

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал

Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол № 6 от 31.05.2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Инфокоммуникационные системы и сети

(наименование дисциплины)

Уровень высшего образования

Бакалавриат

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

44.03.01 Педагогическое образование

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

Информатика и образовательная робототехника

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

заочная

(очная / очно-заочная / заочная)

Год начала подготовки 2022

Арзамас

2023 год

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.06.06 «Инфокоммуникационные системы и сети» относится к обязательной части образовательной программы направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование направленности (профиль) Информатика и образовательная робототехника.

Дисциплина предназначена для освоения студентами заочной формы обучения в 5 и 6 семестрах третьего курса.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, специфику системного подхода для решения поставленных задач.	<i>Знать</i> методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; приемы структурирования информации.	тест, доклад
	ИУК 1.2 Умеет приобретать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; осуществлять поиск информации по научным проблемам, относящимся к профессиональной области.	<i>Уметь</i> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; структурировать, оценивать и оформлять информацию по научным проблемам, относящимся к профессиональной области.	учебно-исследовательская реферативная работа
	ИУК 1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач.	<i>Владеть</i> навыками работы в поисковых системах сети Интернет, в том числе международных (издательских), для решения поставленных задач (elibrary, web of science, scopus и др.); способами ориентирования и взаимодействия с ресурсами информационной образовательной среды.	презентация, отчет о лабораторной работе
ПКР-4 Способен осваивать и анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов в предметной области	ИПКР 4.1 Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области, а также роль учебного предмета/ образовательной области в формировании научной картины мира; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения профессиональных задач.	<i>Знать</i> содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в области инфокоммуникационных систем и сетей.	тест, доклад
	ИПКР 4.2 Умеет анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в предметной области знаний.	<i>Уметь</i> анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в области инфокоммуникационных систем и сетей.	учебно-исследовательская реферативная работа
	ИПКР 4.3 Владеет различными методами анализа основных категорий предметной области знаний.	<i>Владеть</i> различными методами анализа основных категорий в области инфокоммуникационных систем и сетей.	презентация, отчет о лабораторной работе
ПКР-6 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в	ИПКР 6.1 Знает сущность информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и их классификацию;	<i>Знать</i> типологии инфокоммуникационных систем и сетей, электронных образовательных ресурсов, принятых образованием; педагогические	тест, доклад

образовательном процессе	про-	<p>формы и методы обучения с использованием ИКТ.</p> <p>ИПКР 6.2 Умеет осуществлять отбор ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для решения образовательных задач.</p> <p>ИПКР 6.3 Владеет навыками применения электронных образовательных и информационных ресурсов, электронных средств сопровождения образовательного процесса.</p>	технологии, эффективные в виртуальном пространстве; принципы использования современных инфокоммуникационных систем и сетей в образовательном процессе.	
			<p><i>Уметь</i> оценивать основные педагогические свойства электронных образовательных продуктов и определять педагогическую целесообразность их использования в учебном процессе; интегрировать современные инфокоммуникационные системы и сети в образовательную деятельность.</p>	учебно-исследовательская реферативная работа
			<p>Владеть методами проектирования электронных средств сопровождения образовательного процесса; методикой использования ИКТ в предметной области; приемами создания электронных образовательных и информационных ресурсов.</p>	презентация, отчет о лабораторной работе

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Трудоемкость	заочная форма обучения
Общая трудоемкость	10 з.е.
часов по учебному плану, из них	360
Контактная работа , в том числе: аудиторные занятия:	
– занятия лекционного типа	
– занятия семинарского типа	8
контроль самостоятельной работы	4
Промежуточная аттестация экзамен	18
Самостоятельная работа	330

