Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Нижегородский институт управления – филиал РАНХиГС
(наименование института (факультета))
Кафедра информатики и информационных технологий
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО
И.о. директора Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС

Лебедева Екатерина Александровна
Подписано цифровой подписью: Лебедева Екатерина Александровна
Дата: 2025.06.18 09:40:18 +03'00'

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

«Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении»
(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ, реализуемой с применением электронного (онлайн) курса

Б1.О.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ
(индекс и наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

09.04.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)
очная, заочная
(форма обучения)

Год набора – 2025

Нижний Новгород, 2025 г.

Авторы-составители:

Заведующий кафедрой информатики и информационных технологий, канд. техн. наук, доцент (ученая степень и(или) ученое звание, должность, наименование кафедры)	И.И. Гребенюк (Ф.И.О.)
Доцент кафедры информатики и информационных технологий, канд.физ.-мат. наук, доцент *(ученая степень и(или) ученое звание, должность, наименование кафедры)*	И.Н. Цветкова *(Ф.И.О.)*
Заведующий кафедрой информатики и информационных технологий, канд. техн. наук, доцент *(ученая степень и(или) ученое звание, должность, наименование кафедры)*	И.И. Гребенюк *(Ф.И.О.)*

РПД Б1.О.04 Информационные технологии в образовании одобрена на заседании кафедры информатики и информационных технологий.

Протокол №13 от 04 февраля 2025 г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО 4

3. Содержание и структура дисциплины 5

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся 7

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине 15

6. Методические материалы по освоению дисциплины с применением ЭК 18

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет 20

7.1 Основная литература 20

7.2 Дополнительная литература 20

7.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. 21

7.4 Нормативные правовые документы. 21

7.5. Интернет-ресурсы, справочные системы. 21

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 22

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

1.1 Дисциплина «Информационные технологии в образовании» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Таблица 1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента освоения компетенции
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1	Способен применять коммуникативные технологии в устной и письменной формах на русском и иностранном языках
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.2	Способен демонстрировать практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.2	Способен демонстрировать практический опыт использования методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

1.2. Магистры также должны овладеть навыками:

- применения современных инструментальных средств для деловых коммуникаций;
- разработки оригинальных алгоритмов и программных средств;
- проведения исследований в профессиональной деятельности.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Индекс дисциплины Б1.О.04. Дисциплина «Информационные технологии в образовании» входит в обязательную часть блока Б1. в соответствии с учебным планом. Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов / 135 астрономических часов.

При ***очной форме обучения*** на контактную работу с преподавателем выделено 50 ч, в том числе на лекционные занятия – 16 ч, на практические (семинарские) занятия – 32 ч, консультация – 2 ч; на самостоятельную работу обучающихся выделено 94 ч, контроль – 36 ч.

При ***заочной форме обучения*** на контактную работу с преподавателем выделено 20 ч, в том числе на лекционные занятия – 4 ч, на практические (семинарские) занятия – 12 ч,

консультация – 2 ч; на самостоятельную работу обучающихся выделено 151 ч, контроль – 9 ч.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – экзамен.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1 Структура дисциплины

Таблица 2.

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости**, и промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ ЭО ДОТ*	ПЗ/ ЭО, ДОТ*	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Информатизация образования как фактор развития общества. Появление и развитие информационных технологий в системе образования. Нормативно-правовое обеспечение использования IT в образовании	20	2		4		14	О, ПЗ
Тема 2	Специализированное программное обеспечение для создания информационно-образовательной среды и системы дистанционного обучения.	20	2		6		12	О, ПЗ
Тема 3	Структура и состав учебно-методических комплексов для использования при создании информационно-образовательной среды	24	4		6		14	О, ПЗ
Тема 4	Мультимедийные средства в образовательном процессе.	20	2		4		14	О, ПЗ
Тема 5	Искусственный интеллект в образовании	20	2		4		14	О, ПЗ
Тема 6	Информационные технологии в контроле знаний	20	2		4		14	О, ПЗ
Тема 7	Технологии видеоконференцсвязи. Вебинары.	18	2		4		12	О, ПЗ
Консультация		2						
Промежуточная аттестация		36						Экзамен
Всего (в з.е./акад.часах/астр.часах):		**5/180/135**	**16/12**		**32/24**		**94/70,5**	**36/27 2/1,5**
Заочная форма обучения								
Тема 1	Информатизация образования как фактор развития общества. Появление и развитие информационных технологий в системе	26	2				24	О, ПЗ

