

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

(наименование дисциплины)

Уровень высшего образования
бакалавриат

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность
09.03.03 Прикладная информатика

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы
Системное и прикладное программирование

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения
Очная/очно-заочная/заочная

(очная / очно-заочная / заочная)

Год начала подготовки 2020
Арзамас
2023 год

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.12 «Информационные системы и технологии» относится к обязательной части, образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Системное и прикладное программирование.

Дисциплина предназначена для освоения студентами очной формы обучения во 2 семестре/1 курса и 3 семестре/2 курса, очно-заочной формы обучения во 2 семестре/1 курса и 3 семестре/2 курса, заочной формы обучения на 1 и 2 курсе.

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)	
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1. Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	<i>Знать</i> основы применения современных ИТ и ПС для решения профессиональных задач <i>Уметь</i> выбирать современные ИТ и ПС для решения профессиональных задач <i>Владеть</i> навыками применения информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Вопросы для индивидуального собеседования Тестирование
	ОПК-2.2. Демонстрирует умение применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	<i>Знать</i> инструменты выбора информационных технологий и программных средств <i>Уметь</i> использовать современные информационные технологии и программные средства <i>Владеть</i> навыками применения информационных технологий и программных средств	Практические контрольные задания Тестирование
	ОПК-2.3. Демонстрирует наличие практического опыта решения задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	<i>Знать</i> особенности применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. <i>Уметь</i> использовать современное ПО и ИТ для решения профессиональных задач <i>Владеть</i> навыками использования информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Практические контрольные задания
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Демонстрирует знание принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности	<i>Знать</i> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности <i>Уметь</i> выбрать принципы, мето-	Вопросы для индивидуального собеседования Тестирование

сти на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ды и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности <i>Владеть</i> навыками применения методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности	
	ОПК-3.2. Демонстрирует умение применять информационно-коммуникационные технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.	<i>Знать</i> принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности <i>Уметь</i> выбрать способы решения задач профессиональной деятельности <i>Владеть</i> навыками выбора способа решения задач профессиональной деятельности	Учебно-исследовательские реферативные работы Тестирование
	ОПК-3.3. Имеет практический опыт решения стандартных задач профессиональной деятельности с соблюдением требований информационной безопасности.	<i>Знать</i> особенности подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности <i>Уметь</i> подготовить обзоры, аннотации, рефераты, научные публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности <i>Владеть</i> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Учебно-исследовательские реферативные работы
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1. Демонстрирует знание основных стандартов, норм и правил оформления технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационных систем.	<i>Знать</i> принципы выбора основной нормативно-справочной документации при разработке ИС <i>Уметь</i> выбирать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками применения нормативно-справочной документации при разработке ИС	Вопросы для индивидуального собеседования Тестирование
	ОПК-4.2. Применяет стандарты, нормы и правила (в том числе установленные самостоятельно) при оформлении технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационных систем	<i>Знать</i> инструменты выбора стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Уметь</i> выбирать стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками использования стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Учебно-исследовательские реферативные работы Тестирование

	ОПК-4.3. Имеет практический опыт разработки технической документации на различных этапах проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.	<i>Знать</i> принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы <i>Уметь</i> использовать ПО для составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Учебно-исследовательские реферативные работы
ОПК-10. Способен к ведению инновационно-исследовательской деятельности	ОПК-10.1. Демонстрирует знание современных методов и технологий ведения инновационно-исследовательской деятельности.	<i>Знать</i> современные методы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности <i>Уметь</i> применить в профессиональной деятельности элементы инновационно-исследовательской деятельности <i>Владеть</i> навыками владения современными методами и технологиями ведения инновационно-исследовательской деятельности	Вопросы для индивидуального собеседования Тестирование
	ОПК-10.2. Демонстрирует умение осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности	<i>Знать</i> организационные основы инновационно-исследовательской деятельности <i>Уметь</i> обеспечить выполнение инновационно-исследовательской деятельности <i>Владеть</i> способностями управления в условиях инновационно-исследовательской деятельности	Учебно-исследовательские реферативные работы Тестирование
	ОПК-10.3. Имеет практический опыт решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью	<i>Знать</i> перечень задач инновационно-исследовательской деятельности <i>Уметь</i> поставить конкретные цели, связанные с инновационно-исследовательской деятельностью <i>Владеть</i> навыками решения задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью	Учебно-исследовательские реферативные работы
ПК-1 Способен проводить анализ конкретной предметной (проблемной) области, определять цели создания информационной системы (ИС), разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС	ПК-1.1. Демонстрирует знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС.	<i>Знать</i> технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <i>Уметь</i> выбрать технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <i>Владеть</i> навыками выбора и использования выбрать технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Вопросы для индивидуального собеседования Тестирование
	ПК-1.2. Применяет системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС.	<i>Знать</i> принципы обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы <i>Уметь</i> организовать выполнение	Практические контрольные задания Тестирование

		работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	
	ПК-1.3. Имеет практический опыт анализа конкретной предметной области, разработки технического задания, эскизного и технического проектов ИС.	<i>Знать</i> виды плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла <i>Уметь</i> составлять документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла <i>Владеть</i> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Практические контрольные задания

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Трудоемкость	очная форма обучения	очно - заочная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость	6 з.е.	6 з.е.	6 з.е.
часов по учебному плану, из них	216	216	216
Контактная работа , в том числе: аудиторные занятия:			
– занятия лекционного типа	34	16	10
– занятия семинарского типа	52	16	10
– контроль самостоятельной работы	3	3	3
Промежуточная аттестация зачет, экзамен	36	36	13
Самостоятельная работа	91	145	180

3.2. Содержание дисциплины

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

Наименование разделов (Р) или тем (Т) дисциплины (модуля), Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы, из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы, в период	
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (в т.ч. текущий контроль успеваемости)		промежуточной аттестации (контроля)	теоретического обучения
			семинары, практические занятия	лабораторные работы		

	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная
Тема 1. Роль информации и управления в организационно – экономических системах	8	6	12	2		1													6	6	11
Тема 2. Основные процессы преобразования информации	12	6	10	2		1				6	2								4	4	9
Тема 3. Определение, общие принципы построения и цели разработки информационных систем	6	6	10	2	2				1										4	4	9
Тема 4. Архитектура информационных систем	12	12	12	2	2	1			1	6	2								4	8	10
Тема 5. Современные тенденции развития информационных систем	12	10	12	2		1				4									6	10	11
Тема 6. Основные понятия, терминология и классификация	6	6	8	2					1										4	8	7
Тема 7. Информационно - коммуникационные технологии общего назначения информационных технологий	12	10	12	2		1	4				2								6	10	11
Тема 8. Информационные системы и технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений	12	10	12	2			4		1		2								6	8	11
Тема 9. Информационные технологии экономики знаний и инновационной экономики	10	12	12	2		1				2									6	10	11
Тема 10. Основные понятия проектирования ИС	8	10	14	2	2				1										6	10	13
Тема 11. Методологические аспекты проектирования ИС и ИТ	8	12	12	2	2	1	2	2	2										4	8	9
Тема 12. Организация оригинального (канонического) проектирования ИС	12	12	14	2			4	2	1										6	10	13
Тема 13. Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ИС	12	12	14	2		1	4	2											6	10	13
Тема 14. Разработка компонента функционального обеспечения	12	14	12	2	2		4		1										6	10	11
Тема 15. Разработка компонента информационного обеспечения	12	14	12	2	2	1	4												6	10	11
Тема 16. Разработка технологических процессов обработки данных в ИС	12	14	12	2	2		4	2	1										6	10	11
Тема 17. Методы совершенствования технологии оригинального проектирования.	11	11	10	2	2	1	4												5	9	9
В том числе текущий контроль	3	3	3										3	3	3						0

Зачет, экзамен	36	36	13													36	36	13			0
ИТОГО	216	216	216	34	16	10	34	8	10	18	8		3	3	3	36	36	13	91	137	180

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

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

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс «Информационные системы и технологии», <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=7977>, созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/>.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Информационные системы и технологии» 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; оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите.