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

<p align="center">Наименование разделов (Р) или тем (Т) дисциплины (модуля), Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине</p>	<p align="center">Всего (часы)</p>		<p align="center">Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы, из них</p>					<p align="center">Самостоятельная работа обучающегося, часы, в период</p>	
			<p align="center">Занятия лекционного типа</p>	<p align="center">Занятия семинарского типа (в т.ч. текущий кон- троль успеваемости)</p>		<p align="center">Контроль самостоятельной работы</p>		<p align="center">промежуточной аттестации (контроля)</p>	<p align="center">теоретического обучения</p>
				<p align="center">семинары, практические занятия</p>	<p align="center">лабораторные работы</p>				
	<p align="center">Очная</p>	<p align="center">Заочная</p>	<p align="center">Очная</p>	<p align="center">Очная</p>	<p align="center">Заочная</p>	<p align="center">Очная</p>	<p align="center">Заочная</p>	<p align="center">Очная</p>	<p align="center">Заочная</p>

Т1. Информатизация общества и образования		7											7
Т2. Медиаинформационная и компьютерная грамотность, медиа и информационная культура		9		1									8
Т3. Понятие информационных и коммуникационных технологий		8											8
Т4. Современные технические и программные средства обеспечения образовательного процесса		9											9
Т5. Интерактивное оборудование для образования		9											9
Т6. Электронные средства учебного назначения		12											12
Т7. Перспективные направления разработки и использования ИКТ в образовании		7		1									6
Т8. Правовые аспекты использования информационных технологий, вопросы безопасности и защиты информации.		6											6
В том числе текущий контроль		1							1				
Зачет		4									4		
ИТОГО		72		2					1		4		65

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий практического типа, консультаций.

4. Учебно-методические обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является важнейшей составной частью учебного процесса и обязанностью каждого студента.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс Инфокоммуникационные системы и сети, <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=10321>, созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/>.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети» осуществляется в следующих видах: работа с основной и дополнительной литературой, учебно-исследовательские реферативные работы, самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), в соответствии со структурой дисциплины по учебной и специальной литературе, решение упражнений (стандартных задач) по образцу и инвариантных (нестандартных) упражнений (задач).

Методические рекомендации к самостоятельной работе Работа с литературой

Изучение литературы очень трудоемкая и ответственная часть в процессе обучения, в частности подготовки к занятию, написанию отчетности оценки текущей успеваемости.

Методические рекомендации

Работа с литературой должна сопровождаться записями в той или иной форме (тезисы). При этом важно не только привлечь более широкий круг литературы, но и суметь на ее основе разобраться в степени изученности темы. Стоит выявить дискуссионные вопросы, нерешенные проблемы, попытаться высказать свое отношение к ним. Привести и аргументировать свою точку зрения или отметить, какой из имеющихся в литературе точек зрения по данной проблематике придерживаетесь и почему.

По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих

знаний с помощью контрольных вопросов для самопроверки. Необходимо вести систематическую работу над литературными источниками. Необходимо изучать не только литературу, рекомендуемую в данных учебно-методических материалах, но и новые, существенно важные издания по курсу, вышедшие в свет после его публикации. При этом следует выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю.

Написание учебно-исследовательских реферативных работ, доклада

Реферат – краткое изложение в письменном виде или форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме. При подготовке реферата студент самостоятельно изучает группу источников по определённой теме, которая, как правило, подробно не освещается на лекциях. Цель написания реферата – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к таким работам. Это самостоятельная учебно-исследовательская работа студента, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логическим, изложение материала носит проблемно-тематический характер.

Отличие доклада от реферата в том, что он отражает одну точку зрения на проблему, не предполагает ее исследования в сравнении и анализе.

Методические рекомендации

Сформулируйте тему работы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию. Тематика направлений обычно рекомендуется преподавателем, но в определении конкретной темы студенту следует проявить инициативу.

Основные этапы подготовки реферата:

- выбор темы;
- консультации преподавателя;
- подготовка плана реферата;
- работа с источниками, сбор материала;
- написание текста реферата;
- оформление рукописи и предоставление ее преподавателю;
- защита реферата.