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости**, и промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ ЭО ДОТ*	ПЗ/ ЭО, ДОТ*	КСР		
	образования. Нормативно-правовое обеспечение использования IT в образовании							
Тема 2	Специализированное программное обеспечение для создания информационно-образовательной среды и системы дистанционного обучения.	26	2				24	О, ПЗ
Тема 3	Структура и состав учебно-методических комплексов для использования при создании информационно-образовательной среды	28			4		24	О, ПЗ
Тема 4	Мультимедийные средства в образовательном процессе.	25			2		23	О, ПЗ
Тема 5	Искусственный интеллект в образовании	22			2		20	О, ПЗ
Тема 6	Информационные технологии в контроле знаний	22			2		20	О, ПЗ
Тема 7	Технологии видеоконференцсвязи. Вебинары.	20			4		16	О, ПЗ
Консультация		2						
Промежуточная аттестация		9						Экзамен
Всего (в з.е./акад.часах/астр.часах):		**5/180/135**	**4/3**		**14/10,5**		**151/113,75**	**9/6,75 2/1,5**

Примечание:
** – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом*
*** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т),), оценка доклада (Д), оценка работы с документами в микрогруппе (М),оценка участия в диспуте (Д)с, отчет о выполненнии практического задания (ПЗ), контрольная работа (КР), расчетно-графическая работа (РГР)).*

3.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Информатизация образования как фактор развития общества. Появление и развитие информационных технологий в системе образования. Нормативно-правовое обеспечение использования IT в образовании

Информатизация образования как фактор развития общества. Этапы внедрения икт на пути движения в информационное общество. Нормативно-правовая база использования информационно-коммуникационных технологий (в том числе дистанционных образовательных технологий) в образовательной деятельности. Пути применения средств информационных технологий в обучении.

Тема 2. Специализированное программное обеспечение для создания информационно-образовательной среды и системы дистанционного обучения.

Изучение функциональных возможностей программного обеспечения для создания информационно-образовательного пространства учебного заведения. Свободное и проприетарное программное обеспечение.

Тема 3. Структура и состав учебно-методических комплексов для использования при создании информационно-образовательной среды

Изучение основных составляющих элементов информационно-образовательной среды. Состав электронных учебно-методических комплексов. Средства оценки знаний. Функционал интернет-порталов учебных заведений разных уровней образования.

Тема 4. Мультимедийные средства в образовательном процессе.

Мультимедийные технологии и учебный процесс. Комплексный подход к внедрению и использованию мультимедийных технологий обучения. Мультимедийный комплекс учебной дисциплины. Знакомство с программными и аппаратными средствами мультимедиа.

Тема 5. Искусственный интеллект в образовании.

Интеллектуальные системы обучения. Системы обучения на основе диалога. Исследовательские среды. Автоматическое оценивание письма. Гибридные системы искусственного интеллекта в образовании.

Тема 6. Информационные технологии в контроле знаний

Программные продукты, в которых применяется тестирование знаний. Искусственный интеллект в оценивании обучающихся. Системы тестирования знаний. Автоматизированная система тестирования НейроТест.

Тема 7. Технологии видеоконференцсвязи. Вебинары.

Изучение современных технологий проведения видеоконференцсвязи. Российские технологии видеоконференцсвязи. Web-технологии проведения занятий. Искусственный интеллект в учебной аналитике.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.04. Дисциплина «Информационные технологии в образовании» используются следующие **методы текущего контроля** успеваемости обучающихся:

Таблица 3.

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1. Информатизация образования как фактор развития общества. Появление и развитие информационных технологий в системе образования. Нормативно-правовое обеспечение использования IT в образовании	Опрос, отчет о выполнении практического задания
Тема 2. Специализированное программное обеспечение для создания информационно-образовательной среды и системы дистанционного обучения.	Опрос, отчет о выполнении практического задания
Тема 3. Структура и состав учебно-методических комплексов для использования при создании информационно-образовательной среды	Опрос, отчет о выполнении практического задания
Тема 4. Мультимедийные средства в образовательном процессе.	Опрос, отчет о выполнении практического задания
Тема 5 Искусственный интеллект в образовании	Опрос, отчет о выполнении практического

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
	задания
Тема 6. Информационные технологии в контроле знаний	Опрос, отчет о выполнении практического задания
Тема 7. Технологии видеоконференцсвязи. Вебинары.	Опрос, отчет о выполнении практического задания

4.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Тема 1. Информатизация образования как фактор развития общества. Появление и развитие информационных технологий в системе образования. Нормативно-правовое обеспечение использования IT в образовании

Вопросы опроса по теме:

- Дать определение понятия «информационные ресурсы».
- Что такое источники информационных ресурсов? Привести примеры.
- На какие классы можно разделить информационные ресурсы образовательного учреждения? Привести пояснения для каждого класса.
- Какие информационные ресурсы образовательного учреждения высшего образования предназначены для учебной деятельности?
- Какие информационные ресурсы образовательного учреждения высшего образования предназначены для научной деятельности?
- Как различаются информационные ресурсы по уровню доступа к ним со стороны субъектов доступа?
- Что такое единая информационная среда высшего учебного заведения? Какие составляющие она включает?
- Какие задачи решаются с помощью единой информационной среды высшего учебного заведения?
- Что такое образовательный портал? В чем его отличие от сайта? Приведите примеры.
- Поясните что представляют собой распределенные и локализованные образовательные ресурсы.

