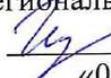


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косогорова Людмила Алексеевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.07.2023 10:35:32  
Уникальный программный ключ:  
4a47ce4135cc0671229e80c031ce72a914b0b6b4



**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ, БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ»**

*Секция «Прикладной информатики и математики»*

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Проректор по учебной работе и  
региональному развитию  
 Шульман М.Г.  
«05» июля 2023 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Информатика и программирование**

**Направление подготовки**

**09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) подготовки:

Прикладная информатика в экономике

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

Очная, очно-заочная, заочная

Составитель программы:  
Левинзон В.С., к.т.н., доц.  
зав. кафедрой «Менеджмент»

Калуга  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Аннотация к дисциплине.....	3
2.	Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.....	3
3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
3.1.	Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	4
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1.	Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам для очной формы обучения (для очно – заочной и заочной формы обучения- в соответствии сп.4.1).....	7
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
6.	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	8
6.1.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.....	8
6.2.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.....	10
6.3.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.....	11
6.3.1.	Типовые задания для проведения текущего контроля обучающихся.....	11
6.3.2.	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	15
6.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	20
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	22
8.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	22
9.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	26
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	27
10.1.	Лицензионное программное обеспечение.....	27
10.2.	Электронно-библиотечная система.....	27
10.3.	Современные профессиональные базы данных.....	27
10.4.	Информационные справочные системы.....	28
11.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	28

## **1. Аннотация к дисциплине**

Рабочая программа дисциплины «Информатика и программирование» составлена в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922. Данная дисциплина входит в состав обязательной части модуля основы программирования и, в соответствии с учебным планом института, является обязательной для изучения.

### **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Настоящая дисциплина является частью модуля «Основы программирования», включена в обязательную часть Блока 1 учебных планов по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, уровень бакалавриата.

Согласно учебному плану дисциплина «Информатика и программирование» изучается на 1 курсе в 1 семестре для очной и очно-заочной форм обучения, на 1 курсе во 2 семестре для заочной формы обучения. Форма контроля – экзамен.

**Цель изучения дисциплины:** формирование у будущих специалистов практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов, информатике и программированию решения различных задач профессиональной деятельности, развития умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- раскрыть содержание основных понятий и категорий информатики;
- изучить основные виды и назначение программного обеспечения компьютера, научиться определять возможность и эффективность использования программного обеспечения для решения типовых учебных задач;
- рассмотреть возможности использования прикладных программ в профессиональной сфере;
- изучить основные алгоритмические конструкции и уметь использовать их для построения алгоритмов;
- научиться применять основные виды программного обеспечения компьютеров для решения типовых учебных программ.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

## **2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике» с учетом

требований предъявляемых к выпускнику на основе Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и уровню высшего образования бакалавр, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 922; на основе профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н).

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПК-7.	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Использует алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<u>Контактная работа:</u> Лекции Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>
		ОПК-7.2. Самостоятельно разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
		ОПК-7.3. Владеет методиками разработки алгоритмов и программ, пригодные для практического применения	

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

### 3.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов		
	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	288		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	80	30
Аудиторная работа (всего):	54	80	30
в том числе:			
Лекции	18	40	10
семинары, практические занятия	36	40	20
лабораторные работы			
Внеаудиторная работа (всего):	207	199	249
в том числе:			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	207	199	249
Вид промежуточной аттестации обучающегося - экзамен	27	9	9

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Всего	Из них аудиторные занятия				Самостоятельная работа	Контрольная работа		Курсовая работа
				Лекции	Практикум. Лаборатор	Практическ.занятия /семинары					
1	Понятие информации. Процессы сбора, обработки, накопления и передачи информации	1	52	4		7		41			Опрос
2	Технические средства реализации информационных процессов	1	52	4		7		41			Коллоквиум
3	Программные средства реализации информационных процессов	1	52	4		7		41			Опрос
4	Алгоритмизация и программирование	1	52	3		7		42			Коллоквиум
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ	1	53	3		8		42			Опрос
	Экзамен	1	27								экзамен
	<b>ИТОГО</b>		<b>288</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>207</b>			<b>27 (экзамен)</b>

