информационные технологии и программирование	24	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Информационно-логические основы построения ЭВМ	2	
Лекция. Лекция. Среды (IDE, сервисы) разработки на Python	4	
Лабораторная работа. ЛР. Основы алгоритмизации и программирования	2	
Лабораторная работа. ЛР. Составление программ на языке Python	4	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Модули Python, переменные и операторы. Простые встроенные функции. Лекция. Условный оператор if. Циклы for и while. Отладка программного кода. Лекция. Строки: индексация и срезы. Списки. Кортежи. Множества. Словари. Лекция. Функции. Их создание и вызов. Лекция. Концепция объектно-ориентированного программирования. Реализуемость в Python Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Решение задач по программированию Выполнение заданий к лекциям	12	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Базы данных и защита информации	10	
Лекция. Лекция. Проектирование и разработка БД.	2	
Лекция. Лекция. Работа с SQLite в Python.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Основы языка SQL Лекция. Технологии обеспечения защиты информации. Выполнение заданий к лекциям	6	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Информационные системы. Системы искусственного интеллекта.	16	
Лекция. Лекция. Введение в машинное обучение и технологии ИИ.	2	
Лабораторная работа. ЛР. Предварительная обработка данных и формирование их структуры для аналитики.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Решение прикладных задач отрасли методами машинного обучения. Лекция. Библиотеки области машинного обучения на Python. Лекция. Принципы проектирования нейронных сетей и их обучение. Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Статистический анализ данных и прогнозирование. ЛР. Построение классификатора на основе моделей нейронных сетей. Выполнение заданий к лекциям	12	
Иная контактная работа:	0	

2 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
---------------------	------------------	-------------------------

Информационные технологии в инновационной деятельности	108	ОПК-7, УК-1
Лекция. Информационные технологии в инновационной деятельности :общие вопросы	4	
Лабораторная работа. Финансовое моделирование в MSExcel	6	
Лекция. Системы управления взаимоотношением с клиентами(CRM)	2	
Лекция. Системы электронного документооборота (СЭД)	2	
Лекция. Управление бизнес-процессами(BPMS)	2	
Лекция. Планирование ресурсов предприятия (ERP)	2	
Лабораторная работа. Работа в программе QuickSales	4	
Лабораторная работа. Бизнес-КУРС Предприятие	4	
Лекция. Техническое и программное обеспечение ИТ управления организацией	2	
Лекция. Информационные технологии основных функций бизнеса	4	
Лабораторная работа. Основные возможности ProjectExpert	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение материалов лекций. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа с кейсами по темам раздела	72	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. (при наличии)

Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] / Советов Б. Я., Цехановский В. В. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 444 с. ISBN 978-5-8114-1912-8.	https://e.lanbook.com/book/209876
2.	Коломейченко, А. С. Информационные технологии [Текст] : Учебное пособие для вузов / Коломейченко А. С., Польшакова Н. В., Чеха О. В.; Польшакова Н. В., Чеха О. В. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. ISBN 978-5-507-45293-4.	https://e.lanbook.com/book/264086
3.	Балдин, К. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. 10-е изд., стер. Москва: Дашков и К, 2022. - 395 с. ISBN 978-5-394-04038-2.	https://e.lanbook.com/book/277274
4.	Тюрин, И. В. Вычислительная техника и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Тюрин И. В. 3-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 336 с. ISBN 978-5-507-47314-4.	https://e.lanbook.com/book/359855
5.	Федотов, Г. В. Использование информационных технологий в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Федотов Г. В., Волков Б. А.; Волков Б. А. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 212 с. ISBN 978-5-507-47950-4.	https://e.lanbook.com/book/356138
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	508 (I)	ПК RAY B314,3.(клав.,мышь оптич.,пачкорд,ИДТО ,монитор 21,5	Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения

		" View Sonic VA2248-LEG (2), Проектор мультимедийный Hitachi CP-X 444 (1), Комплект учебной мебели (1)	основных пользовательских задач, Microsoft Access, Microsoft Office Standard, Microsoft Visio Professional, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Windows Enterprise, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, 1С:Документооборот 8 КОРП , Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., БЭСТ-Маркетинг
2.	515 (I)	Мультимедийный проектор Hitachi CP-X440 (1), ПК Моноблок RAMEC GALE Custom 21,5"/i3- 3240/H61M/4DDR3/500SATA3/клав .,мышь (29), Комплект учебной мебели (1)	Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Access, Microsoft Office Standard, Microsoft Visio Professional, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Windows Enterprise, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, 1С:Документооборот 8 КОРП , Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., БЭСТ-Маркетинг

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/ или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Тесты (1 семестр)

Тест 1. Цель информатизации общества заключается в

- а) справедливом распределении материальных благ;
- б) удовлетворении духовных потребностей человека;
- в) максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

Тест 2. В каком законе отображается объективность процесса информатизации общества

- а) Закон убывающей доходности.
- б) Закон циклического развития общества.
- в) Закон “необходимого разнообразия”.
- г) Закон единства и борьбы противоположностей.