Примерное содержание практического занятия по теме:

Лабораторная работа № 1. Информационные ресурсы образовательного учреждения высшего образования

Цель работы

Изучение структуры и содержания информационных ресурсов образовательного учреждения высшего образования.

Задание

1 Построить классификацию информационных ресурсов (ИР) образовательного учреждения высшего образования в виде структурной схемы по различным признакам (не менее 4 признаков классификации).

2 Провести анализ назначения и содержания информационных ресурсов образовательного учреждения высшего образования (дать описание 5 ресурсов). Результаты анализа оформить в виде таблицы.

3 Проанализировать информационные ресурсы по уровню доступа к ним пользователей. Составить таблицу.

Тема 2. Специализированное программное обеспечение для создания информационно-образовательной среды и системы дистанционного обучения.

Вопросы опроса по теме:

- Что такое информационная автоматизированная система управления образовательным учреждением?
- Какие задачи выполняет АИС учебного учреждения высшего образования?
- Перечислить и охарактеризовать информационные подсистемы, входящие в состав АИС.
- Что включает в себя бизнес-процесс управления учебным процессом?
- Какие задачи решает информационная подсистема «Электронная библиотека»?
- Какие задачи решает информационная подсистема «Наука»?
- Какие задачи решает информационная подсистема «Приемная комиссия»?
- Какие задачи решает информационная подсистема «Деканат»?
- Что подразумевается под термином «научно-техническая информация»?
- Назвать и дать характеристику основных групп научно-технической информации.
- Какие источники научно-технической информации вы знаете? Перечислите и дайте их характеристику.
- Дать характеристику научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Какие возможности предоставляет данная научная электронная библиотека?
- Охарактеризовать информационную систему Science Index?
- Назовите и охарактеризуйте информационные портала, на которых можно реализовать поиск научно-технической информации.
- Каковы цели и задачи поиска и анализа научно-технической информации для исследователя?
- В чем заключается методология научного поиска?
- Дать определение понятия «аннотация». Какие обязательные аспекты должна включать аннотация научной статьи?
- В чем отличие аннотации от резюме научной статьи?
- Для чего используется транслитерированный список литературы References.
- 12 Какие требования необходимо выполнить при составлении транслитерированного списка научно-технической информации?

Примерное содержание практического занятия по теме:

Лабораторная работа № 2. Анализ информационной автоматизированной системы управления высшим учебным заведением

Цель работы

Исследование структуры автоматизированной системы управления высшим учебным заведением.

Задание

1 Провести анализ структуры информационной системы управления высшим учебным заведением. Составить структурную схему информационной системы, на

которой показать все информационные подсистемы, входящие в ее состав. Составить перечень подсистем с кратким описанием их назначения, оформить в виде таблицы.

2 Построить структурную схему одной информационной подсистемы вуза в соответствии с заданным вариантом. Проанализировать информационные ресурсы данной подсистемы. Проанализировать функции составных элементов информационной подсистемы, результаты занести в таблицу.

3 Построить схему информационных потоков для заданной информационной подсистемы. Свести все данные об информационных потоках в таблицу.

Лабораторная работа № 3. Анализ научно-технической информации по теме магистерской диссертации

Цель работы

− Сбор публикаций по тематике магистерской диссертации;

− Анализ публикаций;

− Составление аннотаций по каждому пункту списка публикаций.

1 Найти публикации по теме магистерской диссертации следующем составе:

− шесть или семь научных статей, опубликованных за последние 5 лет;

− пять книг или учебников, за последние 10 лет;

− одна монография, опубликованная за последние 10 лет;

− одна диссертация, опубликованная за последние 5 лет;

− два автореферата (тема, несовпадающая с диссертациями), опубликованные за последние 5 лет;

− пять интернет-источников.

Общее количество публикаций в списке не менее 20 пунктов. Все публикации занести в таблицу.

2 Составить список публикаций в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Список должен быть в алфавитном порядке. Пример 1.

3 Составить транслитерированный список литературы References. На первом этапе использовать программу Translit.ru, на втором этапе провести редактирование полученного списка, добавление переводов. Пример 2.

4 Провести анализ публикаций и написать краткую аннотацию к каждой публикации в объеме не менее 100 слов.

Лабораторная работа № 4. Определение наукометрических журнальных показателей и публикационной активности ученых

Цель работы

− Изучение наукометрических журнальных показателей;

− Выбор журнала для публикации статьи

Задание

1 Провести поиск журналов по направлению «Информатика и вычисли-тельная техника». Составить список из 15 наименований журналов.

2 Проанализировать науокометрические показатели журналов. Выбрать 3-4 наукометрических показателя для списка журналов, составленного в предыдущем задании. Результаты занести в таблицу в проранжированном виде.