**для очно-заочной формы обучения**

№п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Всего	Из них аудиторные занятия				Самостоятельная работа	Контрольная работа		Курсовая работа
				Лекции	Практикум. Лаборатор	Практическ.занятия /семинары					
1	Понятие информации. Процессы сбора, обработки, накопления и передачи информации	1	56	8		8		40			Опрос
2	Технические средства реализации информационных процессов	1	56	8		8		40			Коллоквиум
3	Программные средства реализации информационных процессов	1	56	8		8		40			Опрос
4	Алгоритмизация и программирование	1	55	8		8		39			Коллоквиум
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ	1	56	8		8		40			Опрос
	Экзамен	1	9								экзамен
	<b>ИТОГО</b>		<b>288</b>	<b>40</b>		<b>40</b>		<b>199</b>			<b>9 (экзамен)</b>

**для заочной формы обучения**

№п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Всего	Из них аудиторные занятия				Самостоятельная работа	Контрольная работа		Курсовая работа
				Лекции	Практикум. Лаборатор	Практическ.занятия /семинары					
1	Понятие информации. Процессы сбора, обработки, накопления	2	56	2		4		50			Опрос

	и передачи информации									
2	Технические средства реализации информационных процессов	2	56	2		4		50		Коллоквиум
3	Программные средства реализации информационных процессов	2	56	2		4		50		Опрос
4	Алгоритмизация и программирование	2	55	2		4		49		Коллоквиум
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ	2	56	2		4		50		Опрос
	Экзамен	2	9							экзамен
	<b>ИТОГО</b>		<b>288</b>	<b>10</b>		<b>20</b>		<b>249</b>		<b>9 (экзамен)</b>

#### **4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам для очной формы обучения (для очно – заочной и заочной формы обучения- в соответствии с п.4.1)**

##### **Раздел 1. Понятие информации. Процессы сбора, обработки, накопления и передачи информации.**

Информатика и информация. Экономическая информация, ее свойства и структура. Сбор, обработка и передача накопленной информации. Кодирование информации

##### **Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов.**

Понятие ЭВМ и вычислительных систем, их структура и организация. Представление информации в ЭВМ. Назначение основных устройств ЭВМ: центрального процессора, внутренней памяти. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Персональные компьютеры: назначение, классификация и отличительные особенности

##### **Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов**

Назначение программных средств компьютера, их состав и классификация. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки табличной информации. Инструментарий решения функциональных задач

##### **Раздел 4. Алгоритмизация и программирование**

Понятие алгоритма, его свойство и правила описания. Структуры и типы данных языка программирования. Программирование линейных и ветвящихся структур вычислений. Программирование циклических структур вычислений. Обработка массивов данных. Обработка массивов данных

##### **Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ.**

Назначение и классификация компьютерных сетей. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Организация локальных и глобальных компьютерных сетей. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа представляет собой обязательную часть основной образовательной программы и выполняемую обучающимся внеаудиторных занятий в соответствии с заданиями преподавателями.

Выполнение этой работы требует инициативного подхода, внимательности, усидчивости, активной мыслительной деятельности. Основу самостоятельной работы

составляет деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, которые могут возникнуть в будущей профессиональной деятельности, где студентам предстоит проявить творческую и социальную активность, профессиональную компетентность и знание конкретной дисциплины. Результат самостоятельной работы контролируется преподавателем по дисциплине.

