

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Дзержинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

(протокол от «30» ноября 2022 г. № 13)

**Рабочая программа дисциплины
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль) образовательной программы

**ИТ-СЕРВИСЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ЭКОНОМИКЕ И
ФИНАНСАХ**

Год набора: 2023

Квалификация

БАКАЛАВР

Форма обучения

ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

Дзержинск
2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.12 Информационные системы и технологии относится к обязательной части учебного плана ООП 09.03.03 Прикладная информатика.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем и применению современных информационных систем и технологий в экономике, управлении и бизнесе.

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	
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Знать основы применения современных ИТ и ПС для решения профессиональных задач Уметь выбирать современные ИТ и ПС для решения профессиональных задач Владеть навыками применения информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	тестирование
	ОПК-2.2. Демонстрирует умение применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Знать инструменты выбора информационных технологий и программных средств Уметь использовать современные информационные технологии и программные средства Владеть навыками применения информационных технологий и программных средств	тестирование
	ОПК-2.3. Демонстрирует наличие практического опыта решения задач профессиональной	Знать особенности применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Уметь	тестирование

	деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	использовать современное ПО и ИТ для решения профессиональных задач Владеть навыками использования информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
<p>ОПК-3</p> <p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1.</p> <p>Демонстрирует знание принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Знать</p> <p>Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь</p> <p>выбрать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть</p> <p>навыками применения методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности</p>	тестирование
	<p>ОПК-3.2.</p> <p>Демонстрирует умение применять информационно-коммуникационные технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Знать</p> <p>принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь</p> <p>выбрать способы решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть</p> <p>навыками выбора способа решения задач профессиональной деятельности</p>	тестирование
	<p>ОПК-3.3.</p> <p>Имеет практический опыт решения стандартных задач профессиональной деятельности с</p>	<p>Знать</p> <p>особенности подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	тестирование

	соблюдением требований информационной безопасности.	Уметь подготовить обзоры, аннотации, рефераты, научные публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	
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.	Знать принципы выбора основной нормативно-справочной документации при разработке ИС Уметь выбирать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть навыками применения нормативно-справочной документации при разработке ИС	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.	Знать инструменты выбора стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь выбирать стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть навыками использования стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	тестирование
	ОПК-4.3. Имеет практический опыт разработки технической документации на различных этапах проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.	Знать принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы Уметь использовать ПО для составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы Владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	тестирование
ПК-1. Способен проводить анализ конкретной	ПК-1.1. Демонстрирует знания о базовых принципах	Знать технологии создания и внедрения информационных систем,	Практическое задание

предметной (проблемной) области, определять цели создания информационной системы (ИС), разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС	организации и основных этапах проектирования ИС.	стандарты управления жизненным циклом информационной системы Уметь выбрать технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы Владеть навыками выбора и использования выбрать технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	
	ПК-1.2. Применяет системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС.	Знать принципы обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы Уметь организовать выполнение работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы Владеть навыками выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Практическое задание
	ПК-1.3. Имеет практический опыт анализа конкретной предметной области, разработки технического задания, эскизного и технического проектов ИС	Знать виды плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла Уметь составлять документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла Владеть навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Практическое задание
ОПК -10. Способен к ведению инновационно-исследовательской деятельности	ОПК 10.1 Демонстрирует знание современных методов и технологий ведения инновационно-исследовательской деятельности.	Знать современные методы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности Уметь применить в профессиональной деятельности элементы инновационно-исследовательской деятельности Владеть навыками владения современными методами и технологиями ведения инновационно-исследовательской деятельности	Тестирование собеседование
	ОПК -10.2 Демонстрирует умение осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности.	Знать организационные основы инновационно-исследовательской деятельности Уметь обеспечить выполнение инновационно-исследовательской деятельности Владеть способностями управления в условиях инновационно-исследовательской деятельности	Тестирование Собеседование

	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	Тестирование собеседование
--	---	--	-------------------------------

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения	очная форма обучения
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144	144
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	50	42
- занятия семинарского типа	32	20
- лабораторные занятия	16	10
- КСР	2	2
самостоятельная работа	58	66
Промежуточная аттестация – экзамен	36	36