Тест 3. Данные об объектах, событиях и процессах, это

- а) содержимое баз знаний;
- б) необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;
- в) предварительно обработанная информация;
- г) сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

Тест 4. Информация это

- а) сообщения, находящиеся в памяти компьютера;
- б) сообщения, находящиеся в хранилищах данных;
- в) предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;
- г) сообщения, зафиксированные на машинных носителях.

Тест 5. Экономический показатель состоит из

- а) реквизита-признака;
- б) графических элементов;
- в) арифметических выражений;
- г) реквизита-основания и реквизита-признака;
- д) реквизита-основания;
- е) одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков.

Тесты (2 семестр)

1. Информационные технологии в проф/деятельности предназначены для:

- 46. а)для сбора, хранения, выдачи и передачи информации
- 47. б)постоянного хранения информации;
- 48. в)Производить расчеты и вычисления;
- 49. г)Использовать в делопроизводстве.

2. Носители информации используемые в проф/деятельности:

- 50. а)карта памяти, жесткий магнитный диск, лазерный диск
- 51. б)дискета;
- 52. в)винчестер;
- 53. г)Оперативная память

3. Основные этапы обработки в ИТ информации:

- 54. а)устройства ввода, обработка, вывод информации
- 55. б)исходная информация, конечная информация;
- 56. в)обработка и выход информации;
- 57. г)ввод информации.

4. Технические средства информационных технологий:

- 58. а)ЭВМ, принтер, мультимедийные средства
- 59. б)принтер, мышь, сканер;
- 60. в)монитор, системный блок;
- 61. г)клавиатура.

5. Программные средства информационных технологий:

- 62. а)драйвера;
- 63. б)системные программы, прикладные программные средства
- 64. в)программы;
- 65. г)утилиты

6. Необходимость изучения дисциплины ИТ в своей проф/деятельности

- 66. а)просто иметь представление;
- 67. б)знать и уметь использовать полученные знания в профессиональной
- 68. в)деятельности
- 69. г)сферы применения;
- 70. д)применять телекоммуникационные средства.

7. Как классифицируются сети в информационных технологиях?

- 71. а)локальная, глобальная и региональная

- 72. б)глобальная и региональная;
 - 73. в)региональная и локальная.
 - 74. г)специальная
8. Способы защиты информации в информационных технологиях?
- 75. а)информационные программы;
 - 76. б)технические, законодательные и программные средства
 - 77. в)внесистемные программы;
 - 78. г)ничто из перечисленного.
9. Способы передачи информации в сетях?
- 79. а)интернет, электронная почта, спец/поисковые программы
 - 80. б)почтовая программа;
 - 81. в)интернет;
 - 82. г)все что перечислено
10. Сферы применения ИТ в профессиональной деятельности:
- 83. а)все сферах проф/деятельности
 - 84. б)подготовка продукции;
 - 85. в)поиск решений;
 - 86. г)телеконференции

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету (1 семестр)

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

- 1.1. Основные понятия информатики
- 1.2. Характеристики информации
- 1.3. Арифметические основы построения компьютеров
- 1.4. Логические основы построения компьютеров
 - 1.4.1. Логические операции
 - 1.4.2. Логические элементы
- 1.5. Основные операции с данными
 - 1.5.1. Виды основных операций с данными. Хранение данных
 - 1.5.2. Кодирование числовых и текстовых данных
 - 1.5.3. Кодирование графики
 - 1.5.4. Кодирование мультимедиа

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

2.1. История, тенденции и перспективы развития вычислительной техники

2.1.1. История развития вычислительной техники

2.1.2. Поколения компьютеров

2.1.3. Законы развития вычислительной техники

2.1.4. Перспективы развития вычислительной техники

2.2. Устройство и принципы работы компьютеров

2.2.1. Принципы работы вычислительной системы

2.2.2. Классификация компьютеров

2.2.3. Состав персонального компьютера

2.2.4. Устройства ввода-вывода данных

Вопросы к экзамену (2 семестр)

