

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Гаранин Максим Александрович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 08.10.2025 14:50:46
 Уникальный программный ключ:
 7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

МОДУЛЬ "ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

Прикладные информационные технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
 Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте
 Квалификация **бакалавр**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,3	50,3	50,3	50,3
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	24,7	24,7	24,7	24,7
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

Прикладные информационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана: 09.03.02-25-2-ИСТб.plm.plx

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование профессиональной компетенции организации разработки системного программного обеспечения в области прикладных задач, решаемых логическими методами на базе исчислительных алгоритмов (технологии искусственного интеллекта).
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.09.03
-------------------	------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы работы современных интеллектуальных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
3.2	Уметь:
3.2.1	применять на практике современные интеллектуальные технологии и программные средства
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования современных интеллектуальных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение в прикладные информационные технологии			
1.1	Основные понятия прикладной информатики и концепции прикладных информационных технологий. Развития средств вычислительной техники. Конвергенция вычислительных средств и устройств. Цифровизация общества. Прикладные информационные технологии как технологическая платформа концепции цифровой интеллектуальной экономики. /Ср/	2	11	
1.2	анализ использования цифровых платформ и информационных технологий в прикладной области /Лаб/	2	4	
1.3	Понятие информации и ее свойства. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации. Представление данных в информационных системах и вычислительных машинах. Принципы кодирования текстовой, числовой, графической, звуковой информации. Алгоритмы компрессии данных, контроля и исправления ошибок. /Лек/	2	1	

1.4	определение количества информации, вероятностная и энтропийная оценка количества информации. Аналого-цифровое преобразование. Кодирование текста и текстовые кодировки ASCII и Unicode. Компрессия данных, древовидные алгоритмы, словари. /Ср/	2	4	
1.5	Аппаратное обеспечение прикладных информационных систем и технологий. Общая архитектура вычислительных систем. Арифметико - логические основы и принципы работы вычислительной техники. Позиционная система счисления, арифметические операции, логические операции, логические функции. Состав и назначение основных комплектующих персонального компьютера, характеристики. Конвергенция аппаратного обеспечения персональных компьютеров, планшетных ПК и портативных устройств (смартфоны). /Лек/	2	1	
1.6	бинарная арифметика и элементы алгебры логики. Бинарные логические операции. Аппаратное обеспечение ПК, планшетного компьютера, смартфона. Исследование базовой программы ввода -вывода BIOS, UEFI. Дисковая разметка и файловые системы /Лаб/	2	6	
1.7	Введение в информационные сети. Локальные и глобальные инфокоммуникационные сети и системы. Сетевые технологии хранения и обработки данных. Аппаратное обеспечение вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Архитектура компьютерных сетей: RUNnet, РОКСОН, Интернет. /Ср/	2	4	
1.8	адресация в сети Интернет. Разработка плана компьютерной сети (IPv4, IPv6). /Лаб/	2	4	
	Раздел 2. Контактные часы на аттестацию			
2.1	ЭКЗАМЕН /КЭ/	2	2,3	
	Раздел 3. Технологии реализации информационных процессов в прикладных офисных задачах			
3.1	Основные понятия программного обеспечения информационного процесса. Программные продукты. Системное программное обеспечение. Инструментальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Введение в архитектуру операционной системы и комплекса прикладного программного обеспечения. Ядро ОС, драйверы, разделяемые библиотеки и прочее системное окружение, пользовательская оболочка (графический и текстовый режим). Особенности архитектуры и функционирования ОС для мобильных (портативных) устройств /Ср/	2	4	