3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)			в том числе												Самостоятельная работа обучающегося, часы		
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы														
				из них														
	Очная	Очно-заочная	Заочная	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего											
Тема 1. Роль информации и управления в организационно – экономических	9	7		4	2							4	2		5	5		

системах																	
Тема 2. Основные процессы преобразования информации	7	8		2	2			1					2	3		5	5
Тема 3. Определение, общие принципы построения и классификации информационных систем	7	8		2	2			1					2	3		5	5
Тема 4. Архитектура информационных систем	7	7		2	1			1					2	2		5	5
Тема 5. Современное состояние и перспективы развития информационных систем и технологий	7	7		2	1			1					2	2		5	5
Тема 6. Основные понятия, терминология и классификация информационных технологий	7	8		2	1			1		1			2	3		5	5
Тема 7. Информационно-коммуникационные технологии общего назначения	7	8		2	1			1		1			2	3		5	5
Тема 8. Информационные системы и технологии интеллектуальной поддержки принятия решений	6	8		2	1			1		1			2	3		4	5
Тема 9. Роль информационных систем и технологий в развитии экономики знаний	8	8		2	1			1		2	1		4	3		4	5
Тема 10. Основные понятия предметной области и объекта проектирования	6	8		2	1			1		2	1		4	3		2	5
Тема 11. Методологические аспекты проектирования ИС и ИТ	7	7		2	1			1		2	1		4	3		3	4
Тема 12. Стадии и этапы ЖЦ проекта ИС и ИТ	7	6		2	2					2	1		4	3		3	3

Тема 13. Проектирование информационного обеспечения ИС и ИТ	9	6		2	2				4	1		6	3		3	3	
Тема 14. Проектирование технологических процессов обработки данных в ИС и ИТ	6	5		2	1				2	1		4	2		2	3	
Тема 15. Методы новых ИТ разработки компонент ИС	6	5		2	1				2	1		4	2		2	3	
КСР	2	2										2	2				
Промежуточная аттестация	36	36															
Итого	144	144		32	20			10		16	10		50	42		58	66

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий лабораторного типа.

Промежуточная аттестация проходит в традиционной форме - экзамен, включающий ответы на вопросы по программе дисциплины.

Практические занятия (семинарские занятия /лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: – выполнение проекта по профилю профессиональной деятельности и направленности образовательной программы.

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится 10 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП:

- Планирование проекта в соответствии с полученным заданием
- Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ
- Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
- Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)

- компетенций - ОПК-2

Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

- компетенций - ОПК-3

Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

- компетенций - ОПК-4

Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

- компетенций - ПК-1.

Способен проводить анализ конкретной предметной (проблемной) области, определять цели создания информационной системы (ИС), разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС

- компетенций - ОПК-10.

Способен к ведению инновационно-исследовательской деятельности

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы - формирование навыков непрерывного самообразования и профессионального совершенствования.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, системность и последовательность в работе студентов, развивает у них навык завершать начатую работу.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой;
- изучение категориального аппарата дисциплины;
- самостоятельное изучение тем дисциплины;
- подготовка докладов-презентаций;
- подготовка к экзамену;
- работа в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет.

Работа с основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий. Работа с литературой предусматривает конспектирование наиболее актуальных и познавательных материалов. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала, его лучшему запоминанию, а также позволяет студентам проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации. Таким образом, конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, которая требует от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую литературу для учебной и научной работы, уметь обращаться с предметными каталогами и библиографическим справочником библиотеки.

Изучение категориального аппарата дисциплины

Изучение и осмысление экономических категорий требует проработки лекционного материала, выполнения практических заданий, изучение словарей, энциклопедий, справочников.

Индивидуальная самостоятельная работа студента направлена на овладение и грамотное применение экономической терминологии в области компьютерного моделирования.

Самостоятельное изучение тем дисциплины

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем изучаемой дисциплины. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, умений и навыков, всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов определенной темы направлено на более глубокое усвоение основных категорий экономической теории, понимание экономических процессов, происходящих в обществе, совершенствование навыка анализа теоретического и эмпирического материала.