3 Выбрать журнал для публикации собственной статьи. Выписать требования к структуре статьи.

4. Создать развернутый план статьи по теме магистерской диссертации.

Тема 3. Структура и состав учебно-методических комплексов для использования при создании информационно-образовательной среды

Вопросы опроса по теме:

1 Что такое электронный учебно-методический комплекс?

2 Дать определение понятия «Педагогический сценарий учебной дисциплины». Какие блоки должен включать педагогический сценарий?

3 Какова цель входного анкетирования студентов?

4 Какие основные элементы должен включать учебный блок педагогического сценария?

5 Перечислите возможности компьютерных средств обучения при самообразовании.

6 Какие необходимы технические условия для проведения электронных семинаров?

7 Какие основные виды источников литературы необходимо включить в список рекомендуемой литературы для изучения дисциплины?

8 Какие виды итогового контроля необходимо включить в педагогический сценарий?

Примерное содержание практического занятия по теме:

Лабораторная работа № 5. Проектирование педагогического сценария электронного учебного курса

Цель работы

- Изучить структуру электронного учебно-методического комплекса;
- Разработать педагогический сценарий изучения дисциплины.

Задание

1 Выбрать одну учебную дисциплину по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика. Найти текст рабочей программы этой дисциплины на сайте института. Выписать разделы курса. Определить 2-3 раздела для дальнейшей работы.

2 Разработать наполнение для входного и учебного блоков для выбранных разделов дисциплины в соответствии с данными рабочей программы.

В качестве наполнения входного блока разработать:

− анкету из 10-12 вопросов «Выявление условий подготовки студентов, отношения к специальности»;

− тестовые задания из 10-12 вопросов для выявления начального уровня подготовки, необходимого для изучения данной дисциплины.

В качестве наполнения учебного блока разработать:

− список тем лекций по выбранным разделам дисциплины;

− контрольные вопросы по темам лекций;

− темы лабораторных и практических занятий;

− типовые задачи (3-4).

3 Составить план-график изучения раздела выбранной дисциплины.

Тема 4. Мультимедийные средства в образовательном процессе.

Вопросы опроса по теме:

- Что такое мультимедиа технологии?
- Чем отличается LCD-проектор от DLP-проектора?
- Назовите основные технические характеристики мультимедийного проектора.
- Что такое интерактивная доска.
- Назовите виды интерактивных досок.

- Что такое документ-камера.
- Назовите возможности использования документ-камеры на занятиях.
- Объясните сущность таких понятий, как «презентация», «слайд», «шаблон»,
- «цветовая схема»;
- Приведите рекомендации по грамотному дизайн-эргономическому оформлению мультимедийных презентаций;
- Поясните, что понимается под релевантной анимацией;
- Приведите примеры программных средств или интернет-сервисов, которые используются для создания мультимедийных презентаций;
- Назовите способы встраивания аудиокомментариев лектора в презентацию.
- Объясните сущность понятия «интерактивный»;
- Поясните, что представляет собой интерактивный видеоконтент;
- Приведите примеры программных средств или интернет-сервисов, которые используются для создания интерактивного видеоконтента;
- Опишите технологию создания интерактивного видеоконтента для веб-сайта.

Примерное содержание практического занятия по теме:

Лабораторная работа №6. Возможности мультимедиа в образовательном процессе (разработка мультимедийных средств наглядности)

Цель работы:

Научиться использовать интерактивный мультимедийный комплекс в учебном процессе.

Задание

Создайте примеры наглядных мультимедиа средств **(не менее пяти)** с разными характером, формой, видами восприятия и познания из каждой группы наглядных средств обучения:

- таблица;
- схема;
- блок-схема;
- анимация;
- ЗБ-моделирование;
- аудиоприложение;
- видеоприложение;
- график;
- диаграмма;
- графический рисунок;
- фотоизображение;
- макет;
- карта;
- картосхема

На примере любой дисциплины изучаемой студентами 3 и 4 курса специальности Прикладная информатика.

Тема 5 Искусственный интеллект в образовании

Вопросы опроса по теме:

1 Какие инструментальные средства используются для организации рабочего места специалиста Data Science?

2 Какие библиотеки Python используются для работы в области машинного обучения? Дайте краткую характеристику каждой библиотеке.

3 Почему при реализации систем машинного обучения широкое распространение получили библиотеки Python?

4 Какие инструментальные средства используются для организации рабочего места специалиста Data Science?

5 Какие библиотеки Python используются для работы в области машинного обучения? Дайте краткую характеристику каждой библиотеке.

6 Почему при реализации систем машинного обучения широкое распространение получили библиотеки Python?

Примерное содержание практического занятия по теме:

Лабораторная работа №7 Инструментальные средства машинного обучения

Цель лабораторной работы: изучение программных средств для организации рабочего места специалиста по анализу данных и машинному обучению.