3.2	работа с гостевой операционной системой в среде виртуальной машины. Установка, базовое конфигурирование, установка прикладного профессионального ПО /Лаб/	2	4	
3.3	Компьютерные инструменты, средства организации и подготовки электронных текстовых документов в среде текстового процессора. Шаблонизация документов. Автоматические стили. Создание и редактирование стилей. Многоуровневые списки. Набор математических формул. Защита электронного документа. Создание макросов. Ссылки. Автоматическое создание оглавления. Автоматическая нумерация списков иллюстраций и таблиц. Перекрестные ссылки на объекты электронного документа. Создание списка литературы. /Ср/	2	2	
3.4	создание, оформление и форматирование текстовых документов в среде текстового процессора /Лаб/	2	4	
3.5	Инструменты табличного процессора для решения прикладных офисных задач. Введение в среду табличного процессора. Математические операции над массивами и матрицами в табличном процессоре. Решение системы уравнений различными вычислительными методами. Вычисления в табличном процессоре с функциями условного выбора. Средства автоматической фильтрации. Инструменты для решения аналитических задач: анализ «что если». Инструменты для решения аналитических задач: «поиск решения». Инструменты табличного процессора для работы с диаграммами и графиками функций. /Лек/	2	1	
3.6	расчет инженерных и экономических задач в среде табличного процессора. /Лаб/	2	4	
3.7	Инструменты и системы управления базами данных в прикладных задачах цифрового офиса. Среда СУБД. Архитектура баз данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных. Информационная модель объекта. Основные понятия реляционных баз данных. Объекты баз данных. Схема данных и связи. Основные операции с данными в СУБД. Создание запросов на структурированном языке СУБД. Интерфейс пользователя на основе форм. /Лек/	2	1	
3.8	создание, оптимизация и поддержка реляционных баз данных в СУБД /Лаб/	2	6	

3.9	Облачные хранилища и совместный доступ к электронным документам. Общие (разделяемые) ресурсы в концепции SaaS и DaaS. Основные облачные сервисы в сети Интернет. Коллективная работа над электронными документами. Программное обеспечение совместного доступа к ресурсам облачного хранения для портативных (мобильных) устройств. Синхронизация, резервное копирование и восстановление копий. Основные правила политики безопасности при работе с облачными хранилищами и разделяемыми ресурсами /Ср/	2	6	
3.10	создание иерархии каталогов электронного архива файлов и синхронизация с удаленным хранилищем. Организация общего доступа к облачному хранилищу. Совместная работа с разделяемыми электронными документами /Ср/	2	10	
3.11	Основные этапы, направления исследований и развития в области систем искусственного интеллекта (СИИ). Нейробионический подход. Системы знаний, извлечение знаний, интеграция знаний, базы и банки знаний. Архитектура систем искусственного интеллекта. Методология построения СИИ (в прикладной области). Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ. Структура и функции ЭС. Организация знаний СИИ, модели представления знаний, выражение знаний в системе продукций. Внедрение систем (глубокого) машинного обучения в отрасли. Примеры использования СИИ в отраслевых областях (кейсы). /Лек/	2	2	
3.12	организация знаний и их представление. Нейронные структуры (перцептроны, нейросети, нейронные компьютеры). Интеллектуальный интерфейс, анализ и синтез ИИ /Ср/	2	8	
3.13	Программные комплексы решения интеллектуальных задач. Система продукционных знаний. Представление знаний фреймами, вывод на фреймах. Концептуальные основы нечеткой логики, знания и вывод в моделях нечеткой логики. Основные программные средства и языки программирования для задач анализа данных. Модели обучения для решения прикладных задач на основе анализа данных: классификация и кластеризация. Глубокие нейронные сети в задачах синтеза компьютерного зрения, речи и обработки больших данных. /Лек/	2	8	
Раздел 4. Программные средства и реализация информационных процессов в профессиональной деятельности				