Подготовка докладов-презентаций

Написание докладов и подготовка презентации позволяет студентам глубже изучить темы курса, самостоятельно освоить изучаемый материал, пользуясь учебными пособиями и научными работами. Тема реферата может назначаться преподавателем или инициироваться студентом.

Подготовка к экзамену

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проходит в виде экзамена и предусматривает оценку. Условием успешного прохождения промежуточной аттестации является систематическая работа студента в течение семестра. В этом случае подготовка к экзамену является систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

Рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к экзамену, а также использовать в процессе обучения программу, учебно-методический комплекс, другие методические материалы.

Желательно спланировать троекратный просмотр материала перед экзаменом. Во-первых, внимательное чтение с осмыслением, подчеркиванием и составлением краткого плана ответа. Во-вторых, повторная проработка наиболее сложных вопросов. В-третьих, быстрый просмотр материала или планов ответов для его систематизации в памяти.

Самостоятельная работа в библиотеке

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом.

Эта работа предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на научном абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет - в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам. Необходимо помнить об оформлении ссылок на Интернет-источники.

Для повышения эффективности самостоятельной работы студентов преподавателю целесообразно использовать следующие виды деятельности:

- консультации,
- выдача заданий на самостоятельную работу,
- информационное обеспечение обучения,
- контроль качества самостоятельной работы студентов.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс Информационные системы и технологии (<https://e-learning.unn.ru/course/index.php?categoryid=374>), созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/>

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

5.1.Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (экзамен)

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	Не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	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 программе подготовки. Допущено несколько незначительных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	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. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения,. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	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 базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	Превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
	Отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	Удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

5.2.1 Вопросы для экзамена по дисциплине «Информационные системы и технологии»

Вопросы	Код формируемой компетенции
1. Понятие информационных технологий в экономике.	ОПК-2
2. История возникновения и развития информационных технологий.	ОПК-2
3. Понятие и задачи информатизации.	ОПК-2
4. Понятие информации. Виды и свойства информации.	ОПК-2
5. Требования, предъявляемые к экономической информации.	ОПК-2
6. Определение и взаимосвязь понятий: информация, данные, знания.	ОПК-3
7. Технические средства информационных технологий управления.	ОПК-3
8. Программные средства информационных технологий	ОПК-3

управления.	
9. Автоматизированное рабочее место специалиста.	ОПК-4
10. Основные понятия и характеристики информационных систем управления.	ОПК-4
11. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов.	ОПК-4
12. Понятия документа, документооборота, системы управления документами.	ОПК-2
13. Программные средства, используемые для подготовки текстовых документов и организации эффективного документооборота.	ОПК-2
14. Автоматизированные системы управления документами.	ОПК-2
15. Подготовка электронных презентаций с помощью MS PowerPoint.	ОПК-10
16. Виды спецэффектов и методика их применения в электронных презентациях.	ОПК-10
17. Основные понятия технологии баз данных.	ОПК-10
18. Использование систем управления базами данных при реализации информационных технологий.	ОПК-10
19. Виды и характеристики моделей организации данных.	ОПК-10
20. Особенности реляционных баз данных.	ПК-1
21. Характеристики системы управления базами данных MS Access.	ПК-1
22. Компьютерные методы оптимизации экономических процессов.	ПК-1
23. Основные этапы решения задач оптимизации в MS Excel.	ПК-1
24. Технологии искусственного интеллекта.	ОПК-4
25. Понятие и характеристики экспертных систем.	ОПК-4
26. Архитектура экспертной системы. Назначение ее составных частей.	ОПК-4
27. Базы знаний. Модели представления знаний. Формирование баз знаний.	ОПК-4
28. Виды инструментальных средств, используемых при построении экспертных систем.	ОПК-4
29. Роль Интернета при реализации информационных технологий в экономике.	ОПК-8
30. Оценка экономической эффективности внедрения информационных технологий.	ОПК-3
31. Обеспечение безопасности данных в информационных системах.	ОПК-3
32. Перспективные направления развития информационных технологий в экономике.	ОПК-3

5.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции

Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий и устройств, либо без такового. В процессе проведения тестирования преподаватель внимательно следит за тем, чтобы обучающиеся выполняли задания самостоятельно и не мешали друг другу.