Объем реферата должен составлять 15-30 страниц машинописного текста.

При написании реферата следует подбирать литературу, освещающую как теоретическую, так и практическую стороны проблемы. При обработке полученного материала студент должен: систематизировать его и выдвинуть свои гипотезы с их обоснованием, определить свою позицию по рассматриваемой проблеме, сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования и оформить их в письменном виде.

В процессе выполнения реферата необходимо учитывать следующее:

- во введении на одной странице должна быть показана цель написания реферата, указаны задачи. Кратко следует коснуться содержания отдельных разделов работы, охарактеризовать в общих чертах основные источники, которые нашли свое отражение в работе.
- в текстовой части рассматриваются основные вопросы реферата.

Основная часть может состоять из двух или более параграфов; в конце каждого параграфа делаются краткие выводы. Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Оно также должно быть конкретным и полностью оправданным. При этом важно не просто переписывать первоисточники, а излагать основные позиции по рассматриваемым вопросам.

В заключении следует сделать общие выводы и кратко изложить изученные положения (представить содержание реферата в тезисной форме). После заключения необходимо привести список литературы

Примерный алгоритм действий при написании реферата:

1. Подберите и изучите основные источники по теме (как правило, при разработке реферата или доклада используется не менее 8-15 различных источников).
2. Составьте библиографию.
3. Разработайте план реферата или доклада исходя из имеющейся информации.
4. Обработайте и систематизируйте подобранную информацию по теме.
5. Отредактируйте текст реферата или доклад с использованием компьютерных технологий.
6. Подготовьте публичное выступление по материалам реферата или доклада, желательно подготовить презентацию, иллюстрирующую основные положения работы.

Критерии результатов работы для самопроверки:

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата или доклада предъявляемым требованиям.

Качество работы оценивается по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмысливать факты, структура и логика изложения).

В целом при написании письменных работ следует обратить внимание на следующие рекомендации:

1. Выбор темы письменной работы. Тема письменной работы выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.
2. Планирование написания письменной работы. План написания письменной работы должен начинаться с выбора и формулировки проблемы, далее следует сбор и изучение исходного материала, поиск литературы и анализ собранного материала. В заключении работа оформляется письменно, как правило, в электронном виде и на бумажном носителе.
3. Обсуждение работы (на занятии, в студенческом научном обществе, на конференции и т.п.).

Подготовка презентации

1. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала и включает ряд требований (определение общих целей (информирование, убеждение, развлечение); определение поддерживающих целей; сбор информации об аудитории; определение основной идеи (концепции) презентации (выписывание основных мыслей; графическое расположение на листе всех вопросов, требующих своего освещения; перечисление и характеристика всех взглядов, которые требуется сопоставить и др.); выбор структуры презентации; подбор материалов; оценка качества материалов; планирование выступления (выбор средств и приемов для лучшего донесения информации); создание презентации; проверка логики подачи материала; подготовка заключения).

2. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

3. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.

Оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите

Методические рекомендации

1. Обратитесь к методическим рекомендациям «Информационные технологии в образовании» по проведению лабораторных работ и оформите работу, указав название, цель и порядок проведения работы.
2. Повторите основные теоретические положения по теме лабораторной работы, используя методические указания.
3. Сформулируйте выводы по результатам работы, выполненной на учебном занятии.
4. Подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению лабораторных работ.

Показатели результатов работы для самопроверки:

- оформление лабораторных работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях;
 - качественное выполнение всех этапов работы;
 - необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
 - правильное оформление выводов работы;
 - обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.
5. Отчет по лабораторной работе должен содержать: описание предметной области; описание технологии разработки учебного продукта; описание тестового примера; скриншоты результатов выполнения работ; листинг текста страниц; самостоятельную часть работы, которая может быть представлена дополнительными элементами, а также более сложным содержанием.

Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу

адреса доступа к документам

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

В ходе промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется оценка сформированности компонентов компетенций (полнота знаний/ наличие умений/ навыков), т.е. результатов обучения, указанных в таблице п.2 настоящей рабочей программы, на основе оценки усвоения содержания дисциплины.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенции в ходе промежуточной аттестации по дисциплине проводится на основе учета текущей успеваемости в ходе освоения дисциплины и учета результата сдачи промежуточной аттестации.

Выявленные признаки несформированности компонентов (индикаторов) хотя бы одной компетенции не позволяют выставить интегрированную положительную оценку сформированности компетенций и освоения дисциплины на данном этапе обучения.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации, которая вносится в зачетно-экзаменационную ведомость по дисциплине и зачетную книжку студента, осуществляется по следующей оценочной шкале.

Шкала оценки сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
Зачтено	Отлично	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Хорошо	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент готов самостоятельно решать только различные стандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Удовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует в целом требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент способен решать лишь минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
Не зачтено	Неудовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций не соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент не готов решать профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы

Шкала оценивания сформированности компетенции

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)				
	неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	отлично
	не зачтено	Зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем требованиям программы подготовки, без ошибок.
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

5.2 Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Критерии оценки тестирования

Оценка «отлично» 80 – 100 % правильных ответов;

Оценка «хорошо» 60 – 79 % правильных ответов;

Оценка «удовлетворительно» 40 – 59% правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» менее 40 % правильных ответов.

Критерии оценки учебно-исследовательских реферативных работ

Оценка «отлично» – реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, в докладе отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов.

Оценка «хорошо» – реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (при докладе), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.

Оценка «удовлетворительно» – реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.

Критерии оценки доклада

Оценка «отлично» – доклад полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала.

Оценка «хорошо» – работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала.

Оценка «удовлетворительно» – работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала.

Критерии оценки отчетов по лабораторным работам

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания учебного материала по теме, знает методику проведения практического навыка, умеет осуществить практические навыки и умения. При этом студент логично и последовательно осуществляет практические навыки и умения, дает удовлетворительные ответы на дополнительные вопросы.

«Не зачтено» - выставляется при условии, если студент владеет отрывочными знаниями по практическим навыкам и умениям, затрудняется в умении их осуществить, дает неполные ответы на вопросы.

Критерии оценки презентации

Оценка «отлично» – глубоко, содержательно и полно раскрыта тема презентации, правильное композиционное оформление, дизайн, анимационное сопровождение.

Оценка «хорошо» – работа частично раскрывает тему презентации, имеется дизайн и композиционное оформление.

Оценка «удовлетворительно» – презентация в общих чертах раскрывает основные вопросы, частично представлено композиционное оформление и дизайн.

Критерии устного ответа студента при опросе на занятии / на зачёте

Оценка «отлично» выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, в ответе которого обнаружались существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и для контроля формирования компетенции

Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Совокупность методов, приемов и навыков по сбору, хранению, обработке и созданию информации называется

- a) информационной культурой;*
- b) уровнем информационной культуры;*
- c) информационным объектом;*
- d) информационным ресурсом.*

2. Степень упорядоченности, системности и эффективности использования информационных технологий, а также относительный объем использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и на бытовом уровне называется;

- a) информационной культурой;*
- b) уровнем информационной культуры;*
- c) информационным объектом;*
- d) информационным ресурсом.*

3. Обобщающее понятие, описывающее различные виды объектов как простых, так и комплексных, структурированных, называется

- a) информационной культурой;*
- b) уровнем информационной культуры;*
- c) информационным объектом;*
- d) информационным ресурсом.*

4. Совокупность всей получаемой и накапливаемой информации в процессе развития науки, культуры, образования, практической деятельности людей и функционирования специальных устройств, используемы в общественном производстве и управлении называется:

- a) информационной культурой;*
- b) уровнем информационной культуры;*
- c) информационным объектом;*
- d) информационным ресурсом.*