Наименование темы	Дополнение - вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельно й работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Понятие информации. Процессы сбора, обработки, накопления и передачи информации	Принципы объектно-ориентированного программирования.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос
Технические средства реализации информационных процессов	Организация ввода и вывода данных	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование	Литература к теме, работа с интернет источниками	Коллоквиум
Программные средства реализации информационных процессов	Расширенные средства создания приложений.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос
Алгоритмизация и программирование	Работа приложений с базами данных.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование	Литература к теме, работа с интернет источниками	Коллоквиум
Локальные и глобальные сети ЭВМ	Операторы циклов. Обработка массивов.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Дидактическое тестирование	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос

## 6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информатика и программирование»

### 6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл	Критерии оценивания компетенции
1.	Опрос	Сбор первичной информации по выяснению	«Зачтено» - если обучающийся	ОПК – 7

		уровня усвоения пройденного материала	демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Также оценка «зачтено» ставится, если обучающимся допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя. «Не зачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	
2	Доклад-презентация	Публичное выступление по представлению полученных результатов в программе Microsoft PowerPoint	«5» – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, презентация легко читаема и ясна для понимания, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; «4» – некорректное оформление презентации, грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; «3» – отсутствие презентации, докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии; «2» - докладчик не раскрыл тему	ОПК – 7
3	Коллоквиум	Беседа преподавателя с учащимися на определенную тему из учебной программы	«Зачтено» - если обучающийся демонстрирует знание материала по разделу,	ОПК – 7

			основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Также оценка «зачтено» ставится, если обучающимся допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя. «Не зачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	
4	Тестирование	Тестирование можно проводить в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности;</li> <li>• письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а студент на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов</li> </ul>	«отлично» - процент правильных ответов 80-100%; «хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%; «удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%; «неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.	ОПК – 7

**6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен – ОПК – 7	Правильность ответов на все вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.); Сочетание полноты и лаконичности ответа; Наличие практических	оценка «отлично» - обучающийся должен дать полные, исчерпывающие ответы на вопросы экзаменационного билета, в частности, ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений, правильное решение практического задания.

		<p>навыков по дисциплине (решение задач или заданий);</p> <p>Ориентирование в учебной, научной и специальной литературе;</p> <p>Логика и аргументированность изложения;</p> <p>Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий;</p> <p>Культура ответа.</p>	<p>Оценка «отлично» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком;</p> <p>оценка «хорошо» - обучающийся должен дать полные ответы на вопросы, указанные в экзаменационном билете. Допускаются неточности при ответе, которые все же не влияют на правильность ответа. Ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений. Оценка «хорошо» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком, однако, допускаются незначительные ошибки, неточности по названным критериям, которые все же не искажают сути соответствующего ответа;</p> <p>оценка «удовлетворительно» - обучающийся должен в целом дать ответы на вопросы, предложенные в экзаменационном билете, ориентироваться в системе дисциплины «Информатика и программирование », знать основные категории предмета. Оценка «удовлетворительно» предполагает, что материал в основном изложен грамотным языком;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» предполагает, что обучающимся либо не дан ответ на вопрос билета, либо обучающийся не знает основных категорий, не может определить предмет дисциплины.</p>
2.	<b>Тестирование (на экзамене) – ОПК – 7</b>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала.</p> <p>Количество правильных ответов</p>	<p>«отлично» - процент правильных ответов 80-100%;</p> <p>«хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%;</p> <p>«удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%;</p> <p>«неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.</p>

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

#### **6.3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля обучающихся**

##### **Примерные тестовые задания для текущего контроля**

###### **1. Задание**

В информатике (в теории информации) под информацией понимают:

**сообщения, уменьшающие неопределенность сведения, влияющие на принятие решений**

отражение реального мира с помощью сигналов  
ведения получаемые из различных источников

## 2. Задание

Вторая информационная революция связана с изобретением:

**книгопечатания**  
телефона  
электричества  
письменности

## 3. Задание

Преобразование информации в вид, удобный для дальнейшего продвижения в  
информационные системы:

**обработка информации**  
сбор информации  
передача информации  
хранение информации

## 4. Задание

Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оценить информационный объем  
следующего предложения: **Тяжело в учении – легко в бою.**

**240 битов**  
24 бита  
24 байта  
30 битов

## 5. Задание

Средство, предназначенное для автоматической обработки информации – данных:

**электронно-вычислительная машина**  
вычислительная система  
информационная система  
персональный компьютер

## 6. Задание

Количество символов, которые можно закодировать одним байтом:

**256**  
128  
255  
1024

## 7. Задание

Основными характеристиками процессора являются....