Задания с выбором ответа (закрытый тест), задания «заполните пропуск в предложении» (открытый тест) оцениваются в один и два балла соответственно.

Уровень знаний обучающихся определяется следующими оценками: «превосходно», «отлично», «очень хорошо», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», «плохо».

Критерии оценки:

Оценка	Уровень подготовленности
Превосходно	96-100% правильных ответов
Отлично	86-95% правильных ответов
Очень хорошо	81-85% правильных ответов
Хорошо	66-80% правильных ответов
Удовлетворительно	56-65% правильных ответов
Неудовлетворительно	46-55% правильных ответов
Плохо	45% и меньше правильных ответов

Примерные тестовые задания для оценки компетенции «ОПК-2»

1. Информационная технология - это...

- совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств для обработки данных
- технология общения с компьютером
- технология обработки данных на ЭВМ
- технология ввода и передачи данных
- технология описания информации

2. Информационные ресурсы - это...

- файлы данных
- совокупность данных любой природы
- носители данных
- операционные системы
- базы данных

3. Приложение - это ...

- общее программное обеспечение
- пакет прикладных программ
- система обработки данных
- операционная система
- система программирования

4. Определите, какой вид обеспечения относится к подсистеме информационного обеспечения

- система управления базами данных
- система классификации и кодирования информации
- АРМ бухгалтера
- операционная система

5. Фильтрация данных - это...

- упорядочение данных по ключу
- соединение данных по ключу
- выбор записей по критерию
- консолидация данных
- корректировка данных

Примерные тестовые задания для оценки компетенции «ОПК-3»

1. Анализ данных - это ...

- соединение частей в целое
- выявление закономерностей и зависимостей данных
- разделение целого на части
- статистический метод обработки данных -• синтез данных

2. В информационных системах в качестве объекта управления выступает:

- информация
- предприятие (фирма)
- управленческий аппарат

3. Что означает понятие «адаптивность системы»

- возможность получения нужной информации в требуемое время
- система должна обладать способностью приспосабливаться к частично изменившимся условиям объекта
- приложения должны единообразно работать с данными

4. В информационных системах в качестве субъекта управления выступает:

- информация
- предприятие (фирма)
- управленческий аппарат
- информационные технологии

5. Обратная связь в системе управления выражается

- Потоком директивной информации
- Потоком отчетной информации

Примерные тестовые задания для оценки компетенции ОПК-4

1. Автоматизированное рабочее место - это ...

- пакет прикладных программ

- компьютер, оснащенный предметными приложениями и установленный на рабочем месте
- электронный офис
- рабочее место консультанта по предметным приложениям и автоматизации предприятия
- интегрированное приложение

2. Текстовые данные можно обработать ...

- сетевыми технологиями
- текстовыми процессорами
- гипертекстовой технологией
- предметной технологией
- системой групповой работы

3. Для автоматизации расчетов используются такие информационные технологии как:

- электронные таблицы
- сетевые
- предметные
- гипертекстовая
- графические

4. Укажите стадию жизненного цикла бухгалтерской информационной системы

- функциональная надежность
- проектирование системы
- прозрачность доступа

5. В составе процессов жизненного цикла информационных систем процесс «Управление проектами» относится к:

- основным процессам
- вспомогательным процессам
- организационным процессам

Примерные тестовые задания для оценки компетенции «ОПК-10»

1. Укажите стадию жизненного цикла информационной системы:

- инверсия
- внедрение системы
- агрегация

2. Укажите принцип, согласно которому создается интегрированная информационная система

- оперативности
- блочный
- интегрированный
- позадачный
- процессный

3. Какой информационной системе соответствует следующее определение: программно-аппаратный комплекс, способный объединять в одно целое предприятия с различной функциональной направленностью (производственные, торговые, кредитные и др. организации)

- информационная система промышленного предприятия
- корпоративная информационная система
- информационная система торгового предприятия
- информационная система кредитного учреждения

4. Укажите правильное определение ERP-системы

- информационная система, обеспечивающая управление взаимоотношения с клиентами
- информационная система, обеспечивающая планирование потребности в производственных мощностях
- интегрированная система, обеспечивающая планирование и управление всеми ресурсами предприятия, его снабжением, сбытом, кадрами и заработной платой, производством, научно-исследовательскими и конструкторскими работами
- информационная система, обеспечивающая управление поставками