4.1	Обзор основных программных платформ и инструментов высокоуровневых языков сценариев (скрипт -языков) для решения прикладных задач в различных областях профессиональной деятельности. Методология повышения эффективности работы в среде профессиональных прикладных пакетов программного обеспечения на основе скриптинга. /Ср/	2	8	
4.2	разработка плоских сценариев автоматизации. Решение распространенных прикладных пользовательских задач с помощью сценариев и макросов /Ср/	2	6	
4.3	Общие инструменты автоматизации прикладных задач в среде пакета офисного программного обеспечения. Интегрированная среда и встроенный сценарный скрипт -язык. Структура скрипт -сценария и способы его вызова. Модули, подпрограммы и функции. Специальные макросы. Объектно - ориентированная модель электронного документа. Расширение скрипт сценариев, наследование и инкапсуляция. /Лек/	2	1	
4.4	разработка скрипт - сценариев для выполнения инженерно - технологических и экономических расчетов. Объектно -ориентированный доступ к электронным документам /Ср/	2	6	
4.5	Поддержка сценариев и скриптыязыков в специальном программном обеспечении. Скриптинг в инженерном и графическом моделировании. Скриптсценарии для оформления пользовательского интерфейса. Систематизация технологических задач на основе сценариев скрипт-языка. Практические занятия: разработка скрипт- сценариев для повышения эффективности выполнения задач в специальном прикладном программном обеспечении. Коллективный доступ к сценариям автоматизации. Элементы машинного обучения в скрипт-сценариях для инженерного и технологического программного обеспечения. /Лек/	2	1	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Тюгашев А. А.	Интеллектуальные системы: учебное пособие	Самара: СамГУП С, 2020	lanbook.com/book/16130

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Чупин А.В.	Интеллектуальные системы автоматизированного управления	Кемерово, 2016	://e.lanbook.com/book/10

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft Windows10 Pro Договор №034210000481700004
6.2.1.2	Microsoft office 2013 (Лицензия № 61887848) Договор на поставку № 0342100004813000011
6.2.1.3	7-zip (http://www.7-zip.org/ (GNU LGPL license))

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- https://github.com/
6.2.2.2	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru
6.2.2.3	Портал для разработчиков электронной техники: http://www.espec.ws/
6.2.2.4	База данных «Библиотека программиста» https://proglib.io/
6.2.2.5	База данных «Отраслевой портал специалистов» http://www.connect-wit.ru/
6.2.2.6	Гарант.ру https://www.garant.ru/
6.2.2.7	КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Прикладные информационные технологии

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии_____

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Информационные системы и технологии на транспорте

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень формирования компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания формирования компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: 2 семестр, экзамен

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 3)
<i>ОПК-2.2: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</i>	Обучающийся знает: принципы работы современных интеллектуальных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Тестовые вопросы № 1-34
	Обучающийся умеет: применять на практике современные интеллектуальные технологии и программные средства	Задания (№ 1-3)
	Обучающийся владеет: навыками использования современных интеллектуальных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Задания (№ 4-6)

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов. Задача определяется преподавателем как дополнительное задание по темам, которые требует проверки, согласно пропускам посещений занятий и результатам успеваемости за семестр;
- 2) тестирование в ЭИОС;
- 3) по данным балльно-рейтинговой системы (БРС) ЭИОС, с учетом накопительных результатов посещаемости, успеваемости и прилежания.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень формирования компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаний образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-2.2: <i>Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</i>	Обучающийся знает: принципы работы современных интеллектуальных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
<i>Примеры вопросов</i> 1. Информационные технологии в проф/деятельности предназначены для: 1. *для сбора, хранения, выдачи и передачи информации 2. постоянного хранения информации; 3. Производить расчеты и вычисления; 4. Использовать в делопроизводстве. 2. Носители информации используемые в проф/деятельности: 1.* карта памяти, жесткий магнитный диск, лазерный диск 2. дискета; 3. винчестер; 4. Оперативная память 3. Основные этапы обработки в ИТ информации: 1. *устройства ввода, обработка, вывод информации 2. исходная информация, конечная информация; 3. обработка и выход информации; 4. ввод информации. 4. Технические средства информационных технологий: 1. *ЭВМ, принтер, мультимедийные средства 2. принтер, мышь, сканер; 3. монитор, системный блок; 4. клавиатура. 5. Программные средства информационных технологий: 1. драйвера; 2. *системные программы, прикладные программные средства 3. программы; 4. утилиты 6. Необходимость изучения дисциплины ИТ в своей проф/деятельности 1. просто иметь представление; 2. *знать и уметь использовать полученные знания в профессиональной деятельности 3. сферы применения; 4. применять телекоммуникационные средства. 7. Как классифицируются сети в информационных технологиях? 1. *локальная, глобальная и региональная 2. глобальная и региональная; 3. региональная и локальная. 4. специальная 8. Способы защиты информации в информационных технологиях? 1. информационные программы; 2. *технические, законодательные и программные средства 3. внесистемные программы; 4. ничто из перечисленного. 9. Способы передачи информации в сетях?	