**разрядность процессора, тактовая частота, адресное пространство**  
производительность, емкость ОЗУ, тактовая частота  
адресное пространство, разрядность процессора, BIOS  
производительность, тактовая частота, разрядность процессора

## 8. Задание

К диалоговым средствам пользователя относится:

**видеотерминальное устройство**  
сканер  
графические планшеты  
плоттеры

### 9. Задание

Для работы с файлами, хранящимися на магнитном носителе, необходима файловая структура диска, которая создается в:

- процессе форматирования диска**
- момент дефрагментации диска
- процессе установки операционной системы
- момент включения компьютера

### 10. Задание

Системное программное обеспечение – это:

- Совокупность программ для целостного функционирования компьютера**
- Система программирования на языках низкого уровня
- Совокупность программ для операций с документами
- Система программ для уничтожения компьютерных вирусов

### 11. Задание

Ярлык объекта – это:

- ссылка на объект, средство быстрого доступа к объекту**
- папка на рабочем столе
- кнопка на панели задач
- пиктограмма накопителя

### 12. Задание

Программное обеспечение – это:

- Совокупность системных и прикладных программ**
- Совокупность программ установленных на компьютере
- Комплекс программ, уставленных в процессе создания компьютера
- Операционная система и документация по ее реализации

### 13. Задание

В режиме вставки вводимый символ.....

- заменяет символ, находящийся в позиции курсора**
- ставится в позицию курсора, а часть строки сдвигается влево
- ставится в позицию курсора, а символ слева от курсора удаляется
- ставится в позицию курсора, а часть строки сдвигается вправо

### 14. Задание

Абсолютной ссылкой называется:

- не изменяющийся при копировании и перемещении формулы адрес ячейки, содержащей исходное данное**
- перемещение информации, хранящейся в текущей ячейке таблицы, в буфер обмена
- перемещение информации, хранящейся в текущей ячейке таблицы, в ячейку с заранее заданным адресом
- изменяющейся при копировании и перемещении формулы адрес ячейки, содержащей исходное данное

### 15. Задание

С помощью каких команд можно изменить цвет объекта WordArt в программе Power Point?

- Формат объекта WordArt – Заливка – Цвет**
- Действия – Цвета и линии – Цвет текста
- Коллекция WordArt – Изменить текст
- Формат объекта WordArt – Рисунок – Заливка – Цвет

### 16. Задание

Какие из способов относятся к способам описания алгоритмов: 1) дискретный, 2) словесный, 3) математический, 4) в виде массивов, 5) графический, 6) на языке программирования:

**2 5 6**  
1 3 4  
4 6 5  
2 4 6

### 17. Задание

Инструкции в линейной программе ...

**выполняются строго последовательно друг за другом;**  
выполняются в определенном порядке, в зависимости от некоторого условия;  
могут выполняться несколько раз  
выполняется в зависимости от исходных данных

### 18. Задание

Определить значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы, в котором *a*, *b* и *c* – переменные вещественного (действительного) типа:

a:= 60;  
b:= 15;  
a:= a + b/3;  
If a < b\*4 then c := a – b else c := a + b;

**c = 80**  
c = 45  
c = 75  
c = 10

### 19. Задание

Какое значение примет переменная *A* после выполнения следующего фрагмента программы:

a:=0; x:=1;  
repeat  
a:=a+x\*x;  
x:=x+1  
until x>=4;

**a = 14**  
a = 4  
a = 6  
a = 12

### 20. Задание

Дан фрагмент программы:

For n := 1 do 6 do  
For m := 1 do 5 do  
begin  
C[I,j] := C[n,m] + (2\*n -m);

Чему будет равно значение C[4,3], если перед этими командами значение C[4,3]=10?