Основные задачи:

– установка и настройка среды разработки Python;

– изучение принципов загрузки и очистки данных;

– получение навыков по предварительной обработке данных на языке Python;

– изучение основных библиотек Python для работы с данными.

Индивидуальное задание

1 Подберите набор данных на ресурсах и согласуйте свой выбор с преподавателем. Студент может предложить набор данных в соответствии с тематикой магистерского исследования.

2 Проведите первичный анализ данных. В результате анализа данных студент должен предоставить следующую информацию о наборе данных:

2.1. Описание набора данных, пояснения, позволяющие лучше понять природу данных. Назначение набора данных и возможные модели, которые можно построить на основе данного набора данных (практические задачи, решаемые с использованием данного обучающего набора данных). Описание каждого признака и его тип.

2.2. Форма набора данных: количество элементов набора, количество признаков, количество пропущенных значений, среднее значение отдельных признаков, максимальные и минимальные значения отдельных признаков и прочие показатели. Предположения, которые можно сделать, проведя первичный анализ.

2.3. Графические представления, позволяющие судить о неоднородности исследуемого набора данных. Построение графиков желательно произвести по нескольким проекциям.

Лабораторная работа №8 Визуализация данных

Цель лабораторной работы: изучение программных средств для визуализации наборов данных.

Основные задачи:

– установка и настройка matplotlib, seaborn;

–изучение основных типов графиков библиотеки matplotlib;

–изучение основных типов графиков библиотеки seaborn;

– получение навыков анализа данных по визуальным представлениям данных.

Индивидуальное задание

1 Подберите набор данных на ресурсах и согласуйте свой выбор с преподавателем. Студент может предложить набор данных в соответствии с тематикой магистерского исследования.

2 Проведите первичный анализ данных. Особое внимание следует уделить графическому представлению распрееделений признаков, визуализации взаимосвзей, позволяющие судить о наборе данных. Построение графиков желательно произвести по нескольким проекциям. При анализе данных использовать как можно более разнообразные типы графиков.

Тема 6. Информационные технологии в контроле знаний

Вопросы опроса по теме:

1 Дать определение понятий «тестирование», «тест», «тестовое задание».

2 Перечислить виды тестового контроля и дать описание каждого вида.

3 Дать характеристику достоинств и недостатков контроля знаний с помощью компьютерного тестирования.

4 Что такое тесты, ориентированные на нормы и тесты, ориентированные на критерии?

5 Приведите классификацию и описание тестов по процедуре создания.

6 Приведите классификацию и описание тестов по характеру действий, по степени однородности задач.

7 Приведите классификацию и описание тестов по целям использования.

8 Назвать и охарактеризовать показатели качества тестов.

9 Что такое валидность теста? Каковы особенности определения валидности теста?

10 Приведите описание критериальной валидности теста.

11 Назвать и охарактеризовать факторы, влияющие на надежность тестового инструментария.

12 Перечислите правила создания вопросов в тестах.

13 Описать все возможные формы постановки контролирующих вопросов.

14 Почему время на заполнение тестов должно быть определено точно?

Примерное содержание практического занятия по теме:

Лабораторная работа № 9. Подготовка контролирующих тестов

Цель работы

− Изучение основных положений и принципов разработки контролирующих тестов;

− Освоение навыков создания контролирующих тестов.

Задание

1 Разработать паспорт фонда тестовых заданий в соответствии с требованиями рабочей программы выбранной дисциплины.

2 Изучить формы представления тестовых заданий и требования при их составлении.

3 Разработать тестовые задания по 2-3 темам дисциплины, выбранной в работе № 5 в количестве 50 вопросов. Применить при этом 3-4 формы представления тестов. Соблюдать правила составления тестовых заданий, перечисленные в теоретической части данной работы.

4 Провести апробацию тестовых заданий, использовать любую программную оболочку.

5 В результате анализа проведенного тестирования отредактировать вопросы.

Тема 7. Технологии видеоконференцсвязи. Вебинары.

Вопросы опроса по теме:

1. Что такое видеоконференция?
2. Дать определение видеоконференцсвязи.
3. Основные цели внедрения видеоконференцсвязи?
4. Что такое интернет-телефония?
5. Российские технологии видеоконференцсвязи.
6. Что такое цифровая платформа для дистанционного обучения?
7. Список лучших площадок для организации онлайн-обучения

Примерное содержание практического занятия по теме:

Лабораторная работа № 10. Разработка курса для сопровождения самостоятельной работы студентов

Цель работы

− Освоение знаний принципов создания электронного курса для сопровождения самостоятельной работы студентов;

− Освоение умений формирования электронного учебного курса

Задание

Разработать учебный курс по выбранной учебной дисциплине (в лабораторной работе № 5). Возможные виды учебного курса:

− электронный курс лекций в программе Microsoft Office PowerPoint (50-60 слайдов);

− электронное гиперсылочное пособие по 2-3 разделам дисциплины;

− электронные гиперссылочные методические указания к 2-3 практическим или лабораторным работам.