¹Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

1. *интернет, электронная почта, спец/поисковые программы
 2. почтовая программа;
 3. интернет;
 4. все что перечислено
10. Сферы применения ИТ в профессиональной деятельности:
1. *все сферах проф/деятельности
 2. подготовка продукции;
 3. поиск решений;
 4. телеконференции.
11. Прикладные программы средства информационных технологий:
1. *офисный пакет прикладных программ;
 2. мастер публикаций;
 3. база данных; 4. все что перечислено.
12. Средства мультимедиа применяемые в информационных технологиях:
1. *интерактивная доска, ЭВМ и программа мастер презентаций;
 2. проектор;
 3. программа и ЭВМ;
 4. ЭВМ и звуковые колонки.
13. Печатающее устройство в ИТ это?
1. дигитайзер;
 2. *принтер;
 3. стриммер;
 4. плоттер.
14. Название устройств для хранения информации в ИТ?
1. гибкий диск;
 2. *флеш карта, лазерный диск, жесткий диск;
 3. память;
 4. регистр.
14. Область памяти где хранится временно удаленный элемент?
1. *буфер;
 2. пиктограмма;
 3. пиксель;
 4. распечатка.
16. Информационные технологии это
1. система программных средств;
 2. комплекс технических средств;
 3. *система методов сбора, накопления, хранения, поиска и обработки информации;
 4. ничто из перечисленного.
17. Информационные технологии для работы с текстовой информацией это
1. электронный редактор;
 2. формater;
 3. настольные издательские системы ;
 4. * текстовый редактор.
18. Информационные технологии для работы с табличной информацией это
1. *электронная таблица;
 2. база данных;
 3. оформитель таблиц и данных;
 4. ничто из перечисленного.
19. Гипертекст это в ИТ
1. разделение текста на отдельные фрагменты;
 2. информационный фрагмент;
 3. *информационная форма содержащая текст, графику, видео и аудио звуки
 4. долговременное хранение данных.
20. Понятие мультимедиа означает
1. считывать информацию с компакт-диска;
 2. *много средств представления информации пользователю
 3. считывать и записывать информацию на компакт-диск;
 4. проигрывать музыкальные файлы.
20. Средства компьютерной техники предназначены
1. * для реализации комплексных технологий обработки и хранения информации;
 2. выполнять различные вспомогательные операции;
 3. занимаются оформлением документации;

4. для реализации технологий передачи информации.

23. Какой тип принтеров является наиболее производительным и долговечным?

1. матричный принтер;
2. струйный принтер;
3. *лазерный принтер ;
4. фотопринтер.

24. Какое из перечисленных устройств не является устройством ввода в ИТ?

1. мышь;
2. сканер;
3. *принтер
4. клавиатура.

25. Интернет - технологии это –

1. *множество способов и методов для передачи информации по сети Интернет
2. связь пользователя;
3. база данных.
4. ничто из перечисленного

26. Программное обеспечение информационных технологий?

1. *это все программы установленные на ЭВМ;
2. это упорядоченная последовательность команд;
3. это программы предназначенные для решения конкретных задач.
4. ничто из перечисленного

27. В базовую аппаратную конфигурацию ЭВМ в ИТ входит:

1. монитор, клавиатура, динамики, системная плата;
2. системный блок, монитор, принтер, мышь, дигитайзер;
3. *системный блок, монитор, клавиатура, мышь+
4. сканер, мышь, системный блок.

27. Виды программ составляющих программное обеспечение в ИТ:

1. стандартные, интернетовские, текстовые, архиваторы;
 2. *базовые, системные, служебные, прикладные ;
 3. операционная система, прикладные программы, антивирусы, дискета;
 4. все что перечислено
29. Операционная система в ИТ нужна для того, чтобы:
1. *управлять работой ЭВМ ;
 2. охлаждать процессор;
 3. не находить информацию в Интернете.
 4. все что перечислено.