**15**  
10  
5  
25

### 21. Задание

Определить значение целочисленных переменных *a* и *b* после выполнения фрагмента программы:

```
procedure f(m; var c) of real;
begin
  a := 6*12 + 3;
  b := (a div 10) + 5;
  a := (b mod 10) +1;
```

end;

Какая ошибка допущена в программе?

**неправильно оформлен заголовок подпрограммы**

не описаны переменные *a* и *b*

не заданы значения *a* и *b*

ошибки в оформлении программы нет

### 22. Задание

Обработка ланных, выполняемых на незавмсемах, но связанных между собой компьютерах – это::

**распрелеленная обработка данных**

система телеобработки ланных

система удаленного доступа

система телекоммуникаций

### 23. Задание

Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI имеет \_\_\_ уровней

7

5

9

4

### 24. Задание

Координацию сети Internet осуществляет....

**центр информационных сетей**

Internet-Центр

институт информации

институт Internet

### 25. Задание

Диспетчерские функции при защите информации в сети осуществляет.....

**прокси-сервер**

брандмауэры

маршрутизаторы

файл-сервер

## 6.3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика и программирование» проводится в форме экзамена.

### Типовые вопросы к экзамену

#### Организации линейных вычислительных процессов

---

1.  $S = x^3 \operatorname{tg}^2(x + b)^2 + \frac{a}{\sqrt{x + b}}$ ;

$a=16,5; b=3,4; x=0,61;$

$Q = \frac{bx^2 - a}{e^{ax} - 1}$ ;

---

2. $S = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!};$ $Z = x(\sin(x^3) + \cos^2(y));$	$x=0,335; y=0,025$
3. $F = \ln(a + x^2) + \sin^2(x/b);$ $Z = e^{-cx} \frac{x + \sqrt{x+a}}{x - \sqrt{x-b}};$	$a=10,2; b=9,2; x=2,2; c=0,5;$
4. $W = \sqrt{x^2 + b} - b^2 \sin^3(x+a)/x;$ $Y = \cos^2(x^3) - x/\sqrt{a^2 + b^2};$	$a=1,5; b=15,5; x=-2,9;$
5. $A = \frac{2\cos(x - \pi/6)}{1/2 + \sin^2 y};$ $B = 1 + \frac{z^2}{3 + z^2/5};$	$x=1,426; y=-1,22; z=3,5;$
6. $Y = \sin^3(x^2 + a)^2 - \sqrt{x/b};$ $Z = \frac{x^2}{a} + \cos(x + b)^3;$	$a=1,1; b=0,004; x=0,2;$
7. $U = \frac{a^2 x + e^{-x} \cos(bx)}{bx - e^{-x} \sin(bx) + 1};$ $F = e^{2x} \ln(a + x) - b^{3x} \ln(b - x);$	$a=0,5; b=2,9; x=0,3;$
8. $Z = \frac{\sin(x)}{\sqrt{1 + m^2 \sin^2 x}} - cm \cdot \ln(mx);$ $S = e^{-ax} \sqrt{x+1} + e^{-bx} \sqrt{x+1,5};$	$M=0,7; c=2,1; x=1,7; a=0,5; b=1,08;$
9. $R = x^2(x+1)/b - \sin^2(x+a);$ $S = \sqrt{xb/a} + \cos^2(x+b)^3;$	$a=0,7; b=0,05; x=0,5;$
10. $G = \left  x^{y/x} - \sqrt[3]{y/x} \right ;$ $K = (y-x) \frac{y - z/(y-x)}{1 + (y-x)^2};$	$x=1,825; y=18,225; z=-3,298$
11. $Y = b \cdot \operatorname{tg}^2 x - \frac{a}{\sin^2(x/a)};$ $D = a \cdot e^{-\sqrt{a}} \cos(bx/a);$	$a=3,2; b=17,5; x=-4,8;$