5. Укажите информационные технологии, которые можно отнести к базовым

- транзакционные системы
- системы управления базами данных
- управляющие программные комплексы
- системы формирования решений
- экспертные системы

5.2.3. Типовые практические задания/задачи для оценки сформированности компетенции для оценки компетенций ПК-1 (по вариантам)

Практические задания

Решение практических заданий включает: изучение условий задачи (описанной ситуации) и ответы на поставленные в задании вопросы.

При выполнении данного задания обучающемуся необходимо использовать теоретический материал изучаемой дисциплины и обосновывать с его помощью свой ответ.

Перед ответом на поставленные в задании вопросы, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с условиями задачи, выявив значимые для нахождения решения обстоятельства.

Ответы на поставленные в задаче вопросы должны быть мотивированными, обоснованными и развернутыми. Ответы: «да», «нет» не допускаются.

Критерии оценки:

Оценка	Уровень подготовленности, характеризуемый оценкой
Превосходно	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание основного и дополнительного материала

Отлично	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание основного материала
Очень хорошо	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание материала, допущено не более 2 неточностей не принципиального характера
Хорошо	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, допущены неточности не принципиального характера, но обучающийся показывает систему знаний по теме своими ответами на поставленные вопросы
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме (решено более 50% поставленных задач), но обучающийся допускает ошибки, нарушена последовательность ответа, но в целом раскрывает содержание основного материала
Неудовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме (решено менее 50% поставленных задач), обучающийся дает неверную информацию при ответе на поставленные задачи, допускает грубые ошибки при толковании материала, демонстрирует незнание основных терминов и понятий.
Плохо	Задание не выполнено, обучающийся демонстрирует полное незнание материала

Практические задания включают в себя решение оптимизационных экономических задач в среде Excel, используя средства надстройки Подбор параметра и Поиск решения

Задание 1. Определение оптимального ассортимента продукции.

Предприятие изготавливает четыре вида продукции – А, В, С и D. Для производства продукции используются ресурсы – трудовые, материальные, финансовые. Максимальный запас ресурсов на производстве 800, 2000, 2900 соответственно. Расход ресурсов на единицу производства продукции 12 А, В, С и D и предельно допустимые значения выпуска каждого вида даны в таблице.

Ресурсы	Расход ресурса на единицу продукции				Запас ресурса
	А	В	С	D	
Трудовые	8	3	4	4	800
Материальные	7	8	12	10	2000
Финансовые	15	14	13	14	2900
Нижняя граница выпуска	12		3		
Верхняя граница выпуска	30	25			

Какой объем продукции каждого вида должно производить предприятие, чтобы прибыль от реализации продукции была максимальной?

Задание 2. Определение оптимального плана перевозок

На трех мукомольных предприятиях А, В, С ежедневно производится 110, 190 и 90 т муки. Эта мука потребляется четырьмя хлебозаводами I, II, III, IV, ежедневные потребности которых равны соответственно 80, 60, 170 и 80 т. Тарифы перевозок 1 т муки с мукомольных предприятий на хлебозаводы задаются матрицей

$$C = \begin{pmatrix} 8 & 1 & 9 & 7 \\ 4 & 6 & 2 & 12 \\ 3 & 5 & 8 & 9 \end{pmatrix}$$

Составить такой план доставки муки, при котором общая стоимость перевозок являлась бы минимальной.

Задание 3. Задача о назначении (частный случай транспортной задачи)

Для монтажа четырех объектов ($n=4$) требуется четыре крана ($n=4$). Известно время монтажа i -м краном j -го объекта ($i=1, 2, 3, 4, j=1, 2, 3, 4$).

Затраты времени на монтаж объектов				
Код крана	Объекты			
	I	II	III	IV
1	3	7	5	8
2	2	4	4	5
3	4	7	2	8
4	9	7	3	8

Необходимо распределить краны по объектам так, чтобы суммарное время монтажа всех объектов было минимальным. Каждый кран может обслуживать любой объект. На объекте работает только один кран.