Рекомендации для работы с основной и дополнительной литературой

Работа с литературой должна сопровождаться записями в форме конспекта, плана, тезисов. 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, важные издания по курсу, вышедшие в свет после публикации. При этом следует выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю.

Рекомендации для написания учебно-исследовательской реферативной работы

Учебно-исследовательская реферативная работа – изложение в письменном виде содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Цель написания учебно-исследовательской реферативной работы – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к таковым работам. Это самостоятельная работа студента, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, собственные взгляды на нее. Содержание работы должно быть логическим, изложение материала носит проблемно-тематический характер.

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.

Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) в соответствии со структурой дисциплины по учебной и специальной литературе

Активизация учебной деятельности и индивидуализация обучения предполагает вынесение для самостоятельного изучения отдельных тем или вопросов. Выбор тем (вопросов) для самостоятельного изучения – одна из ключевых проблем педагога в организации эффективной работы обучающихся по овладению учебным материалом.

Особую роль самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) дисциплины играет для студентов заочной формы обучения.

При этом, как правило, основанием выбора является наилучшая обеспеченность литературой и учебно-методическими материалами по данной теме, ее обобщающий характер, сформированный на аудиторных занятиях алгоритм изучения. Обязательным условием результативности самостоятельного освоения темы (вопроса) является контроль выполнения задания.

Вопросы для самостоятельного изучения тем (вопросов) указаны в рабочей программе дисциплины (модуля).

Результаты самостоятельного изучения вопросов, будут проверены преподавателем в форме: опросов, конспектов, рефератов, ответов на зачетах, на экзаменах.

Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите

Методические рекомендации

1. Обратитесь к методическим рекомендациям «Информационные системы и технологии» по проведению практических работ и оформите работу, указав название, цель и порядок проведения работы.
2. Повторите основные теоретические положения по теме работы.
3. Сформулируйте выводы по результатам работы, выполненной на учебном занятии. В случае необходимости, закончите выполнение расчетной части.
4. Подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению практических работ.

Показатели результатов работы для самопроверки:

- оформление практических 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.

Подготовка к промежуточной аттестации:

подготовка к зачёту, экзамену

Методические рекомендации по подготовке к зачёту, экзамену

Зачет и экзамен проводится в традиционной форме (ответ на вопросы экзаменационного билета, контрольная работа, тестирование).

Подготовка к зачёту, экзамену начинается с первого занятия по дисциплине. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь требованиями, конспектировать важные для решения учебных задач источники, обращаться к преподавателю за консультацией по неусвоенным вопросам.

Для подготовки к сдаче зачёта, экзамена необходимо первоначально прочитать лекционный материал, а также соответствующие разделы рекомендуемых изданий. Лучшим вариантом является тот, при котором при подготовке используется несколько источников информации. Это способствует разностороннему восприятию каждой конкретной темы дисциплины.

В обобщённом варианте подготовка к сдаче экзамена включает в себя:

- просмотр программы учебной дисциплины, перечня вопросов к зачёту, экзамену;

- подбор рекомендованных преподавателем источников (учебников, нормативных правовых актов, дополнительной литературы и т.д.),
- использование конспектов лекций, материалов занятий и их изучение;
- консультирование у преподавателя.

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 индивидуального собеседования

Оценка «отлично» - Ответ полный и правильный, на основании изученной теории; материал изложен в определенной логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный.

Оценка «хорошо» - Ответ полный и правильный, на основании изученной теории; материал изложен в определенной логической последовательности при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или неполный, несвязный ответ.

Оценка «неудовлетворительно» - Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя.

Критерии оценки тестирования

Оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;

Оценка «хорошо» 66-84% правильных ответов;

Оценка «удовлетворительно» – 50-65% правильных ответов;

Оценка «неудовлетворительно» - меньше 50%.

Критерии оценки письменной учебно-исследовательской реферативной работы

Оценка «отлично» - Реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (в процессе выступления с докладом).

Оценка «хорошо» - Реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (в процессе выступления с докладом), 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 процессе выступления с докладом) путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за рефераты, в которых нет информации о

проблематике работы и ее месте в контексте других работ по исследуемой теме.

Критерии оценки выполнения практических контрольных заданий

Оценка «зачтено» - Ответ полный и правильный на основании изученной теории; теоретический материал и решение поставленных задач изложены в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный. Могут быть допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «не зачтено» - Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя.

Критерии устного ответа студента при опросе на зачёте

Оценка «зачтено» - Ответ полный и правильный на основании изученной теории; теоретический материал и решение поставленных задач изложены в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный. Могут быть допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «не зачтено» - Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя.

Критерии устного ответа студента при опросе на экзамене

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

2 семестр (очная форма); 2 семестр (очно-заочная форма); 1 курс летняя сессия (заочная форма)

Типовые тестовые задания

для оценки сформированности компетенций ОПК 2

1. В классификацию информационных систем по функциональному назначению входят

- a) операционные системы
- b) пакеты прикладных программ
- c) интегрированные системы
- d) исполнители

2. Информационная система - это

- a) компьютерные сети
- b) хранилища информации
- c) системы управления работой компьютера
- d) системы хранения, обработки и передачи информации в специально организованной форме