Требования к электронному курсу лекций:

- гиперссылочное оглавление;
- список рекомендуемой литературы;
- гиперссылочный план для каждой лекции;
- контрольные вопросы по каждой теме.

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Экзамен проводится с применением следующих методов (средств): проведение устного экзамена, включающего теоретическую часть и практико-ориентированное задание, требующее демонстрации уровня владения умениями/навыками.

5.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Таблица 4.

Показатели и критерии оценивания

Компонент компетенции	Промежуточный индикатор оценивания	Критерий оценивания
УК-4.1 Способен применять коммуникативные технологии в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	ИУК-4.1 Применяет коммуникативные технологии в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	Использование коммуникативных технологий в устной и письменной формах на русском и иностранном языках
ОПК-2.1 Способен обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий программной среды при оригинальных программных средств для профессиональных задач	ИОПК-2.2 Демонстрирует практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Владение практическим опытом разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-6.2 Способен демонстрировать практический опыт использования методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.	ИОПК-6.2 Демонстрирует практический опыт использования методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.	Владение практическим опытом использования методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену

1. Web-протоколы. Web-сервисы. Технологии управления знаниями: технологии хранения данных, аналитическая обработка данных, интеллектуальный анализ данных, экспертные системы, портал управления знаниями.
2. Интернет-сервисы образовательной организации.
3. Информационная безопасность в учебном заведении.
4. Информационная технология как инструмент формирования информационной образовательной среды.
5. Информация, данные, информационные ресурсы и знания: терминология и основные классификации.
6. Корпоративная сеть образовательного учреждения.
7. Нормативно-правовые документы использования информационных технологий в образовании.
8. Обеспечение информационной поддержки управления учебного заведения.
9. Основные направления применения информационных технологий в образовании. Состояние и перспективы развития в России.
10. Основы Web-технологий. Web-дизайн. Обслуживание Web-сайта учебного заведения.
11. Особенности построения системы тестирования. Способы визуализации оценочных процедур.
12. Перспективы и тенденции развития средств информационных технологий образовании.
13. Программные средства для проектирования информационной системы образовательной организации.
14. Программы формирования учебной нагрузки и расписания занятий.
15. Системы дистанционного обучения. Платформы и функционал.
16. Современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ в России и за рубежом на современном этапе
17. Структура электронных учебно-методических комплексов.
18. Технологии мультимедиа в образовательном процессе. Возможности и перспективы использования.
19. Технология визуального структурирования информации образовательного учреждения.
20. Эксплуатация современного электронного оборудования в учебных заведениях. Проблемы и пути решения.
21. Интеллектуальные системы обучения.
22. Системы обучения на основе диалога.
23. Исследовательские среды.
24. Автоматическое оценивание письма.
25. Гибридные системы искусственного интеллекта в образовании.

Практико-ориентированные задания к экзамену

УК-4.1 - способен применять коммуникативные технологии в устной и письменной формах на русском и иностранном языках:

Дать анализ современным средствам коммуникации в электронной информационно-образовательной среде.

Используя сайты образовательных организаций г. Нижнего Новгорода, найти и описать информационно-коммуникационные технологии, используемые:

1. В муниципальных бюджетных образовательных учреждениях (средних образовательных школах);
2. В муниципальных бюджетных образовательных учреждениях среднего профессионального образования;

3. В образовательных организациях высшего образования (институтах).

ОПК-2.1 - способен обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий программной среды при оригинальных программных средств для профессиональных задач:

Описать состав алгоритм формирования электронной информационно-образовательной среды.

ОПК-6.2 - способен демонстрировать практический опыт использования методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий:

Перечислить и дать характеристику элементов аппаратного обеспечения электронной информационно-образовательной среды (например, серверное и сетевое) на примере образовательных организаций г. Нижний Новгород.

Найти свободное программное обеспечение для интерактивной доски по конкретной учебной дисциплине образовательной программы (среднего профессионального образования, высшего образования).

Шкала оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена без применения балльно-рейтинговой системы оценивания - посредством аттестационных испытаний в форме традиционного экзамена. Результаты промежуточной аттестации оцениваются: по традиционной балльной системе оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Наряду с оцениванием учебных достижений обучающихся по принятой образовательной организации системе оценок и использованием ее при оформлении официальных дипломов Академии о высшем образовании, вводят повышенный («Excellent» и «Good») и базовый («Very good» и «Satisfactory») уровень оценок «отлично» и «хорошо» для использования при оформлении ЕПД, согласно Положению об оформлении и выдаче ЕПД.

Таблица 5.