5. Современное общество, основным фактором развития которого являются информационные технологии, называется

- a) информационным постиндустриальным обществом;*
- b) информационным индустриальным обществом;*
- c) информационным неиндустриальным обществом;*
- d) демократическим информационным обществом*

для оценки сформированности компетенции ОПК-9

1. Основные принципы работы новой информационной технологии:

- a) интерактивный режим работы с пользователем*
- b) интегрированность с другими программами*
- c) взаимосвязь пользователя с компьютером*
- d) гибкость процессов изменения данных и постановок задач*

е) *использование поддержки экспертов*

2. Классификация информационных технологий (ИТ) по способу применения средств и методов обработки данных включает:

- а) базовую ИТ*
- б) общую ИТ*
- с) конкретную ИТ*
- д) специальную ИТ*
- е) глобальную ИТ*

3. Классификация информационных технологий (ИТ) по решаемой задаче включает:

- а) ИТ автоматизации офиса*
- б) ИТ обработки данных*
- с) ИТ экспертных систем*
- д) ИТ поддержки предпринимателя*
- е) ИТ поддержки принятия решения*

4. Инструментарий информационной технологии включает:
компьютер

- а) компьютерный стол*
- б) программный продукт*
- с) несколько взаимосвязанных программных продуктов*
- д) книги*

5. Примеры инструментария информационных технологий:

- а) текстовый редактор*
- б) табличный редактор*
- с) графический редактор*
- д) система видеомонтажа*
- е) система управления базами данных*

для оценки сформированности компетенции ПКР-6

1. Избыток доступных многим современным людям данных, которых больше, чем в состоянии переварить человеческое сознание называется

- а) информационной патологией;*
- б) информационным взрывом;*
- с) информационной революцией;*
- д) информационным конфликтом*

2. Психологическая зависимость от виртуальной среды, реализованной на базе ИКТ называется:

- а) виртуальной реальностью;*
- б) компьютеризацией сознания;*
- с) компьютерной зависимостью;*
- д) информационным перерождением*

3. Процесс развития индустрии компьютерных продуктов и услуг и их широкого использования в обществе на предприятиях, в учреждениях, в учебных заведениях и бытовом уровне называется:

- а) контанаминацией;*
- б) информационной средой;*
- с) информационным ресурсом;*
- д) компьютеризацией*

4. Техническая система управления любым объектом, в которой человек принимает непосредственное участие называется:

- a) *автоматизированной системой управления;*
- b) *автономной системой;*
- c) *базой данных;*
- d) *информационной системой*

5. Комплекс технических и программных средств, обслуживающих рабочее место специалиста и предназначенных для повышения эффективности его работы называется

- a) *автоматизированная система управления;*
- b) *автоматизированным рабочим местом;*
- c) *автоматизированным информационным ресурсом;*
- d) *автономной системой управления*

Темы учебно-исследовательских реферативных работ для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Исторический обзор процесса внедрения информационных и коммуникационных технологий в образование.
2. Влияние процесса информатизации общества на развитие информатизации образования.
3. Цели и направления внедрения средств информатизации и коммуникации в образование.
4. Педагогико–эргономические требования к созданию и использованию программных средств учебного назначения, в том числе реализованных на базе технологии Мультимедиа.
5. Основные положения теории информационно–предметной среды со встроенными элементами технологии обучения, примеры реализации в образовании.

для оценки сформированности компетенции ОПК-9

1. Понятие информационной технологии (ИТ): определение, основные принципы и инструментарий.
2. Этапы развития информационной технологии.
3. Классификация информационных технологий.
4. Понятие информационной системы: основные термины и определения.
5. Соотношения между информационными системами и информационными технологиями.