3. *Специфические особенности сетевой информационной системы учебного назначения*
 - a) поддержка файловой системы, защита данных и разграничение доступа
 - b) система контроля и ведения урока
 - c) определение рабочей станции, декодирование данных, система контроля
 - d) разграничение данных, защита данных, система доступа, определение рабочей станции, система контроля и ведения урока
4. *Процедуры манипулирования данными в информационной системе обеспечивают*
 - a) быструю и адекватную интерпретацию результатов моделирования
 - b) возможность графического отображения динамики модели
 - c) управление данными с использованием возможностей СУБД
 - d) создание управленческих отчетов
5. *Управленческие информационные системы используются для*
 - a) решения проблем, развитие которых трудно прогнозировать
 - b) изменения постановки решаемых задач
 - c) реализации технологий, максимально ориентированных на пользователя
 - d) поддержки принятия решений на уровне контроля за операциями
6. *Для проектирования информационных систем используют*
 - a) диаграммы потоков данных
 - b) информационно-логические модели
 - c) CASE-средства
 - d) системы тестирования
7. *Абоненты сетевой информационной системы могут пользоваться сеансовыми услугами по*
 - a) структурированию распределенной базы данных
 - b) передаче запросов в любой вычислительный узел сети
 - c) использованию ресурсов любого вычислительного узла сети
 - d) обеспечению пользовательского диалога
8. *Информационная база реляционной структуры характеризуется*
 - a) табличным представлением данных
 - b) однородностью атрибутов
 - c) составными ключами
 - d) многозначными ссылками
9. *Безопасность данных в информационной базе обеспечивается*
 - a) блокировкой записей
 - b) идентификацией абонентов
 - c) периодичностью обновления информации
 - d) шифрованием информации
10. *Основой банка информации является*
 - a) совокупность информационных документов
 - b) система управления банком
 - c) система хранения данных
 - d) информационная база
11. *При проектировании информационной базы в первую очередь необходимо определить*
 - a) структуру данных и их отношения
 - b) способ интерпретации отчетов
 - c) ключевые поля
 - d) последовательность операций обработки и управления
12. *Информация в реляционной базе данных представлена*
 - a) в виде списка
 - b) в виде совокупности прямоугольных таблиц
 - c) поименованными блоками
 - d) в виде совокупности файлов

для оценки сформированности компетенций ОПК 3

13. Наиболее точно определяет понятие "модель" высказывание
- a) точная копия оригинала
 - b) образ оригинала с наиболее важными его свойствами
 - c) оригинал в миниатюре
 - d) начальный замысел будущего объекта
14. Компьютерное моделирование - это
- a) процесс построения модели компьютерными средствами
 - b) построение модели на экране компьютера
 - c) процесс исследования объекта с помощью его компьютерной модели
 - d) решение конкретной задачи с помощью компьютера
15. Компьютерная система - это
- a) аппаратно-программные средства, средства обеспечения защиты программ и данных
 - b) аппаратно-программные средства, носители данных, данные, персонал
 - c) совокупность средств структурирования информации
 - d) библиотека вспомогательных программ
16. Наиболее простым и удобным видом поиска в информационно-справочных системах считается
- a) поиск по ключевым словам
 - b) поиск по реквизитам
 - c) поиск по классификаторам
 - d) полнотекстовый поиск
17. Для организации "почтового отделения" в рамках службы электронной почты обычно используется устройство
- a) компьютер абонента
 - b) компьютер рабочей станции
 - c) маршрутизатор
 - d) сервер
18. Стоимость предоставляемой пользователю сети услуги, связанной с передачей информации определяется
- a) временем, затрачиваемым на предоставление услуги
 - b) достоверностью информации
 - c) объемом информации, передаваемой при реализации услуги
 - d) удаленностью пользователя от коммуникационного центра
19. Перевод текста, видимого на экране браузера, можно выполнить
- a) набрать аналогичный текст в программе-переводчике
 - b) сохранить страницу на диске, затем перевести в переводчик
 - c) скопировать в буфер обмена
 - d) перевод сделать невозможно
20. Издательская система представляет собой
- a) СУБД
 - b) операционную оболочку
 - c) комплекс аппаратных и программных средств
 - d) графический редактор

для оценки сформированности компетенций ОПК ОС-10

21. Тестовая оболочка - это
- a) программа, создающая компьютерные тесты, формирующая базу данных из набора тестовых заданий
 - b) внешний вид тестовой программы, служащий для обеспечения диалога с тестируемым
 - c) информационная структура, хранящая всю базу тестовых заданий
 - d) файл, в котором сохраняются ответы тестируемого
22. Автоматизированная система управления - это
- a) комплекс технических и программных средств, обеспечивающих управление объектом в производственной, научной или общественной жизни

- b) робот-автомат
- c) компьютерная программа на рабочем столе руководителя завода
- d) система принятия управленческих решений с привлечением компьютера

23. Современный принцип построения информационных систем организационного управления предполагает

- a) совершенствование математических моделей системы
- b) персонализацию и автоматизацию рабочего места
- c) массовую разработку прикладных программ для управленческого персонала
- d) распределение информационных ресурсов и применение технологии "клиент-сервер"

24. Автоматизированная система научных исследований - это

- a) комплекс программ для проведения расчетов научного характера
- b) программно-аппаратный комплекс, связанный с экспериментальными установками
- c) компьютерная программа на рабочем столе научного работника
- d) комплекс программ для проведения компьютерного моделирования

25. Система автоматизированного проектирования - это

- a) CAD - системы
- b) программно-аппаратный комплекс моделирования объектов предметной области
- c) комплекс программ компьютерной графики для инженера-проектировщика
- d) компьютерная программа на рабочем столе конструктора

26. Геоинформационные системы - это

- a) информационные системы в предметной области "География"
- b) системы, содержащие топологические базы данных на электронных картах
- c) электронные географические карты
- d) глобальные фонды и архивы географических данных

для оценки сформированности компетенций ОПК 4

27. Формой информационного обслуживания управленческих структур является

- a) обработка запросов и выдача требуемой информации
- b) поддержание целостности и сохранности информации
- c) периодическая ревизия информации
- d) автоматизация индексирования информации

28. Предварительная обработка документа до его размещения в информационной базе называется

- a) кодированием
- b) индексацией
- c) автоматизацией
- d) поисковой интерпретацией

29. СУБД - это комплекс

- a) математических средств
- b) методических средств
- c) технических средств
- d) программных средств

30. К вычислительным системам относятся

- a) Rambler
- b) MathCAD
- c) Access
- d) Word

31. Вычисления в Excel производятся

- a) статусной строкой
- b) строкой функций
- c) строкой формул
- d) произвольными строкой или столбцом

32. MathCAD - это

- a) прикладная программа

- b) экспертная система
 - c) программная система общего назначения
 - d) интегрированная система
33. Документ пакета MathCAD включает
- a) текст и формулы
 - b) графики и формулы
 - c) текст, графики и формулы
 - d) либо текст, либо графики и формулы
34. Регулярные запросы к вычислительной системе - это
- a) корректировка массивов и справочных таблиц
 - b) формализация входных атрибутов
 - c) организация проблемной обработки данных
 - d) взаимодействие с прикладными программами внешних приложений
- для оценки сформированности компетенций ПК 1**
35. Полнотекстовые информационно-поисковые системы включают
- a) глобальный словарь системы
 - b) хранимые процедуры для доступа к информационной базе
 - c) средства удаленного управления файл-серверными приложениями
 - d) компоненты приложений, определяющие логику взаимодействия "человек-система"
36. Гипертекстовые информационно-поисковые системы включают
- a) подсистему интерактивной связи с пользователем
 - b) подсистему навигации по связям (гиперссылкам)
 - c) модели сопоставления документов и запросов
 - d) вероятностно-статистические модели словоформ
37. В гипертекстовых информационно-поисковых системах применяется модель организации данных
- a) вероятностная модель
 - b) тензорная модель
 - c) логико-смысловая модель
 - d) модель графов
38. Компьютерная обучающая система должна обладать
- a) наглядность
 - b) простота управления
 - c) информативность
 - d) возможность изменения параметров
39. Базовым режимом взаимодействия пользователя с системой дистанционного обучения является
- a) режим диалога
 - b) пакетный режим
 - c) интерактивный режим
 - d) режим отложенных запросов
40. Обучающий интерфейс - это
- a) совокупность данных об объекте
 - b) совокупность средств и правил, которые обеспечивают взаимодействие компьютера с обучаемым
 - c) совокупность условий, в которых функционирует система обучения
 - d) совокупность процедур, связанных с системным уровнем
41. Навигация в обучающей системе позволяет
- a) использовать рекомендованную системой траекторию обучения
 - b) выполнять контрольные действия
 - c) корректировать траекторию обучения
 - d) применять все вышеизложенное
42. Видеоконференция предназначена для
- a) обмена мультимедийными данными