Соответствие академической оценке

Академическая оценка		Оценка по шкале ESTS	
зачтено	отлично	Passed	A (Excellent)
			B (Very Good)
	хорошо		C (Good)
			D (Satisfactory)
	удовлетворительно		E (Sufficient)
не зачтено	неудовлетворительно	-	-

Критерии оценивания в ходе промежуточной аттестации

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся:

– если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение; учебные достижения и результаты текущего контроля успеваемости демонстрируют высокую степень сформированности соответствующих компетенций.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся:

– если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; учебные достижения и результаты

текущего контроля успеваемости демонстрируют хорошую степень сформированности соответствующих компетенций.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся:

– если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ; учебные достижения и результаты текущего контроля успеваемости демонстрируют удовлетворительную степень сформированности соответствующих компетенций.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся:

– если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы; учебные достижения и результатами текущего контроля успеваемости демонстрируют низкую степень сформированности соответствующих компетенций.

Оценивание результатов опроса

Оценка **«отлично»** – вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия дисциплины в соответствии с теоретическим материалом.

Оценка **«хорошо»** – вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов.

Оценка **«удовлетворительно»** – вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий.

Оценка **«неудовлетворительно» -** ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен.

6. Методические материалы по освоению дисциплины с применением ЭК

Обучение по дисциплине «Информационные технологии в образовании» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические) и самостоятельной работы студентов. Практические занятия дисциплины «Информационные технологии в образовании» предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций.

Подготовка к лекции обучающимися заключается в следующем:

– повторить материал предыдущей лекции, прочитав его повторно;

– ознакомиться с темой предстоящей лекции (в рабочей программе учебной дисциплины);

– ознакомиться с учебными материалами по данной теме в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины или с электронными материалами, предложенными лектором;

– записать возможные вопросы, которые можно будет задать лектору.

Подготовка к практическим (семинарским) занятиям и лабораторным работам:

– внимательно прочитать материал лекций относящихся к данному занятию, ознакомиться с учебными материалами, включая электронные в соответствии с предложенным списком литературы в рабочей программе учебной дисциплины;

– подготовить развернутые ответы на вопросы, предложенные в рабочей программе дисциплины для обсуждения;

– выполнить задания, если они предусмотрены в письменной форме;

– понять, что для вас осталось неясными и постараться получить на них ответ заранее;

– готовиться к практическим/семинарским занятиям можно как индивидуально, так и в составе малой группы;

– рабочую программу учебной дисциплины необходимо использовать в качестве основного ориентира в организации обучения;

– электронная версия рабочей программы по дисциплине размещена на сайте Нижегородского института управления, к ней предоставлен авторизованный доступ.

Самостоятельная работа обучающегося:

Самостоятельная работа магистров призвана закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные магистрантами на лекциях, практических и семинарских занятиях.

Самостоятельная работа магистрантов проводится с целью:

– систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;

– углубления и расширения теоретических знаний;

– формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу;

– развития познавательных способностей и активности магистрантов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

– формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

– развития исследовательских умений.

Эффективность лекционных, семинарских и практических занятий по дисциплине во многом зависит от качества самостоятельной работы магистрантов, от их самоподготовки.

Часть времени, отведенного на самостоятельную работу должна использоваться на подготовку к аудиторным занятиям, другая часть на выполнение домашней работы, осмысление и оформление результатов практических занятий.

При подготовке к занятиям магистранту полезно:

– изучить теоретический материал по данной теме (конспект занятия);

– ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем;

– выполнить задания, предложенные преподавателем, к занятию;

– составить перечень вопросов, вызывающих затруднения, неясности или сомнения, обсудить их с преподавателем или на занятии;

– заниматься самостоятельным поиском дополнительной литературы по изучаемой теме.

Задания для самостоятельной работы:

1. Изучить портал Министерства образования и науки. Найти основные законы использования информационных технологий в образовательной деятельности.
2. Найти программные средства для создания:
   a. Сайта образовательного учреждения;
   b. Электронного дневника;
   c. Формирования учебного плана;
   d. Составления расписания;
   e. Формирования учебной нагрузки преподавателя;
   f. Системы дистанционного обучения.
3. Описать структуру электронного учебно-методического комплекса и программные средства создания его элементов.
4. Какие элементы электронного учебно-методического комплекса являются обязательными, а какие – нет?

5. Найти информацию об использовании мобильных устройств в организации обучения.

6. Создать сравнительную таблицу функционала систем дистанционного обучения (требования к аппаратным средствам, использование видео, система тестирования, платформа, стоимость и т.д.)

7. Какие мультимедийные средства могут использоваться в учебных заведениях среднего образования?

Подготовка к экзамену. К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем и тематикой письменных работ, а также методическими рекомендациями по их выполнению;
- перечнем вопросов.