### Организации ветвящихся вычислительных процессов

1. $\begin{cases} x\sqrt[3]{x-a}; \\ x \sin(ax); \\ e^{-ax} \cos(ax); \end{cases}$	$\begin{matrix} x > a \\ x = a \\ x < a \end{matrix}$	$\begin{matrix} a=2,5; \\ x=2,5 \\ x=1 \end{matrix}$
2. $\begin{cases} ax^2 + bx + c; \\ a/x + \sqrt{x^2 + 1}; \\ (a + bx)/\sqrt{x^2 + 1}; \end{cases}$	$\begin{matrix} x < 1,2 \\ x = 1,2 \\ x > 1,2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} a=2,8; b=-0,3; c=4; \\ x=1 \\ x=1,2 \\ x=3 \end{matrix}$

3.	$\begin{cases} \frac{a+b}{e^x + \cos(x)}; & x < 2,8 \\ (a+b)/(x+1); & 2,8 \leq x < 6 \\ e^x + \sin(x); & x \geq 6 \end{cases}$	$\begin{cases} x = 1 \\ x = 4 \\ x = 7 \end{cases}$	$a=2,6; b=-0,39;$
4.	$\begin{cases} 1,5\cos^2 x; & x < 1 \\ 1,8ax; & x = 1 \\ (x-2)^2 + 6; & 1 < x < 2 \\ 3\text{tg}(x); & x \geq 2 \end{cases}$	$\begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \\ x = 1,5 \\ x = 2 \end{cases}$	$a=2,3;$
5.	$\begin{cases} at^2 \ln(t); & 1 \leq t \leq 2 \\ 1; & t < 1 \\ e^{at} \cos(bt); & t > 2 \end{cases}$	$\begin{cases} t = 1,5 \\ t = 0 \\ t = 3 \end{cases}$	$a=-0,5; b=2;$
6.	$\begin{cases} \sin(x) \lg(x); & x > 3,5 \\ \cos^2 x; & x \leq 3,5 \end{cases}$	$\begin{cases} x = 4 \\ x = 2 \end{cases}$	
7.	$\begin{cases} a \sin\left(\frac{i^2+1}{n}\right); & \sin\left(\frac{i^2+1}{n}\right) > 0 \\ \cos\left(i + \frac{1}{n}\right); & \sin\left(\frac{i^2+1}{n}\right) < 0 \end{cases}$	$\begin{cases} i = 4 \\ i = 6 \end{cases}$	$a=0,3; n=10;$
8.	$\begin{cases} \sqrt{at^2 + b\sin(t) + 1}; & t < 0,1 \\ at + b; & t = 0,1 \\ \sqrt{at^2 + b\cos(t) + 1}; & t > 0,1 \end{cases}$	$\begin{cases} t = 0 \\ t = 0,1 \\ t = 0,5 \end{cases}$	$a=2,5; b=0,4;$
9.	$\begin{cases} bx - \lg(bx); & bx < 1 \\ 1; & bx = 1 \\ bx + \lg(bx); & bx > 1 \end{cases}$	$\begin{cases} x = 0,5 \\ x = 1 \\ x = 2,34 \end{cases}$	$b=1;$
10.	$\begin{cases} \pi x^2 - \frac{7}{x^2}; & x < 1,3 \\ ax^3 + 7\sqrt{x}; & x = 1,3 \\ \lg(x + 7\sqrt{x}); & x > 1,3 \end{cases}$	$\begin{cases} x = 1,1 \\ x = 1,3 \\ x = 2,13 \end{cases}$	$a=1,5;$
11.	$\begin{cases} \frac{(\ln^3 x + x^2)}{\sqrt{x+t}}; & x < 0,5 \\ \sqrt{x+t} + \frac{1}{x}; & x = 0,5 \\ \cos(x) - t \sin^2(x); & x > 0,5 \end{cases}$	$\begin{cases} x = 0,1 \\ x = 0,5 \\ x = 0,7 \end{cases}$	$t=2,2;$
<b>Организации циклических вычислительных процессов</b>			
1.	$\begin{cases} x\sqrt[3]{x-a}; & x > a \\ x \sin(ax); & x = a \\ e^{-ax} \cos(ax); & x < a \end{cases}$	$\begin{cases} x \in [1;5] \\ \Delta x = 0,5 \end{cases}$	$a=2,5;$