- b) обмена электронными сообщениями
- c) обмена данными и их совместной обработки
- d) обмена файлами

43. *Наибольшие возможности по доступу к информационным ресурсам обеспечивает подключение к Интернету с помощью*

- a) постоянное соединение по оптоволоконному каналу
- b) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
- c) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
- d) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

44. *Поиск информации в Интернете, если вы не знаете адрес сервера на котором эта информация выставлена, можно осуществить*

- a) послать запрос владельцу ресурса, на котором она находится
- b) задать критерии поиска в поисковой машине или каталоге
- c) ввести нужные слова в строке поиска ресурсов и нажать клавишу Enter
- d) обратиться к провайдеру

45. *Обмен информацией посредством модема без подключения к сети Интернет возможен с помощью*

- a) WordPad
- b) Internet Explorer
- c) NetMeeting
- d) Terminal

Примерная тематика учебно-исследовательских реферативных работ для оценки сформированности компетенций ОПК 3

1. Основные процессы преобразования информации.
2. Информационно - коммуникационные технологии общего назначения информационных технологий.
3. Организация оригинального (канонического) проектирования ИС.
4. Разработка технологических процессов обработки данных в ИС.
5. Современные тенденции развития информационных систем.
6. Методологические аспекты разработки ИС.
7. Системы обработки данных.
8. Информационно-поисковые системы.
9. Информационно-справочные системы.
10. Информационно-управляющие системы.

для оценки сформированности компетенций ОПК 4

11. Информационная база информационной системы.
12. Структуры и модели данных.
13. Геоинформационная система.
14. Программа и перспективы информатизации России.
15. Информационное общество в России XXI века.
16. Крупнейшие транснациональные корпорации информационно-компьютерного бизнеса.
17. Роль Америки в глобальном процессе информатизации.
18. Роль Японии в глобальном процессе информатизации.
19. Маркетинг информационных продуктов и услуг.
20. Информационные технологии органов государственной власти.

для оценки сформированности компетенций ОПК ОС-10

21. Информационные технологии банков и бирж.
22. Информационные технологии промышленности и транспорта.
23. Информационные технологии сельского хозяйства.
24. Информационные технологии редакционно-издательского дела.

25. Информационные технологии научно-исследовательских работ.
26. Информационные технологии опытно-конструкторских и проектных работ.
27. Информационные технологии образования.
28. Дистанционное образование как информационная проблема.
29. Информационные технологии сферы услуг.
30. Информационные технологии в армии.
31. Информационные технологии искусства и религии.

**Вопросы для собеседования
для оценки сформированности индикаторов ОПК 2**

Тема 1

1. Дайте понятие информации.
2. Каковы особенности информации?
3. В чем суть информационного обмена?
4. Дайте характеристику синтаксического аспекта информации.
5. Дайте характеристику семантического аспекта информации.
6. Дайте характеристику прагматического аспекта информации.
7. Какие три этапа проходит информация относительно возникновения и последующих преобразований?
8. Каковы особенности экономической информации?
9. Что является структурной единицей экономической информации?
10. Какова структура показателя?
11. Раскройте свойство адекватности информации.
12. Раскройте свойство полноты информации.
13. Раскройте свойство достоверности информации.

Тема 2

1. Каковы два основных аспекта рассмотрения информационных процессов в системах управления?
2. Что означает термин «принятие решения» применительно к системам управления?
3. Какие три основных стадии включает процесс принятия управленческого решения?
4. Какие этапы включает стадия подготовки решения?
5. Какие этапы включает стадия принятия решения в процессе принятия управленческого решения?
6. Какие этапы включает стадия реализации решения?
7. Чем характеризуется информационный поток?
8. В чем преимущества структурного подхода к информации?
9. В чем основное отличие данных от информации?
10. Приведите структурную схему преобразования «информация – данные».
11. Раскройте последовательность фаз процесса преобразования информации в данные в организационно-экономических системах управления.

для оценки сформированности компетенций ОПК 3

Тема 3

1. Дайте определение и раскройте понятие информационной системы (ИС).
2. Каковы основные элементы ИС?
3. Какова главная цель ИС?
4. Какие основные этапы прошли в своём развитии ИС?
5. Как менялась концепция использования информации на различных этапах развития ИС?
6. Как изменялись цели использования ИС на различных этапах их развития?
7. Как изменялись виды ИС на различных этапах их развития?
8. Каковы основные процессы, обеспечивающие работу ИС?
9. Перечислите основные свойства ИС.
10. Перечислите основные задачи, решаемые с помощью ИС.

11. В чём преимущества внедрения ИС в сферу управления и бизнеса?
12. Дайте краткую характеристику документальным ИС.
13. Дайте краткую характеристику фактографическим ИС.

Тема 4

1. Почему возникает необходимость разделить ИС на части?
2. Приведите аналогии понятиям «функциональная часть» и «обеспечивающая часть» ИС.
3. На основе чего определяется структура функциональной части ИС?
4. Какова взаимосвязь функциональной и обеспечивающей частей ИС?
5. Приведите примерную типовую структуру функциональной части ИС предприятия.
6. Приведите структурную схему взаимосвязи функциональных подсистем с уровнями принятия решений в ИС предприятия.
7. Дайте краткую характеристику задачам ИС, решаемым на уровне стратегического планирования.
8. Дайте краткую характеристику задачам ИС, решаемым на уровне управленческого контроля.
9. Дайте краткую характеристику задачам ИС, решаемым на уровне оперативного контроля.
10. Какие виды обеспечения выделяют в ИС?

для оценки сформированности компетенций ОПК 4

Тема 5

1. Каковы основные направления развития ИС?
2. Приведите основные типы ИС, активно развивающихся в настоящее время.
3. Раскройте понятие интегрированной автоматизированной системы управления.
4. Какие виды производственных ИС участвуют в интеграции?
5. Дайте краткую характеристику организационной интеграции ИС.
6. Приведите функциональную структуру ИАСУ.
7. Дайте краткую характеристику верхнему уровню в функциональной структуре ИАСУ.
8. Дайте краткую характеристику среднему уровню в функциональной структуре ИАСУ.
9. Дайте краткую характеристику нижнему уровню в функциональной структуре ИАСУ.
10. Каковы основные направления развития ИАСУ в области экономико-организационного обеспечения?