30. Автоматизированное рабочее место (АРМ) в ИТ это:

1. *технические средства обеспечивающие автоматизацию рабочего места
2. способ дезорганизации рабочего места;
3. для преобразования информации;
4. интерактивная связь пользователя с сетью.

31. Производительность работы ЭВМ в ИТ зависит от:

1. размера экрана монитора;
2. *тактовой частоты процессора
3. напряжения питания;
4. скорости нажатия клавиши.

32. Какое устройство в ИТ может оказывать вредное воздействие на здоровье?

1. принтер;
2. *монитор ;
3. системный блок;
4. модем.

33. К основным средствам защиты информации в ИТ относятся:

1. обеспечение целостности данных;
2. соблюдение правил ;
3. соблюдение правил обработки и передачи информации;
4. * технические, программные и законодательные средства;

34. Минимальным объектом, используемым в текстовом редакторе, является:

1. слово;
2. точка экрана;
3. абзац;
4. * символ (знакоместо)

2.2 Типовые задания для оценки навыков образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<i>ОПК-2.2: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</i>	Обучающийся умеет: применять на практике современные интеллектуальные технологии и программные средства
<i>Задания</i> - Решить арифметическую задачу с бинарными операндами в различной форме представления результата вычислений: BIN, OCT, HEX, DEC. Выполнить проверку результата вычислений. - Решить логическую задачу с бинарными операндами. Построить таблицу истинности для логической операции (по вариантам). - Определить тип данных и форму представления для заданного числа (целого, вещественного). - Создать иерархию стилей форматирования текстового документа в среде текстового процессора. - Создать новый стиль многоуровневого списка в среде текстового процессора. - Вставить математическую формулу и создать перекрестную ссылку на данный объект. - Включить защиту электронного текстового документа в среде текстового процессора. - Создать макрос автоматизации оформления (форматирования) текста в среде текстового процессора (по вариантам). - Выполнить автоматическое создание оглавления в текстовом документе. - Создать автоматические списки нумерации иллюстраций и таблиц в текстовом документе. - Создать систему перекрестных ссылок на объекты (таблица, рисунок, формула) электронного текстового документа.	
<i>ОПК-2.2: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</i>	Обучающийся владеет: навыками использования современных интеллектуальных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
<i>Задания</i> - Добавить в текстовый документ список литературы, основанный на стиле оформления библиографического списка "ГОСТ 7.0.5 2008". - Выполнить математические операции (по вариантам) над массивами и матрицами в табличном процессоре. - Решить систему уравнений с помощью инструментов табличного процессора. - Выполнить вычисления (по вариантам) используя функции условного выбора: ЕСЛИ(), СУММЕСЛИ(), СЧЕТЕСЛИ(). - Создать автоматический фильтр в книге табличного процессора. - Построить график функции (по варианту) и отобразить линию тренда с помощью инструментов табличного процессора. - Построить гистограмму и выполнить обработку набора случайно сгенерированных величин (по варианту). - Создать таблицы базы данных и выполнить объединение заданных полей по ключевому признаку. - Создать запрос к базе данных с учетом заданных условий (по вариантам). - Разработать сценарий автоматизации инженерных вычислений (по вариантам). - Выполнить резервное копирование файлов в среде облачного хранилища. - Выполнить восстановление резервных копий и синхронизировать удаленное и локальное хранилище. - Выполнить конфигурирование режима синхронизации в среде клиента облачного хранилища. - Предоставить общий доступ к файлам и папкам для заданных пользователей в среде облачного хранилища (для мобильного приложения).	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Вводный курс

- 1.1. Основная модель задач управления в условиях неопределенности
- 1.2. Моделирование систем управления рядами Вольтерра и операторами Гамерштейна
- 1.3. Прямые методы параметрической идентификации
- 1.4. Задача идентификации в условиях неопределенности
- 1.5. Применение уравнений Колмогорова-Габора для идентификации объектов