3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

3.1. Общие сведения о классификации ПО

3.2. Системное ПО

3.3. Прикладные программы

3.4. Инструментальное ПО

4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

4.1. Введение в базы данных

4.2. Реляционная модель данных

4.3. Основные объекты реляционных баз данных

4.4. Направления искусственного интеллекта

4.5. Задачи искусственного интеллекта

4.6. Технологии искусственного интеллекта

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

5.1. Основы алгоритмизации и программирования

5.2. Алгоритм и способы его описания

5.3. Базовые алгоритмические структуры и сложность алгоритмов

6. ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

6.1. Принципы построения и функционирования компьютерных сетей

6.2. Адресация в компьютерных сетях и интернете

6.3. Сервисы сети Интернет. Сетевая коммерция. Правовые вопросы

7. ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

7.1. Введение в информационную безопасность

7.2. Методы защиты информации

7.3. Антивирусная защита

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий	знания: знает технологию поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий умения: выполнять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий навыки: выполнения поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий
	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	знания: знает технологию систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи умения: систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи навыки: систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
2. ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональ	ОПК-7.1. Понимает особенности работы современных информационных технологий.	знания: особенности работы современных информационных технологий. умения: выявлять особенности работы современных информационных технологий. навыки: выявления особенностей работы современных информационных технологий.
	ОПК-7.2. Анализирует принципы работы современных информационных технологий.	знания: принципы работы современных информационных технологий. умения: анализировать принципы работы современных информационных технологий. навыки: анализа принципов работы современных информационных технологий.

ной деятельности	ОПК-7.3. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	знания: современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. умения: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. навыки: использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
3. ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1. Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности.	знания: алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности. умения: разрабатывать алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности. навыки: разработки алгоритмов решения практических задач в области профессиональной деятельности.
	ОПК-10.3 Применяет алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности.	знания: технологию применения алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности. умения: применять алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности. навыки: применения алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач в области профессиональной деятельности.

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является элективной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Алгоритмизация и программирование (ОПК-10), Основы трехмерного моделирования (ОПК-10), Алгоритмизация и программирование (ОПК-10), Основы трехмерного моделирования (ОПК-10), Философия (УК-1), Математика (УК-1), Физика (УК-1), Химия (УК-1), Начертательная геометрия и инженерная графика (УК-1), Основы технологического предпринимательства (УК-1), Организация предпринимательской деятельности (УК-1), Оценка бизнеса инновационной организации (УК-1), Статистические методы в инновационной деятельности (УК-1), Философия (УК-1), Документационное обеспечение инновационной деятельности (ОПК-7), Математические методы и модели в управлении инновациями (ОПК-7), Пакеты прикладных программ (ОПК-7), Основы трехмерного моделирования (ОПК-7); практиках: Преддипломная практика (ОПК-10), Учебная практика. Ознакомительная практика (ОПК-7), Преддипломная практика (ОПК-7); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-10), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-1), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: имитационное моделирование, исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, информационные, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Введение в информационные технологии. Теоретические основы	22	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Информационные процессы	2	
Лабораторная работа. Создание и форматирование документов (MS WORD)	4	
Лабораторная работа. ЛР. Создание и заполнение таблиц и списков. Сортировка данных (MS EXCEL)	4	
Лекция. Лекция. Обзор возможностей MS Word	4	
Лабораторная работа. ЛР. Представление информации в табличном виде. Графическое наполнение документов (MS WORD)	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Обзор возможностей MS Office Excel Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Создание и форматирование диаграмм. Использование фильтров (MS EXCEL) Выполнение заданий к лекциям	6	
Информационные технологии и программирование	24	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Информационно-логические основы построения ЭВМ	2	
Лекция. Лекция. Среды (IDE, сервисы) разработки на Python	4	
Лабораторная работа. ЛР. Основы алгоритмизации и программирования	2	
Лабораторная работа. ЛР. Составление программ на языке Python	4	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Модули Python, переменные и операторы. Простые встроенные функции. Лекция. Условный оператор if. Циклы for и while. Отладка программного кода. Лекция. Строки: индексация и срезы. Списки. Кортежи. Множества. Словари. Лекция. Функции. Их создание и вызов. Лекция. Концепция объектно-ориентированного программирования. Реализуемость в Python Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Решение задач по программированию Выполнение заданий к лекциям	12	
Базы данных и защита информации	10	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Проектирование и разработка БД.	2	
Лекция. Лекция. Работа с SQLite в Python.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Основы языка SQL Лекция. Технологии обеспечения защиты информации. Выполнение заданий к лекциям	6	
Информационные системы. Системы искусственного интеллекта.	16	ОПК-10, ОПК-7, УК-1
Лекция. Лекция. Введение в машинное обучение и технологии ИИ.	2	
Лабораторная работа. ЛР. Предварительная обработка данных и формирование их структуры для аналитики.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельное изучение лекций: Лекция. Решение прикладных задач отрасли методами машинного обучения. Лекция. Библиотеки области машинного обучения на Python. Лекция. Принципы проектирования нейронных сетей и их обучение. Самостоятельное выполнение работ: ЛР. Статистический анализ данных и прогнозирование. ЛР. Построение классификатора на основе моделей нейронных сетей. Выполнение заданий к лекциям	12	
Иная контактная работа:	0	