Систематическое выполнение всех видов заданий на лекциях, практических занятиях, а также самостоятельная работа позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена**.**

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

7.1 Основная литература

1. Брыксина, О. Ф. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Сонина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 549 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_59e45e228d2a80.96329695. - ISBN 978-5-16-019848-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2141019 (дата обращения: 30.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Геращенко, И.Г. Инновационные проблемы современного образования. Конструктивные и деструктивные составляющие : монография / И.Г. Геращенко, Н.В. Геращенко. - Москва : Русайнс, 2020. - 123 с. - Internet access. - Режим доступа: book.ru. - ISBN 978-5-4365-5466-2. - Текст : электронный // ЭБС "BOOK.RU" : [сайт]. - URL: http://www.book.ru/book/938095 (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

3. Информационные технологии в образовании : учебник для вузов / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова [и др.] ; под редакцией Т. Н. Носкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 296 с. — ISBN 978-5-507-53194-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/478181 (дата обращения: 30.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510751 (дата обращения: 30.05.2025). - Режим доступа: по подписке.

7.2 Дополнительная литература

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 335 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0884-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2116864 (дата обращения: 26.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Шапцев, В. А. Теория информации. Теоретические основы создания информационного общества : учебное пособие для вузов / В. А. Шапцев, Ю. В. Бидуля. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02989-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451811 (дата обращения: 30.05.2025). - Режим доступа: по подписке.

7.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

1. Павлова, О.А. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе : учебное пособие / О.А. Павлова, Н.И. Чиркова. - Саратов : Вузовское образование, 2018. - 47 c. - ISBN 978-5-4487-0238-9. - Текст : электронный // ЭБС "IPRBooks" : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/75273.html (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Подлесных, В. И. Реформирование высшего образования на основе замещения технологического уклада (новые подходы и методы) : монография / В.И. Подлесных. — Москва : ИНФРА-М, 2024. - 188 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/3338. - ISBN 978-5-16-009731-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2136025 (дата обращения: 26.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
3. Электронные информационно-образовательные ресурсы Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС - http://sdo.niu.ranepa.ru/

7.4 Нормативные правовые документы.

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №916 (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.10.2017, регистрационный номер № 48495).
4. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями)
5. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" (с изменениями и дополнениями)

7.5. Интернет-ресурсы, справочные системы.

1. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании". Web: https://rcsz.ru/info/kompas/edu.htm
2. Федеральный портал Российское образование. Web: https://edu.ru/
3. Сайт Академия успешного учителя. Web: https://sokolova_s_a.a2b2.ru/
4. Российский портал открытого образования. Web: https://openedu.ru/

5. Сервис «StoryJumper». Web: https://www.storyjumper.com/?utm_medium=email&utm_source=UniSender&utm_campaign=272642121

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

8.1. Материально-техническая база

Перечень материально-технического обеспечения:

1. Учебные аудитории, оборудованные для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, коллоквиумов, мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе мультимедийным оборудованием для демонстрации электронных презентаций и аудио- и видеоматериалов;
2. Компьютерные классы для выполнения групповых тестовых и иных заданий, а также для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой и обеспечением доступа к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно- образовательную среду организации;
3. Специализированные аудитории и лаборатории;
4. Библиотека с обеспечением печатными изданиями или электронно-библиотечная система обеспечивающая доступ к электронным изданиям (электронная библиотека);
5. Читальный зал;
6. Технические средства обучения: персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV и др.

8.2. Информационные технологии, программное обеспечение:

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется информационные технологии и программное обеспечение:

1. Современная операционная система.
2. Kaspersky Endpoint Security (или аналог).
3. Средство просмотра файлов формата pdf.
4. Современные офисные средства (текстовые и табличные редакторы, средстваработы с презентационными материалами и т.д.).
5. Архиватор 7-Zip.
6. Система дистанционного обучения.
7. Автоматизированная библиотечная система.

8.3. Информационные справочные системы:

1. https://www.urait.ru –Электронно-библиотечная система [ЭБС] Юрайт;
2. https://www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система [ЭБС] «IPRSMART» (ранее – IPRBooks)
3. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Лань».
4. https://znanium.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Znanium.com».
5. https://www.book.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «Book.ru».
6. https://ibooks.ru - Электронно-библиотечная система [ЭБС] «ibooks.ru».
7. https://ranepalib.miflib.ru - Электронная библиотека издательства «МИФ».
8. https://eivis.ru – Ивис (East View). Полные тексты российских научных и

практических журналов, а также газет центральной прессы России. Доступ с IP-адресов локальной сети Института.

9. https://grebennikon.ru - Полные тексты 38 научно-практических журналов по маркетингу, менеджменту, финансам и управлению персоналом ИД «Гребенников». Доступ с IP-адресов локальной сети Института.
10. http://www.consultant.ru/ - Справочно-правовая система «Консультант».
11. http://www.garant.ru/ Справочно-правовая система «Гарант».