Тема 6

1. Что понимается под информационной технологией?
2. Чем отличается информационная технология от приложения?
3. Чем отличается общее программное обеспечение от прикладного?
4. Что понимается под платформой?
5. Для чего составляется технологический процесс обработки данных?
6. Что обеспечивает компаниям использование информационных технологий?
7. Что понимается под АРМ?
8. Чем отличаются предметные технологии от технологий общего назначения?
9. Чем отличаются интегрированные технологии от интегрированных систем?
10. Что такое информатизация общества?
11. Перечислите плюсы и минусы информатизации и глобализации.

для оценки сформированности компетенций ОПК ОС-10

Тема 7

1. Приведите примеры предметных и прикладных технологий.
2. Чем отличается АРМ и электронный офис?
3. Что можно выполнить посредством графических процессоров?
4. Для чего служит гипертекстовая модель?
5. В чем преимущества использования гипертекстовой технологии?
6. Как повлияла технология мультимедиа на развитие общества?
7. Перечислите шаги web-технологии.
8. Каковы организационные методы защиты программ и данных?

9. Что обеспечивает технология видеоконференции?
10. Перечислите сетевые технологии.
11. Интернет – конвергенция каких технологий?

Тема 8

1. Чем различаются технологии файл-сервер и клиент-сервер?
2. Что такое трафик сети?
3. Чем отличаются информационные хранилища от баз данных?
4. На кого ориентированы информационные хранилища?
5. Для чего предназначена система автоматизации деловых процессов?
6. Чем отличается жизненный цикл документа от маршрута движения?
7. Какие функции выполняют системы групповой работы?
8. В чем сложность управленческих задач?
9. В каких базах хранятся аналитические данные?
10. Для чего предназначены системы поддержки принятия решений?
11. Предоставляют ли аналитические системы руководителю решение?

для оценки сформированности компетенций ПК 1

Тема 9

1. Чем отличается старая экономика от экономики знаний?
2. Какие блага обеспечивает экономика знаний?
3. Развитие каких информационных систем и технологий обеспечило переход к экономике знаний?
4. Какие возможности открывает экономика знаний?
5. Назовите основные признаки информационного общества.
6. Почему увеличивается роль информации и знаний?
7. Каковы цели и задачи электронного правительства?
8. Что тормозит развитие электронного правительства в России?
9. Какие угрозы могут создать информационные системы и технологии?
10. Приведите примеры информационного оружия.
11. Какие разрабатываются методы борьбы с информационным оружием?
12. Какие качества должен каждый развивать в себе, чтобы противостоять информационным угрозам?

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (к зачету) для оценки сформированности компетенций ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК ОС-10.

№	Вопрос	Код формируемой компетенции (индикатора)
1	Понятие информации и данных. Фазы существования информации.	ОПК-4
2	Понятие информационной системы. Структура информационной системы. Свойства информационных систем.	ОПК-3
3	Функции информационной системы.	ОПК-3
4	Информационные задачи информационной системы.	ОПК-4
5	Технологические задачи информационной системы.	ОПК-4
6	Системы информационного обеспечения.	ОПК ОС-10
7	Системы обработки данных (СОД).	ОПК-2
8	Автоматизированные системы управления (АСУ).	ОПК-2
9	Информационно-поисковые системы (ИПС).	ОПК-2
10	Информационно-справочные системы (ИСС).	ОПК-2
11	Информационно-управляющие системы (ИУС).	ОПК-2
12	Документальные ИПС.	ОПК-2
13	Фактографические ИПС и их поколения.	ОПК-3

14	Принципы развития новых информационных технологий.	ОПК-3
15	Системы, построенные на принципах новой информационной технологии.	ОПК ОС-10
16	Понятие системы информационной поддержки (СИП).	ОПК-4
17	Структура информационной системы и описание ее подсистем.	ОПК-4
18	Обеспечивающая часть информационной системы.	ОПК-4
19	Информационное обеспечение информационной системы.	ОПК ОС-10
20	Информационная база информационной системы.	ОПК ОС-10
21	Техническое обеспечение информационной системы. Состав технического обеспечения.	ОПК ОС-10
22	Анализ информационных потоков, программа анализа.	ОПК-3
23	Понятие информационных потоков.	ОПК-4
24	Требования к построению форм производственной документации.	ОПК ОС-10
25	Классификация производственной документации по способу получения.	ОПК-4
26	Классификация производственной документации по стабильности реквизитов.	ОПК-3
27	Классификация производственной документации по периодичности возникновения и использования.	ОПК ОС-10
28	Классификация производственной документации по содержанию.	ОПК-4
29	Понятие системы классификации информации.	ОПК-4
30	Классификация дескрипторов. Тезаурус.	ОПК-3
31	Понятие системы кодирования информации. Виды систем кодирования.	ОПК-3
32	Этапы разработки систем классификации и кодирования информации.	ОПК-3
33	Методы анализа информационных потоков.	ОПК ОС-10
34	Структуры и модели данных.	ОПК-3
35	Система хранения и манипулирования данными.	ОПК-3
36	Пользователи информационной системы.	ОПК-4
37	Структуризация данных. Уровни структуризации.	ОПК-4
38	Предметная область, объект, атрибут, структурная связь, концептуальная схема.	ОПК-3
39	Типы структурной связи.	ОПК-3
40	Модель данных. Типы моделей данных.	ОПК-4
41	Этапы проектирования информационной системы.	ОПК-4

3 семестр (очная форма); 3 семестр (очно-заочная форма); 2 курс зимняя сессия (заочная форма)

Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенций ОПК 2

Вариант 1

1. Информационная технология — это

- а) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;
- б) процесс удовлетворения информационных потребностей человечества в информационных ресурсах;
- в) комплекс аппаратных и ПС, позволяющих пользователю общаться с ПК, используя разнообразные, естественные для себя среды: звук, видео, графику, тексты, анимацию и др.

2. Средства информационных технологий — это

- а) средства выполнения и комплекс технологических решений, используемых в качестве основы для построения определенного круга прикладных программ;
- б) система методов, алгоритмов, программных и аппаратных средств для ввода, обработки и отображения графической информации, а также для преобразования данных в графическую форму;
- в) технические, программные, информационные и другие средства, при помощи которых реализуется информационная технология на экономическом объекте.

3. Производство информации для ее анализа человеком и принятия на этой основе решения по выполнению какого-либо действия — это

- а) процесс информационной технологии;
- б) цель информационной технологии;
- в) цель технологии материального производства.

4. Критериями оптимальности технологического процесса ИТ являются

- а) получение информации;
- б) интеграция информации;
- в) своевременность доставки информации пользователям, ее надежность, достоверность и полнота.

5. Организованная структура данных, хранящая систематизированную определенным образом информацию — это

- а) база данных;
- б) база знаний;
- в) экспертная система.

6. Повышение эффективности производства за счет внедрения современных средств вычислительной техники, распределенных БД, различных вычислительных сетей, что позволяет обеспечить эффективную циркуляцию и переработку информации - это свойства ИТ

- а) целесообразность;
- б) целостность;
- в) развитие во времени.

7. Конкретное содержание процессов циркуляции и обработки информации — это

- а) структура информационной технологии;
- б) целесообразность информационной технологии;
- в) функциональные компоненты информационной технологии.

8. К какому этапу эволюционного развития информационных технологий относится изобретение и распространение телевидения и ЭВМ

- а) 6-й этап;
- б) 5-й этап;
- в) 4-й этап.