для оценки сформированности компетенции ПКР-6

1. Педагогико–эргономические условия эффективного и безопасного использования средств вычислительной техники, информационных и коммуникационных технологий в кабинете информатики общеобразовательной школы.
2. Учебно–методический комплекс на базе средств информационных технологий.
3. Перспективы использования систем учебного назначения, реализованных на базе мультимедиа технологии.
4. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке обучающих программных средств и систем.
5. Реализация возможностей экспертных систем в образовательных целях.
6. Зарубежный опыт применения информационных и коммуникационных технологий в образовании.

Темы докладов

для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Медийная и информационная грамотность в школьной программе.

2. Преподавание медийной и информационной грамотности.
3. Критерии качества школьного медиа образования.
4. . Влияние процессов информатизации общества на развитие информатизации образования.
5. Цели и направления внедрения электронных изданий и ресурсов в образование.
6. Система требований к созданию и использованию образовательных электронных изданий и ресурсов.
7. Перспективы использования образовательных электронных изданий и ресурсов, реализованных на базе мультимедийных технологий.
8. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке образовательных электронных изданий и ресурсов.
9. Реализация возможностей экспертных систем для образования.

для оценки сформированности компетенции ОПК-9

1. Этапы развития информационных систем.
2. Состав и структура информационных систем.
3. Классификация прикладных программных средств.
4. Исполнительные информационные системы.
5. Информационные потоки в логистических цепях.
6. Структура информационной системы.
7. Процессы информационной системы.

для оценки сформированности компетенции ПКР-6

1. Зарубежный опыт применения электронных изданий и ресурсов в образовании.
2. Положительные и отрицательные аспекты внедрения образовательных электронных изданий и ресурсов.
3. Формирование профессиональной готовности педагогов к использованию электронных изданий и ресурсов в образовании.
4. Гипертекстовые и гипермедиа технологии в создании и применении образовательных электронных изданий и ресурсов.
5. Особенности апробации и экспертизы образовательных электронных изданий и ресурсов.
6. Использование сервисов телекоммуникационных сетей в образовании.
7. Учебно-методический комплекс на базе мультимедийных образовательных электронных изданий и ресурсов.

Темы презентаций

для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Этапы информатизации общества
2. Контроль знаний учащихся в рамках вашей предметной области
3. Электронные средства учебного назначения вашей предметной области
4. Программные средства учебного назначения вашей предметной области
5. Информационно-аналитические системы (elibrary, web of science, scopus и др.).
6. Облачные технологии.

для оценки сформированности компетенции ОПК-9

1. Классификация информационных и коммуникационных технологий.
2. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании.
3. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно–деятельностных моделей в обучении.
4. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся.

5. Информатизация образования как фактор развития общества
6. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.
7. Информационные и коммуникационные технологии в учебных предметах
8. Мультимедиа технологии в образовании

для оценки сформированности компетенции ПКР-6

1. Образовательные web-квесты.
2. Предметные образовательные web-квесты.
3. Медиа культура.
4. Медиа технологии.
5. Социальные медиа.
6. ИКТ в системах оценивания.
7. Оценка качества программного средства учебного назначения.

Темы отчетов лабораторных работ

для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Разработка электронного средства учебного назначения в рамках профиля подготовки.
2. Разработка интерактивного средства обучения в рамках профиля подготовки.
3. Создание электронного средства контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся (в рамках профиля подготовки).

для оценки сформированности компетенции ОПК-9

4. Создание электронного образовательного ресурса в рамках профиля подготовки
5. Создание учебного мультимедийного контента (в рамках профиля подготовки).