2. Основной курс

- 2.1. Особенности реализации операций нечеткой математики
- 2.2. Матричный эвристический принцип нечеткой математики
- 2.3. Выполнение операций нечеткой математики
- 2.4. Нечеткая математика в нейросетевом логическом базисе
- 2.5. Выполнение операций нечеткой математики с бимодальными нечеткими переменными
- Методы решения систем четких и нечетких линейных уравнений в нейросетевом логическом базисе
- 2.6. Общие алгоритмы решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) в нейронных сетях (НС)
- 2.7. Программная реализация решения четких СЛАУ в нейросетевом логическом базисе
- 2.8. Экспериментальная проверка решения четких СЛАУ в нейронных сетях
- 2.9. Решение нечетких СЛАУ в нейросетевом логическом базисе
- 2.10. Регуляризация в НС для получения приближенных устойчивых решений
- Методы и алгоритмы идентификации на основе нейросетевого логического базиса в условиях неопределенности
- 2.11. Теоретические основы решения задач идентификации в условиях неопределенности
- 2.12. Алгоритмы идентификации с использованием прямых методов в нейронных сетях
- 2.13. Алгоритмы идентификации слабо структурированных задач с нечеткими коэффициентами
- Методы и алгоритмы прогнозирования на основе нейросетевого логического базиса в условиях неопределенности.
- 2.14. Особенности решения задач прогнозирования в нейросетевом логическом базисе.
- 2.15. Четкие принципы прогнозирования структурированных временных рядов на основании методов погружения.
- 2.16. Нечеткие алгоритмы слабо структурированных временных рядов на основании методов погружения.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированных компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 80% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 79 – 60% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 59–50 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 50% от общего объема заданных вопросов.

Описание процедуры оценивания «Тестирование»

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды ЭИОС (доступ: <https://jr.samgups.ru>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором, лично ими составленными конспектами на поставленные вопросы. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с вышеуказанного критерия. Результаты автоматически передаются в балльно-рейтинговую систему ЭИОС.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения лабораторных работ

«**Зачтено**» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием. Обучающийся полностью владеет информацией по теме работы, решил все поставленные в задании задачи.

«**Не зачтено**» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы неправильные алгоритмы, допустил грубые ошибки при расчетах, сформулировал неверные выводы по результатам работы.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«**Отлично/зачтено**» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«**Хорошо/зачтено**» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«**Удовлетворительно/зачтено**» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«**Неудовлетворительно/не зачтено**» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Описание процедуры оценивания «Выполнение заданий»

Выполненное задание принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Отчет по выполненному заданию может проводиться как в форме ответа на вопросы, связанные с заданием, так и в иных формах (презентация, ресурсы ЭИОС). Форма определяется преподавателем. Исходя из выбранной формы, описывается методика процедуры оценивания.

При устных ответах обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося не должен превышать 0,35 часа.

При письменном ответе руководствоваться правилами «Письменные формы отчетности» в разделе «Критерии формирования оценок по результатам выполнения практических работ»

Во время ответов студентам предоставляется право пользоваться программой учебной дисциплины, а с разрешения преподавателя - также другими пособиями.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления студента из аудитории и выставление оценки «неудовлетворительно».

Критерии формирования оценок по экзамену

«**Отлично**» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания. Данная оценка выставляется при условии выполнения студентом всех обучающих элементов, входящих в учебно-методический комплекс изучаемой дисциплины, а именно: курсовой работы, лабораторных работ и выполненных расширенных заданий.

«**Хорошо**» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом, данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ. Данная оценка выставляется при условии выполнения студентом всех обучающих элементов, входящих в учебно-методический комплекс изучаемой дисциплины, а именно: курсовой работы, лабораторных работ и выполненных расширенных заданий.

«**Удовлетворительно**» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется кон-

кретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности. Данная оценка выставляется при условии выполнения студентом обучающих элементов (не менее 70% от общего объема), входящих в учебно-методический комплекс изучаемой дисциплины, а именно: курсовой работы, лабораторных работ и выполненных расширенных заданий.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки. Данная оценка выставляется при условии не выполнения студентом 50% от всех обучающих элементов, входящих в учебно-методический комплекс изучаемой дисциплины, а именно: курсовой работы, лабораторных работ и выполненных расширенных заданий.

Кроме того, выбор значения балла-оценки может быть сделан преподавателем по данным балльно-рейтинговой системы, которая формируется автоматически при ведении электронного журнала.