9. Процесс удовлетворения информационных потребностей человечества в информационных ресурсах — это

- а) информационная технология;
- б) информатизация общества;
- в) информатика.

10. Интегрированная информационная технология — это

- а) процесс удовлетворения информационных потребностей человечества в информационных ресурсах;
- б) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;
- в) взаимосвязанная совокупность отдельных технологий, т. е. объединение различных технологий с организацией развитого информационного взаимодействия между ними.

11. Специальным образом организованная информация в электронном виде, хранящая систематизированную совокупность понятий, правил и фактов, относящихся к некоторой предметной области, — это

- а) автоматизированный банк данных;
- б) база данных;
- в) база знаний.

12. Система методов, алгоритмов, программных и аппаратных средств для ввода, обработки и отображения графической информации, а также для преобразования данных в графическую форму — это

- а) компьютерная графика;
- б) средства мультимедиа;

в) операционная система.

13. Совокупность правил организации взаимодействия устройств или программ между собой или с пользователем и средств, реализующих это взаимодействие, — это

- а) компьютерная графика;
- б) интерфейс;
- в) средства мультимедиа.

14. Совокупность компьютеров и сетевого оборудования, объединенных с помощью каналов связи в единую систему для информационного обмена — это

- а) вычислительная сеть;
- б) информационная технология;
- в) автоматизированный банк данных.

15. Информационная технология, предназначенная для решения функциональных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известные алгоритмы, а также стандартные процедуры обработки их данных — это

- а) информационные технологии управления;
- б) информационные технологии автоматизации офисной деятельности;
- в) информационные технологии обработки данных.

Вариант 2

1. К принципам построения организационных форм обработки данных не относится принцип

- а) системности;
- б) эффективности;
- в) толерантности.

2. Совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации, используемых при решении функциональных задач, — это

- а) информационное обеспечение;
- б) программное обеспечение;
- в) методическое обеспечение.

3. В специальное программное обеспечение АРМ не входят

- а) программные средства организации диалога;
- б) уникальные программы пользователя;
- в) функциональные пакеты прикладных программ.

4. Комплекс документов, регламентирующих деятельность специалистов при использовании ПК или терминала на их рабочем месте, — это

- а) методическое обеспечение АРМ;
- б) организационное обеспечение АРМ;
- в) правовое обеспечение АРМ.

5. К процедурам автоматизации рутинных работ с документами не относится процедура

- а) оформление документов;
- б) печать и размножение документов;
- в) организация доступа к документам.

6. Программы, предназначенные для автоматизации процедур планирования использования различных ресурсов, как отдельного человека, так и всей фирмы или ее структурных подразделений, — это

- а) программы мультимедиа;
- б) организаторы работ;
- в) СУБД.

7. Системы, обеспечивающие совместную работу людей в организации, даже если они разделены территориально, и сохранность результатов этой работы, это

- а) системы с развитыми средствами хранения и поиска информации;
- б) системы, ориентированные на поддержку управления организацией;
- в) системы, ориентированные на поддержку совместной работы.

8. Процесс получения копии с оригинала или подлинника — это

- а) копирование;
- б) фальцевание;
- в) размножение.

9. В основу копирования документов в ксероксе положен способ

- а) трафаретной печати;
- б) микрофильмирования;
- в) электрофотографического копирования.

10. Для механизированного сгибания документов перед упаковкой их в конверты или после размножения для сгибания и складывания копий в тетради используются машины

- а) фальцевальные;
- б) листоподборочные;
- в) ламинаторы.

11. Ламинаторы выполняют функции

- а) сгибание документов;
- б) нанесение защитного покрытия на документ;
- в) скрепление документов.

12. Совокупность правил взаимодействия пользователя с программой или вычислительной системой и средств, реализующих это взаимодействие, — это

- а) интероперабельность;
- б) пользовательский интерфейс;
- в) коммутация.

13. К элементам пользовательского интерфейса не относятся

- а) пассивные;
- б) активные;
- в) комбинированные.

14. Этап развития уровней логического представления данных уровень «От блоков — к файлам» относится - это

- а) 1-й этап;
- б) 2-й этап;
- в) 3-й этап.

15. Набор операций, который может выполнить ПК в соответствии с программой, — это

- а) меню;
- б) шаблон;
- в) команда.

для оценки сформированности компетенций ПК-1

Вариант 3

1. Действие или событие, которое может привести к разрушению, искажению или несанкционированному использованию информационных ресурсов, включая хранимую и обрабатываемую информацию, а также программные и аппаратные средства, — это

- а) вредоносная программа;
- б) угроза безопасности информации;
- в) троянский конь.

2. Бесконтрольный выход конфиденциальной информации за пределы ИТ или круга лиц, которым она была доверена по службе или стала известна в процессе работы, — это

- а) раскрытие конфиденциальной информации;
- б) несанкционированный доступ;
- в) компрометация информации.

3. Непризнание получателем или отправителем информации, фактов ее получения - это

- а) отказ от информации;
- б) нарушение информационного обслуживания;
- в) незаконное использование привилегий.

4. В основу предоставления минимума строго определенных полномочий, достаточных для успешного выполнения служебных обязанностей, с точки зрения автоматизированной обработки доступной конфиденциальной информации, положен принцип

- а) полнота контроля и регистрации попыток несанкционированного доступа;
- б) «прозрачность» системы защиты;
- в) разделение и минимизация полномочий по доступу к обрабатываемой информации и процедурам обработки.

5. Информация, преимущественное право на использование которой, принадлежит одному лицу или группе лиц, — это

- а) секретная информация;
- б) конфиденциальная информация;
- в) информация для служебного доступа.

6. Метод защиты информации путем ее криптографического закрытия — это

- а) препятствие;
- б) регламентация;
- в) маскировка.

7. Средства защиты информации, реализующиеся в виде всевозможных норм, которые сложились традиционно или складываются по мере распространения вычислительной техники и средств связи, это

- а) организационные;
- б) морально-этические;
- в) законодательные.

8. Механизм безопасности информации, который обеспечивает подтверждение характеристик данных, передаваемых между объектами ИТ, третьей стороной - это

- а) арбитраж;
- б) аутентификация;
- в) управление маршрутизацией.

9. Необходимая защита информации при использовании систем и сетей для обработки, хранения и передачи информационных объектов, содержащих в себе приказы и другие распорядительные, договорные, финансовые документы - это

- а) защита от несанкционированного копирования и распространения программ и ценной компьютерной информации;
- б) защита информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок;
- в) защита юридической значимости электронных документов.

10. Программа, выполняющая в дополнение к основным, т. е. запрограммированным и документированным действиям, действия дополнительные, не описанные в документации, — это

- а) троянский конь;
- б) логическая бомба;
- в) захватчик паролей.

11. Специальная программа, предназначенная для выполнения разрушительных действий в вычислительной системе или сети, — это

- а) компьютерный вирус;
- б) люк;
- в) логическая бомба.

12. Вирусы поражающие загрузочные секторы дисков и файлы прикладных программ называются

- а) мутирующие;
- б) файлово-загрузочные;
- в) стелс-вирусы.