Задание 4. Определение оптимального плана производства

Известен рыночный спрос на некоторое изделие в количестве 180 единиц. Это изделие может быть изготовлено двумя предприятиями одного концерна по различным технологиям. Если изделие изготавливается на первом предприятии в количестве x_1 единиц, то затраты на его производство составят $4x_1 + x_1^2$ руб. При изготовлении изделия в количестве x_2 единиц на втором предприятии затраты составят $8x_2 + x_2^2$ руб. Определить, сколько изделий, изготовленных на разных предприятиях, может предложить концерн, чтобы общие издержки на его производство были минимальными.

Задание 5 . Найти корни полинома с заданной точностью ε .

1. Создать на рабочем листе Excel таблицу для ввода исходных данных;
2. Заполнить таблицу исходными данными и необходимыми формулами;
3. Найти решение задачи средствами надстройки Поиск решения;
4. Вывести отчет по результатам.

Вариант	Уравнение	Вариант	Уравнение
1	$x^4 + 6x^3 + 11x^2 - 2x - 28 = 0$	11	$x^4 + 3x^3 + 8x^2 - 5 = 0$
2	$x^4 + 5x^3 + 9x^2 + 5x - 1 = 0$	12	$x^4 + 6x^3 + 11x^2 + 2x - 28 = 0$
3	$x^4 + 3x^3 + 3x^2 - 2 = 0$	13	$x^4 + 5x^3 + 9x^2 - 5x - 1 = 0$
4	$x^4 + x^3 - 11x^2 + 8x - 6 = 0$	14	$x^4 + 3x^3 + 3x^2 - 2 = 0$
5	$x^4 - 10x^3 + 16x + 5 = 0$	15	$x^4 - x^3 - 7x^2 - 8x - 6 = 0$
6	$x^4 - 3x^3 - 4x^2 - x - 3 = 0$	16	$x^4 - 10x^2 - 16x + 5 = 0$
7	$x^4 + 4x^3 + 4x^2 + 4x - 1 = 0$	17	$x^4 + 3x^3 + 4x^2 + x - 3 = 0$
8	$x^4 + 6x^3 + 13x^2 + 10x + 1 = 0$	18	$x^4 - 4x^3 - 4x^2 - 4x - 1 = 0$
9	$x^4 + x^3 - 4x^2 + 16x - 8 = 0$	19	$x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 2x - 2 = 0$
10	$x^4 - x^3 - 4x^2 - 11x - 3 = 0$	20	$x^4 - 6x^3 + 13x^2 - 10x + 1 = 0$

Задание 6. Решить систему линейных алгебраических уравнений.

1. Создать на рабочем листе Excel таблицу для ввода исходных данных;
2. Заполнить таблицу исходными данными и необходимыми формулами;
3. Найти решение задачи средствами надстройки Поиск решения;
4. Вывести отчет по результатам.