2 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
---------------------	------------------	-------------------------

Информационные технологии в инновационной деятельности	108	ОПК-7, УК-1
Лекция. Информационные технологии в инновационной деятельности :общие вопросы	4	
Лабораторная работа. Финансовое моделирование в MSExcel	6	
Лекция. Системы управления взаимоотношением с клиентами(CRM)	2	
Лекция. Системы электронного документооборота (СЭД)	2	
Лекция. Управление бизнес-процессами(BPMS)	2	
Лекция. Планирование ресурсов предприятия (ERP)	2	
Лабораторная работа. Работа в программе QuickSales	4	
Лабораторная работа. Бизнес-КУРС Предприятие	4	
Лекция. Техническое и программное обеспечение ИТ управления организацией	2	
Лекция. Информационные технологии основных функций бизнеса	4	
Лабораторная работа. Основные возможности ProjectExpert	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение материалов лекций. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельная работа с кейсами по темам раздела	72	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. (при наличии)

Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] / Советов Б. Я., Цехановский В. В. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 444 с. ISBN 978-5-8114-1912-8.	https://e.lanbook.com/book/209876
2.	Коломейченко, А. С. Информационные технологии [Текст] : Учебное пособие для вузов / Коломейченко А. С., Польшакова Н. В., Чеха О. В.; Польшакова Н. В., Чеха О. В. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. ISBN 978-5-507-45293-4.	https://e.lanbook.com/book/264086
3.	Балдин, К. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. 10-е изд., стер. Москва: Дашков и К, 2022. - 395 с. ISBN 978-5-394-04038-2.	https://e.lanbook.com/book/277274
4.	Тюрин, И. В. Вычислительная техника и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Тюрин И. В. 3-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 336 с. ISBN 978-5-507-47314-4.	https://e.lanbook.com/book/359855
5.	Федотов, Г. В. Использование информационных технологий в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Федотов Г. В., Волков Б. А.; Волков Б. А. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 212 с. ISBN 978-5-507-47950-4.	https://e.lanbook.com/book/356138
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	508 (I)	ПК RAY B314,3.(клав.,мышь оптич.,пачкорд,ИДТО ,монитор 21,5	Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения

		" View Sonic VA2248-LEG (2), Проектор мультимедийный Hitachi CP-X 444 (1), Комплект учебной мебели (1)	основных пользовательских задач, Microsoft Access, Microsoft Office Standard, Microsoft Visio Professional, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Windows Enterprise, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, 1С:Документооборот 8 КОРП , Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., БЭСТ-Маркетинг
2.	515 (I)	Мультимедийный проектор Hitachi CP-X440 (1), ПК Моноблок RAMEC GALE Custom 21,5"/i3- 3240/H61M/4DDR3/500SATA3/клав .,мышь (29), Комплект учебной мебели (1)	Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Access, Microsoft Office Standard, Microsoft Visio Professional, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Windows Enterprise, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, 1С:Документооборот 8 КОРП , Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. версия 1", Project Expert 7.55 Tutorial, 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения., БЭСТ-Маркетинг

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/ или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Тесты (1 семестр)

Тест 1. Цель информатизации общества заключается в

- а) справедливом распределении материальных благ;
- б) удовлетворении духовных потребностей человека;
- в) максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

Тест 2. В каком законе отображается объективность процесса информатизации общества

- а) Закон убывающей доходности.
- б) Закон циклического развития общества.
- в) Закон “необходимого разнообразия”.
- г) Закон единства и борьбы противоположностей.

Тест 3. Данные об объектах, событиях и процессах, это

- а) содержимое баз знаний;
- б) необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;
- в) предварительно обработанная информация;
- г) сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

Тест 4. Информация это

- а) сообщения, находящиеся в памяти компьютера;
- б) сообщения, находящиеся в хранилищах данных;
- в) предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;
- г) сообщения, зафиксированные на машинных носителях.