13. Вирусы со временем видоизменяющиеся называются

- а) мутирующие;
- б) репликаторные;
- в) макровирусы.

14. Меры защиты от компьютерных вирусов состоящие в составлении четких планов профилактических мероприятий и планов действия на случай возникновения заражений это

- а) программно-аппаратные;
- б) юридические;
- в) административные и организационные.

15. Некоторая уникальная характеристика вирусной программы, которая выдает присутствие вируса в вычислительной системе — это

- а) деструкция;
- б) вирусная сигнатура;
- в) репродуцирование.

Примерные практические контрольные задания по дисциплине для оценки сформированности компетенций ОПК 2

1. «Информационная система для автоматизации расчетов договорной цены на услуги фирмы».
2. «Информационная система для автоматизации учета пациентов».
3. «Информационная система для автоматизации расчетов премиальных выплат».
4. «Информационная система для автоматизации учета движения товаров на складе фирмы».
5. «Информационная система для автоматизации учета продаж».
6. «Информационная система для автоматизации расчетов и учета проживающих».
7. «Информационная система для автоматизации учета движения книжного фонда в библиотеке».
8. «Информационная система для автоматизации учета доходов и расходов членов семьи – домашняя бухгалтерия».
9. «Информационная система для автоматизации учета платных услуг пациентов».
10. «Информационная система для автоматизации учета работы сотрудников предприятия».

для оценки сформированности компетенций ПК-1

12. «Информационная система для автоматизации расчетов с квартиросъемщиками».
13. «Информационная система для автоматизации учета абитуриентов учебного заведения».
15. «Информационная система для автоматизации расчетов почасовой оплаты преподавателей учебного заведения».
16. «Информационная система для автоматизации учета технического осмотра автотранспортных средств».
17. «Информационная система для автоматизации учета сдачи экзаменов на вождение автотранспортных средств».
19. «Информационная система для автоматизации учета турагентской деятельности».
20. «Информационная система для автоматизации начисления заработной платы сотрудникам».

Вопросы для собеседования для оценки сформированности компетенций ОПК 2

Тема 1

1. Структура экономической системы, ее подсистемы и подразделения.
2. Состав функций управления и бизнес - процессов.
3. Архитектура ИС, состав функциональных и обеспечивающих подсистем.
4. Состав и структура АРМ.
5. Типы технологий, методов и средств проектирования ИС и ИТ.
6. Что включает в себя технология проектирования ИС и ИТ?
7. Что такое технологический процесс проектирования ИС и ИТ?
8. Каковы требования к технологии проектирования ИС и ИТ?

Тема 2

1. Что понимается под системным подходом?
2. Аспекты исследования систем и методы системного анализа.
3. Содержание системного синтеза?
4. Какие стадии модели цикла жизни проекта ИС?

5. Что такое технологическая операция проектирования ИС?
6. Как формально определяется технологическая операция проектирования?
7. Как строится технологическая сеть проектирования ИС?

Тема 3

1. Что представляет собой условия и ограничения технологии канонического проектирования ИС?
2. Каков состав стадий канонического проектирования ИС?
3. Каков состав этапов предпроектной стадии разработки ИС?
4. Каков состав входных и результатных документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС?
5. Каков состав этапов стадии техно-рабочего проектирования ИС?
6. Каков состав входных и результатных документов, соответствующих этапам стадии техно-рабочего проектирования ИС?
7. Каков состав, последовательность выполнения работ на стадии "Внедрение проекта", каков состав получаемой документации?
8. Каков состав работ по подготовке объекта к внедрению проекта ЭИС?
9. Каковы методы организации внедрения проекта ЭИС и их особенности?
10. Какие этапы соответствуют стадии эксплуатации и сопровождения проекта ИС?
11. Каков состав входных и результатных документов соответствуют этапам четвертой стадии разработки ИС?

Тема 4

1. Какова цель этапа "Сбора материалов обследования"?
2. Что может служить для проектировщика объектом обследования?
3. Каков состав и содержание методов организации проведения обследования?
4. Какие используются методы сбора материалов обследования и для каких целей?
5. Перечислите состав вопросов в программе обследования при системном и локальном подходе к проектированию ЭИС?
6. Что такое план-график проведения работ и каково его назначение?
7. Каково назначение этапа "Анализ материалов обследования"?
8. Каков состав методов формализации материалов обследования?
9. Каков состав документов, предназначенных для формализованного описания материалов обследования?
10. Каков состав факторов отбора объектов для проведения автоматизации работ и выбора состава автоматизируемых задач?
11. Каков состав факторов выбора типов вычислительной техники и операционных систем?
12. Каковы факторы выбора способов организации хранения данных в информационной базе и типов СУБД?
13. Каково назначение и каков состав разделов "Технико-экономического обоснования"?
14. Каково назначение и содержание "Технического задания"?

для оценки сформированности компетенций ПК-1

Тема 5

1. Каково назначение и состав операций стадии "Техно-рабочего проектирования"?
2. Какие работы "Техно-рабочего проектирования" относятся к разработке общесистемных проектных решений и их содержание?
3. Каков состав работ относится к разработке локальных решений проекта ЭИС?
4. Что такое "Постановка задачи" и каков состав компонентов этого документа?
5. Каков состав разделов "Технического проекта ЭИС"?
6. Какие работы относятся к этапу "Рабочего проектирования"?
7. Какие разделы выделяются в документации "Рабочего проекта"?

Тема 6

1. Каков состав компонент информационного обеспечения ИС.
2. С какой целью разрабатываются классификаторы?

3. Какие бывают классификаторы?
4. Чем отличается иерархическая система классификации от фасетной?
5. Что такое информационный язык? Что такое дескриптор и тезаурус? Типы отношений между терминами.
6. В каких случаях используются регистрационные системы кодирования и какие системы относятся к этому классу?
7. Для чего используются классификационные системы кодирования, какие системы входят в эту группу?
8. Что включается в систему ведения классификаторов?
9. Что такое ЕСКК и его структура?
10. Каков состав ОК? Каковы принципы организации ОК?
11. Какое назначение АСВОК и какова ее структура?
12. Какое назначение штрихового кодирования и перечислите типы и виды штрих-кодов.
13. Какие функции выполняет документ в ЭИС и какие виды документов можно выделить в системе документации?
14. Что такое Унифицированная система документации и каким требованиям она должна отвечать и какие существуют виды УСД?
15. Перечислите принципы и назовите требования к построению первичных документов.
16. Каковы принципы и требования к построению форм результатных документов?
17. Каков состав внутримашинного информационного обеспечения ЭИС?
18. Что такое макет экранной формы и каковы особенности проектирования макетов для ввода первичной информации и форм вывода результатных документов?
19. Что такое информационная база и каковы основные требования, которым должен удовлетворять ИБ?
20. Принципы и способы организации ИБ как совокупности локальных файлов?
21. Принципы и способы организации интегрированной БД?
22. Каков состав операций проектирования ИБ как совокупности локальных файлов?
23. Каковы особенности выполнения работ на всех стадиях и этапах при проектировании БД?