Вариант	СЛАУ	Вариант	СЛАУ
1	$2,7x_1 + 3,3x_2 + 1,3x_3 = 2,1;$ $3,5x_1 - 1,7x_2 + 2,8x_3 = 1,7;$ $4,1x_1 + 5,8x_2 - 1,7x_3 = 2,1$	2	$0,34x_1 + 0,71x_2 + 0,63x_3 = 2,08;$ $0,71x_1 - 0,65x_2 - 0,18x_3 = 0,17;$ $1,17x_1 - 2,35x_2 + 0,75x_3 = 1,28$
3	$1,7x_1 + 2,8x_2 + 1,9x_3 = 0,7;$ $2,1x_1 + 3,4x_2 + 1,8x_3 = 1,1;$ $4,2x_1 - 3,3x_2 + 1,3x_3 = 2,1$	4	$3,75x_1 - 0,28x_2 + 0,17x_3 = 0,75;$ $2,11x_1 - 0,11x_2 - 0,12x_3 = 1,11;$ $0,22x_1 - 3,17x_2 + 1,81x_3 = 0,05$
5	$3,1x_1 + 2,8x_2 + 1,9x_3 = 0,2;$ $1,9x_1 + 3,1x_2 + 2,1x_3 = 2,1;$ $7,5x_1 + 3,8x_2 + 4,8x_3 = 5,6$	6	$0,21x_1 - 0,18x_2 + 0,75x_3 = 0,11;$ $0,13x_1 + 0,75x_2 - 0,11x_3 = 2,00;$ $3,01x_1 - 0,33x_2 + 0,11x_3 = 0,13$
7	$9,1x_1 + 5,6x_2 + 7,8x_3 = 9,8;$ $3,8x_1 + 5,1x_2 + 2,8x_3 = 6,7;$ $4,1x_1 + 5,7x_2 + 1,2x_3 = 5,8$	8	$0,13x_1 - 0,14x_2 - 2,00x_3 = 0,15;$ $0,75x_1 + 0,18x_2 - 0,77x_3 = 0,11;$ $0,28x_1 - 0,17x_2 + 0,39x_3 = 0,12$
9	$3,3x_1 + 2,1x_2 + 2,8x_3 = 0,8;$ $4,1x_1 + 3,7x_2 + 4,8x_3 = 5,7;$ $2,7x_1 + 1,8x_2 + 1,1x_3 = 3,3$	10	$3,01x_1 - 0,14x_2 - 0,15x_3 = 1,00;$ $1,11x_1 + 0,13x_2 - 0,75x_3 = 0,13;$ $0,17x_1 - 2,11x_2 + 0,71x_3 = 0,17$
11	$7,6x_1 + 5,8x_2 + 4,7x_3 = 10,1;$ $3,8x_1 + 4,1x_2 + 2,7x_3 = 9,7;$ $2,9x_1 + 2,1x_2 + 3,8x_3 = 7,8$	12	$0,92x_1 - 0,83x_2 + 0,62x_3 = 2,15;$ $0,24x_1 - 0,54x_2 + 0,43x_3 = 0,62;$ $0,73x_1 - 0,81x_2 - 0,67x_3 = 0,88$
13	$3,2x_1 - 2,5x_2 + 3,7x_3 = 6,5;$ $0,5x_1 + 0,34x_2 + 1,7x_3 = -0,2;$ $1,6x_1 + 2,3x_2 - 1,5x_3 = 4,3$	14	$1,24x_1 - 0,87x_2 - 3,17x_3 = 0,46;$ $2,11x_1 - 0,45x_2 + 1,44x_3 = 1,50;$ $0,48x_1 + 1,25x_2 - 0,63x_3 = 0,35$

5.2.4. Темы для собеседований

Примерные темы для собеседования для оценки компетенции ОПК-10

1. Информационные технологии и системы
2. Справочно-правовые системы.
3. Облачные технологии.
4. Функциональная и обеспечивающие подсистемы ИС.
5. Социальные сети как средство общения людей.
6. Социальные сети как способ продвижения товаров и услуг
7. Системы автоматизации бухгалтерского учета
8. Облачные сервисы
9. Системы складского учета
10. Системы автоматизации торгового учета
11. Системы управления конвентом MSC
12. Облачные CRM

13. Модели данных в ГИС.
14. Современное состояние взаимодействия ГИС и Интернет.
15. Интерактивный картографический Интернет-сервис.
16. ГИС для GPS-навигаторов.
17. Вспомогательные программные комплексы, используемые при автоматизации гостиничного комплекса.
18. Вспомогательные программные комплексы, используемые при автоматизации ресторанного комплекса.
19. Системы автоматизации логистических центров (компаний) (назначение, обзор, разработчики, состав, решаемые задачи)
20. Системы складского учета (назначение, обзор, разработчики, состав, решаемые задачи)
21. Информационные технологии решения функциональных задач Пенсионного фонда РФ.
22. Прикладное программное обеспечение информационных технологий

Критерии оценки доклада при собеседовании:

- Соответствие полнота раскрытия темы;
- Объем исследованной литературы и других источников информации;
- Структурированность материалов;
- Стил и грамотность доклада;
- Качество презентационных материалов;
- Наличие и глубина выводов по теме.

Оценка «Отлично» ставится за аргументированные доклады, в которых есть структура, анализ трех и более литературных источников, изложена концепция авторов, имеются выводы докладчика, грамотно выполнена презентация доклада.