Тест 5. Экономический показатель состоит из

- а) реквизита-признака;
- б) графических элементов;
- в) арифметических выражений;
- г) реквизита-основания и реквизита-признака;
- д) реквизита-основания;
- е) одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков.

Тесты (2 семестр)

1. Информационные технологии в проф/деятельности предназначены для:

- 87. а)для сбора, хранения, выдачи и передачи информации
- 88. б)постоянного хранения информации;
- 89. в)Производить расчеты и вычисления;
- 90. г)Использовать в делопроизводстве.

2. Носители информации используемые в проф/деятельности:

- 91. а)карта памяти, жесткий магнитный диск, лазерный диск
- 92. б)дискета;
- 93. в)винчестер;
- 94. г)Оперативная память

3. Основные этапы обработки в ИТ информации:

- 95. а)устройства ввода, обработка, вывод информации
- 96. б)исходная информация, конечная информация;
- 97. в)обработка и выход информации;
- 98. г)ввод информации.

4. Технические средства информационных технологий:

- 99. а)ЭВМ, принтер, мультимедийные средства
- 100. б)принтер, мышь, сканер;
- 101. в)монитор, системный блок;
- 102. г)клавиатура.

5. Программные средства информационных технологий:

- 103. а)драйвера;
- 104. б)системные программы, прикладные программные средства
- 105. в)программы;
- 106. г)утилиты

6. Необходимость изучения дисциплины ИТ в своей проф/деятельности

- 107. а)просто иметь представление;
- 108. б)знать и уметь использовать полученные знания в профессиональной
- 109. в)деятельности
- 110. г)сферы применения;
- 111. д)применять телекоммуникационные средства.

7. Как классифицируются сети в информационных технологиях?

- 112. а)локальная, глобальная и региональная

113. б)глобальная и региональная;

114. в)региональная и локальная.

115. г)специальная

8. Способы защиты информации в информационных технологиях?

116. а)информационные программы;

117. б)технические, законодательные и программные средства

118. в)внесистемные программы;

119. г)ничто из перечисленного.

9. Способы передачи информации в сетях?

120. а)интернет, электронная почта, спец/поисковые программы

121. б)почтовая программа;

122. в)интернет;

123. г)все что перечислено

10. Сферы применения ИТ в профессиональной деятельности:

124. а)все сферах проф/деятельности

125. б)подготовка продукции;

126. в)поиск решений;

127. г)телеконференции

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету (1 семестр)

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

1.1. Основные понятия информатики

1.2. Характеристики информации

1.3. Арифметические основы построения компьютеров

1.4. Логические основы построения компьютеров

1.4.1. Логические операции

1.4.2. Логические элементы

1.5. Основные операции с данными

1.5.1. Виды основных операций с данными. Хранение данных

1.5.2. Кодирование числовых и текстовых данных

1.5.3. Кодирование графики

1.5.4. Кодирование мультимедиа

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

2.1. История, тенденции и перспективы развития вычислительной техники

2.1.1. История развития вычислительной техники

2.1.2. Поколения компьютеров

2.1.3. Законы развития вычислительной техники

2.1.4. Перспективы развития вычислительной техники

2.2. Устройство и принципы работы компьютеров

2.2.1. Принципы работы вычислительной системы

2.2.2. Классификация компьютеров

2.2.3. Состав персонального компьютера

2.2.4. Устройства ввода-вывода данных

Вопросы к экзамену (2 семестр)

3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

3.1. Общие сведения о классификации ПО

3.2. Системное ПО

3.3. Прикладные программы

3.4. Инструментальное ПО

4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

4.1. Введение в базы данных

4.2. Реляционная модель данных

4.3. Основные объекты реляционных баз данных

4.4. Направления искусственного интеллекта

4.5. Задачи искусственного интеллекта

4.6. Технологии искусственного интеллекта

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

5.1. Основы алгоритмизации и программирования

5.2. Алгоритм и способы его описания

5.3. Базовые алгоритмические структуры и сложность алгоритмов

6. ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

6.1. Принципы построения и функционирования компьютерных сетей

6.2. Адресация в компьютерных сетях и интернете

6.3. Сервисы сети Интернет. Сетевая коммерция. Правовые вопросы

7. ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

7.1. Введение в информационную безопасность

7.2. Методы защиты информации

7.3. Антивирусная защита