2.	$\begin{cases} ax^2 + bx + c; & x < 1,2 \\ a/x + \sqrt{x^2 + 1}; & x = 1,2 \\ (a + bx)/\sqrt{x^2 + 1}; & x > 1,2 \end{cases}$	$a=2,8; b=-0,3;$ $c=4;$	$x \in [1;2]$ $\Delta x = 0,05$
3.	$\begin{cases} \frac{a + b}{e^x + \cos(x)}; & x < 2,8 \\ (a + b)/(x + 1); & 2,8 \leq x < 6 \\ e^x + \sin(x); & x \geq 6 \end{cases}$	$a=2,6; b=-0,39;$	$x \in [0;7]$ $\Delta x = 0,5$
4.	$\begin{cases} 1,5\cos^2 x; & x < 1 \\ 1,8ax; & x = 1 \\ (x - 2)^2 + 6; & 1 < x < 2 \\ 3\text{tg}(x); & x \geq 2 \end{cases}$	$a=2,3;$	$x \in [0,2;2,8]$ $\Delta x = 0,2$
5.	$\begin{cases} at^2 \ln(t); & 1 \leq t \leq 2 \\ 1; & t < 1 \\ e^{at} \cos(bt); & t > 2 \end{cases}$	$a=-0,5; b=2;$	$x \in [0;3]$ $\Delta x = 0,15$
6.	$\begin{cases} \sin(x) \lg(x); & x > 3,5 \\ \cos^2 x; & x \leq 3,5 \end{cases}$		$x \in [2;5]$ $\Delta x = 0,25$
7.	$\begin{cases} a \sin\left(\frac{i^2 + 1}{n}\right); & \sin\left(\frac{i^2 + 1}{n}\right) > 0 \\ \cos\left(i + \frac{1}{n}\right); & \sin\left(\frac{i^2 + 1}{n}\right) < 0 \end{cases}$	$a=0,3; n=10;$	$x \in [1; 10]$ $\Delta x = 1$
8.	$\begin{cases} \sqrt{at^2 + b\sin(t) + 1}; & t < 0,1 \\ at + b; & t = 0,1 \\ \sqrt{at^2 + b\cos(t) + 1}; & t > 0,1 \end{cases}$	$a=2,5; b=0,4;$	$x \in [-1;1]$ $\Delta x = 0,2$
9.	$\begin{cases} bx - \lg(bx); & bx < 1 \\ 1; & bx = 1 \\ bx + \lg(bx); & bx > 1 \end{cases}$	$b=1;$	$x \in [0,1; 1]$ $\Delta x = 0,1$
10.	$\begin{cases} \pi x^2 - \frac{7}{x^2}; & x < 1,3 \\ ax^3 + 7\sqrt{x}; & x = 1,3 \\ \lg(x + 7\sqrt{x}); & x > 1,3 \end{cases}$	$a=1,5;$	$x \in [0,8;2]$ $\Delta x = 0,1$
11.	$\begin{cases} \frac{(\ln^3 x + x^2)}{\sqrt{x + t}}; & x < 0,5 \\ \sqrt{x + t} + \frac{1}{x}; & x = 0,5 \\ \cos(x) - t \sin^2(x); & x > 0,5 \end{cases}$	$t=2,2;$	$x \in [0,2;2]$ $\Delta x = 0,2$