Тема 7

1. Что такое технологический процесс и по каким признакам классифицируются технологические процессы?
2. Что такое технологическая операция и каковы виды технологических операций?
3. Каковы принципы и методы организации контроля достоверности обработки данных?
4. Каковы требования, предъявляемые к технологическим процессам?
5. Каковы основные показатели определения степени достоверности, обеспечиваемые технологическим процессом?
6. Каковы абсолютные и относительные показатели оценки трудовых затрат, связанных с реализацией технологического процесса?
7. Каковы абсолютные и относительные показатели оценки стоимостных затрат, связанных с реализацией технологического процесса?
8. Каково содержание основных операций технологического процесса получения первичной информации?
9. Каков состав операций входит в состав технологической сети проектирования процессов получения и передачи первичной информации?
10. Каков состав процедур ведения ИБ?
11. Каков состав основных операций, включаемых в процедуру загрузки?
12. Каков состав методов семантического и синтаксического контроля первичной информации, используемых при загрузке данных вы знаете?
13. Каков состав операций проектирования процедуры загрузки данных в ИБ?
14. Каково содержание процедуры "актуализации" и каков состав операций проектирования процедуры актуализации ИБ?

15. Каков состав операций проектирования процесса обеспечения надежности хранения данных в ИБ?
16. Что такое "концепции безопасности" хранимых данных и ее содержание?
17. Каков состав операций, выполняемых при проектировании системы защиты данных в ИБ?
18. Каков типовой состав операций технологии обработки информации в пакетном режиме?
19. Каков состав средств частичной автоматизации используется для проектирования процедур обработки данных для задач, решаемых в пакетном режиме?
20. Что такое "диалоговая система" и каковы классы диалоговых систем?
21. Каковы методы формализованного описания работы диалоговых систем и их содержание?

Тема 8

1. Каковы методы совершенствования организации труда программистов. Каковы средства частичной автоматизации проектирования операций ввода и загрузки ИБ.
3. Каковы средства частичной автоматизации проектирования типовых операций обработки данных.
4. Содержание операций проектирования системы распределенной обработки данных и автоматизированного рабочего места специалиста.
5. Каковы особенности прототипного проектирования информационных систем.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (к экзамену) для оценки сформированности компетенций ОПК-2, ПК-1.

№	Вопрос	Код формируемой компетенции (индикатора)
1	Информационные технологии. Роль и значение ИТ в современном обществе.	ОПК-2
2	Виды ИТ. Критерии эффективности ИТ.	ОПК-2
3	ИТ обработки данных. Примеры.	ОПК-2
4	ИТ технологии управления. Примеры.	ОПК-2
5	ИТ автоматизации офиса. Примеры.	ОПК-2
6	ИТ поддержки принятия решений. Примеры.	ОПК-2
7	ИТ экспертных систем. Примеры.	ОПК-2
8	Информационные системы. Виды и задачи ИС.	ПК-1
9	В чем отличие ИТ от ИС. Примеры.	ОПК-2
10	Классификация ИС.	ПК-1
11	Проектирование систем. Case технологии проектирования систем.	ПК-1
12	Жизненный цикл ИС. Каскадная и спиральная модели жизненного цикла.	ОПК-8
13	СППР. Задачи СППР.	ОПК-2
14	СППР Expert.	ОПК-2
15	Основные методы решения задач многокритериального выбора в СППР.	ОПК-2
16	ГИС. Особенности ГИС. Области применения ГИС.	ОПК-2
17	ГИС-INTEGRO. Структура ГИС-INTEGRO (основные блоки).	ОПК-2
18	Схема решения задач в ГИС-INTEGRO. Этап анализа данных.	ОПК-2
19	Типы задач в ГИС-INTEGRO. Примеры на каждый тип.	ОПК-2
20	Обзор отечественных и зарубежных ГИС. Сравнительный анализ плюсов и минусов.	ОПК-2
21	Безопасность информационных систем.	ОПК-2
22	Эффективность информационных систем.	ОПК-2
23	Надежность информационных систем.	ОПК-2
24	Методология и технология разработки ИС.	ОПК-2
25	Профиль открытых информационных систем.	ОПК-2
26	Общая характеристика CASE-средств.	ОПК-2
27	Использование СУБД при проектировании информационных систем. Виды СУБД. Манипулирование данными. SQL.	ОПК-2
28	Представление данных. Безопасность информации на уровне базы данных.	ОПК-2

29	Структурное тестирование программного обеспечения.	ПК-1
30	Системное тестирование.	ПК-1
31	Оптимизация приложений.	ОПК-2
32	Унифицированный язык моделирования. Предметы и отношения в UML.	ПК-1
33	Диаграммы в UML. Механизмы расширения UML.	ПК-1
34	Диаграммы в UML. Диаграмма классов. Диаграмма прецедентов.	ПК-1
35	Диаграммы в UML. Диаграммы последовательности. Диаграмма деятельности.	ПК-1
36	Диаграммы в UML. Диаграмма взаимодействия.	ПК-1
37	Диаграммы в UML. Диаграмма компонентов. Диаграмма размещения.	ПК-1
38	Динамические модели объектно-ориентированных программных систем.	ПК-1
39	Информационная система. Типовые программные компоненты ИС. Корпоративные информационные системы.	ПК-1
40	Классификация информационных систем.	ПК-1
41	Концептуальное моделирование структуры данных.	ОПК-8
42	Управление требованиями к системе.	ПК-1

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / Варфоломеева А. О., Коряковский А. В., Романов В. П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 330 с.: 60х90 1/16. - ISBN 978-5-16-012274-8- Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=3335912>.

2. Информационные системы в экономике: Учебник / Балдин К.В., Уткин В.Б., - 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2019. - 394 с.: 60х84 1/16 ISBN 978-5-394-03244-8 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=358567>

3. Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах : учеб. пособие / А.Л. Галиновский, С.В. Бочкарев, И.Н. Кравченко [и др.]; под ред. А.Л. Галиновского. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 284 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=373964>

б) дополнительная литература:

1. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 331 с. – ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=138587>

2. Голицына О.Л. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с – ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=19186>

3. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2020. - 352 с.– ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=356007>

4. Стасышин В.М. Проектирование информационных систем и баз данных/Стасышин В.М. - Новосиби.: НГТУ, 2012. - 100 с.– ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=132855>

5. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 544 с: – ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=364901>

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
ГАРАНТ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс].– Адрес доступа: <http://www.garant.ru>

MathSciNet: информационно-библиографическая и реферативная база данных по математике, в т.ч. прикладной математике и статистике. Электронная версия Mathematical Reviews. Адрес доступа: <http://www.ams.org/mathscinet>

Math-Net.Ru: Общероссийский математический портал. Адрес доступа: <http://www.mathnet.ru/>

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

программное обеспечение «КонсультантПлюс»;

программное обеспечение 1С:

* "Управление небольшой фирмой", редакция 1.5, см. <http://v8.1c.ru/small.biz/> ,

* "ERP Управление предприятием 2.0", см. <http://v8.1c.ru/erp/> .

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/>

Электронно-библиотечная система Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/>

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 «Информационные системы и технологии» составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования (ОС ННГУ) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ ННГУ от 17.05.2023 года № 06.49-04-0214/23).

Автор(ы):

Ст. преподаватель

Сазанов А.А.

Рецензент (ы):

д.т.н., профессор

Ямпурин Н.П.

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.