Оценка «Хорошо» ставится за доклады, в которых содержание не структурировано, есть анализ двух литературных источников, концепция авторов не изложена, выводы докладчика сделаны поверхностно, имеются замечания по презентации доклада.

Оценка «Удовлетворительно» ставится за доклады, в которых содержание не структурировано, используется только один литературный источник, концепция автора не изложена, отсутствуют выводы докладчика, имеются существенные замечания по презентации доклада или отсутствует презентация.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Трофимов В.В. Информационные системы и технологии: учебное пособие в 2-х частях / В. В. Трофимов [и др.]; под ред. В. В. Трофимова. — - СПб. : Издво СПбГЭУ, 2020. - 254 с.

Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт]. — URL: <https://znanium.com/read/375739>: (дата обращения 14.11.2023).

2. Манухина, О. В. Информационные системы : учебное пособие / О. В. Манухина. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 135 с. — ISBN 978-5-9293-2847-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271508> (дата обращения: 14.11.2023).

б) дополнительная литература

1. Лентяева, Т. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / Т. В. Лентяева, А. Д. Лагунова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/218570> (дата обращения: 14.11.2023).

2. Одинцов, Б. Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Б. Е. Одинцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 206 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-01052-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413404> (дата обращения: 19.04.2021).

3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455273> (дата обращения: 19.04.2021).

4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455274> (дата обращения: 19.04.2021).

в) нормативно-правовые акты:

1. ГОСТ 24.104-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие требования

2. ГОСТ 24.202-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование»

3. ГОСТ 24.203-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию общесистемных документов

4. ГОСТ 24.204-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи»

5. ГОСТ 24.205-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по информационному обеспечению

6. ГОСТ 24.206-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по техническому обеспечению

7. ГОСТ 24.207-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по программному обеспечению

8. ГОСТ 24.210-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по функциональной части

9. ГОСТ 24.703-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Типовые проектные решения. Основные положения

10. ГОСТ 34.201-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
11. ГОСТ 34.601 – 90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
12. ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы
13. ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации
14. РД 50-682-89. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения.
15. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology — Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.
16. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом
17. ISO 10014. Управление качеством — Указания по получению финансовых и экономических выгод.

г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. программное обеспечение MS Office 2007/2010 в составе Word, Excel, Access, MS Project, Power Point
2. программы BP WIN, ARIS, UML;
3. информационно-справочная система «Консультант+»;
4. программный комплекс 1С. 8.0 и выше;
5. <http://www.enterprise-architecture.info/>
6. <http://www.idef.ru/>
7. <http://www.intuit.ru>
8. <http://www.citforum.ru/>
9. <http://www.uml.org/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация программы предполагает наличие:

- аудиторий для лекционных и практических занятий с необходимым оборудованием;
- компьютерного класса, имеющего компьютеры, объединенные сетью с выходом в Интернет;
- лицензионного (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемого программного обеспечения.
- интернетбраузеров (Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera),
- свободного пакета офисных приложений Open Office.

В ходе проведения занятий рекомендуется использовать компьютерные иллюстрации для поддержки различных видов занятий, подготовленные с использованием Microsoft Office или других средств визуализации материала.

Доступ к электронным информационным ресурсам осуществляется в компьютерном классе и библиотеке филиала.

Специальные условия организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация обучения по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья при наличии таких обучающихся путем создания специальных условий для получения образования.

Профессорско-преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии).

В соответствии с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утв. Минобрнауки РФ 08.04.2014 АК-44/05вн при изучении дисциплины предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При освоении дисциплины используются различные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей. По личной просьбе обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, изложенной в форме письменного заявления, по дисциплине предусматриваются:

- замена устного ответа на письменный ответ при сдаче зачета или экзамена;
- увеличение продолжительности времени на подготовку к ответу на зачете или экзамене;
- при подведении результатов промежуточной аттестации студентов выставляется максимальное количество баллов за посещаемость аудиторных занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО/ОС ННГУ по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (приказ №349-ОД от 21.06.2021).

Автор(ы): к.т.н., ст.преподаватель Нажимов А.В.

Рецензент:

Программа одобрена Методической комиссией Дзержинского филиала ННГУ от 10.11.2022 года, протокол № 12