для оценки сформированности компетенции ПКР-6

6. Технология обработки текстовых, графических и табличных данных.
7. Создание электронного средства учебного назначения для интерактивной доски (в рамках профиля подготовки).
8. Устройство и правило работы с мультимедийным оборудованием.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (к зачету)

№	Вопрос	Код формируемой компетенции
1.	Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики.	УК-1
2.	Влияние информатизации на сферу образования.	УК-1
3.	Цели и задачи внедрения информационных и коммуникационных технологий в учебный процесс.	ОПК-9
4.	Основные направления внедрения средств информационных и коммуникационных технологий в образование.	ОПК-9
5.	Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий.	УК-1
6.	Факторы интенсификации обучения, реализуемые при использовании средств информационных и коммуникационных технологий.	ОПК-9
7.	Влияние ИКТ на педагогические технологии.	ОПК-9

8.	Электронные средства учебного назначения. Программно–методическое обеспечение. Педагогическая целесообразность использования электронных средств учебного назначения.	ПКР-6
9.	Типология электронных средств учебного назначения по функциональному назначению.	ПКР-6
10.	Типология электронных средств учебного назначения по методическому назначению.	ПКР-6
11.	Инструментальные программные средства для разработки электронных материалов учебного назначения.	ПКР-6
12.	Требования к электронным средствам учебного назначения.	ПКР-6
13.	Система средств обучения на базе информационных и коммуникационных технологий.	ПКР-6
14.	Информационно–предметная среда со встроенными элементами технологии обучения.	ПКР-6
15.	Учебно–материальная база обеспечения процесса информатизации образования.	УК-1
16.	Средства автоматизации информационно–методического обеспечения учебного заведения	УК-1
17.	Перспективные направления разработки и использования средств информационных и коммуникационных технологий в образовании.	ОПК-9
18.	Виды информационно–учебного взаимодействия при работе в компьютерных сетях.	УК-1
19.	Телеконференции образовательного и учебного назначения.	ПКР-6
20.	Использование Интернет–ресурсов для организации учебно–образовательной деятельности.	ПКР-6
21.	Учебные телекоммуникационные проекты (УТП). Типология УТП.	ПКР-6
22.	Организация выполнения учебных телекоммуникационных проектов. Координация проектной деятельности при работе в компьютерной сети.	ПКР-6
23.	Возможности реализации личностно–ориентированного обучения с помощью средств информационных и коммуникационных технологий.	ОПК-9
24.	Психолого–педагогическая диагностика на основе информационных и коммуникационных технологий.	ОПК-9
25.	Педагогическая информационная система мониторинга качества образования.	ПКР-6
26.	Экспертные и аналитические методы оценки электронных средств учебного назначения.	ПКР-6
27.	Принципы сочетания традиционных и компьютерно–ориентированных методических подходов к изучению учебного предмета.	ПКР-6
28.	Изменения в организации и методах обучения при введении информационных и коммуникационных технологий.	ОПК-9
29.	Педагогические аспекты формирования информационной грамотности	ПКР-6
30.	Педагогические аспекты формирования медийной грамотности	ПКР-6
31.	Медиа культура и медиа технологии	ПКР-6

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Дибров, М.В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 333 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9956-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471236>.

2. Дибров, М.В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 351 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471908>

3. Шаньгин В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1843022>

б) дополнительная литература:

1. Информационные системы : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/953245>

2. Мелехин В.Ф. Вычислительные машины, системы и сети: учебник для вузов / В.Ф. Мелехин, Е.Г. Павловский. - 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2010. — 555 с. — (Высшее профессиональное образование) 10 экз.

3. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для магистратуры / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470111>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Фундаментальная библиотека ННГУ www.lib.unn.ru/

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. — Адрес доступа: lib.arz.unn.ru

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского» <https://mooc.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации» <https://online.edu.ru/public/promo>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой

с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Программа дисциплины **Инфокоммуникационные системы и сети** составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования (ОС ННГУ) бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ ННГУ от 17.05.2023 года № 06.49-04-0214/23)

Автор(ы):
к.п.н., доцент

Володин А.М.

Рецензент (ы):
д.п.н., доцент

Фролов И.В.

Кафедра математики, физики и информатики

д.п.н., доцент

Фролов И.В.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 24.05.2023 года, протокол № 5

Председатель МК
к.п.н., доцент

факультета естественных и математических наук

Володин А.М.

П.6. а) СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

Федосеева Т.А.