### Обработки массивов

1. Определить максимальный отрицательный элемент  $R(10)$ ;
2. Вычислить сумму и количество элементов массива  $A(10)$ , для  $a_i > 0$ ;
3. Определить минимальный положительный элемент массива  $X(10)$ ;
4. Переписать в массив  $Y(10)$  все отрицательные элементы массива  $X(10)$ ;
5. Вычислить сумму и количество элементов массива  $X(15)$ , для  $0 < x_i < 1$ ;
6. Расположить в массиве  $R(10)$  сначала положительные, а затем отрицательные элементы массива  $Z(10)$ ;
7. Найти максимальный и минимальный элементы массива  $D(15)$  и поменять их местами;
8. Определить сумму элементов целочисленного массива  $N(10)$ , кратных 3, т.е. для  $n_i / 3 * 3 = n_i$ ;
9. Переписать элементы массива  $X(15)$  в массив  $Y(15)$  и подсчитать их количество, для  $-1 < x_i < 1$ ;
10. Переписать в массив  $Y(10)$  подряд положительные элементы массива  $X(10)$ ;
11. Вычислить минимальный элемент массива  $C(10)$  и его номер;

### Работы с матрицами

1. Для матрицы  $A(N, M)$  вычислить и запомнить суммы и количество элементов каждой строки матрицы, таких что  $a_{ij} > 2$ . Результаты вывести в виде двух столбцов.
2. Транспонировать матрицу  $F(N, N)$  и вывести на печать элементы главной диагонали и диагонали, расположенной под главной. Результаты разместить в двух строках.
3. Для матрицы  $A(N, M)$  вычислить и запомнить сумму и число положительных элементов  $a_{ij} > 0$  каждого столбца матрицы. Результат вывести в виде двух строк.
4. Для матрицы  $B(N, N)$  вычислить сумму и число элементов матрицы, находящихся под главной диагональю и на ней.
5. Для матрицы  $R(N, M)$  найти наибольший и наименьший элементы матрицы и поменять их местами.
6. Для матрицы  $C(N, N)$  вычислить сумму и число положительных элементов матрицы, находящихся над главной диагональю
7. Упорядочить по возрастанию элементы каждой строки матрицы  $V(N, M)$ . Отпечатать полученную матрицу в общепринятом виде.
8. Найти в каждой строке матрицы  $F(N, M)$  максимальный элемент и поменять его с первым элементом строки. Матрицу напечатать в общепринятом виде.
9. Для матрицы  $T(N, M)$  найти строку с наибольшей суммой элементов. Вывести на экран найденную строку и сумму её элементов.
10. Записать на место отрицательных элементов матрицы  $D(K, K)$  нули и вывести её на печать в общепринятом виде.
11. Поменять местами максимальный и минимальный элементы матрицы  $D(N, M)$ . Результат вывести на экран в общепринятом виде.

### Создания подпрограмм пользователя

1. Вычислить  $y = \frac{ctgx^2 + tg^2 x}{tg2x - \pi + ctg3x}$ . Для вычисления  $tgx$  использовать п/программу функцию, а для  $ctgx$  п/программу процедуру.

2. Вычислить  $y = \frac{ctgx^2 + tg^2 x}{tg 2x - \pi + ctg 3x}$ . Для вычисления  $tg x$  использовать п/программу процедуру, а для  $ctg x$  п/программу функцию.

3. Вычислить  $S = \sum_{i=0}^5 \frac{i+x}{x-\pi} + \sum_{k=1}^7 \frac{k+3x}{3x-\pi} - \sum_{m=1}^9 \frac{m+2a}{2a-\pi}$ . Для вычисления суммы использовать п/программу функцию.

4. Вычислить число сочетаний  $C$  из  $k$  элементов по  $m$ :  $C_k^m = \frac{k!}{m!(k-m)!}$ . Для вычисления факториала использовать п/программу функцию.

5. Вычислить  $S = \sum_{i=0}^5 \frac{i+x}{x-\pi} + \sum_{k=1}^7 \frac{k+3x}{3x-\pi} - \sum_{m=1}^9 \frac{m+2a}{2a-\pi}$ . Для вычисления суммы использовать п/программу процедуру.

6. Вычислить число сочетаний  $C$  из  $k$  элементов по  $m$ :  $C_k^m = \frac{k!}{m!(k-m)!}$ . Для вычисления факториала использовать п/программу процедуру.

7. Вычислить  $P = \prod_{i=1}^m \frac{i+x}{x-\pi} + \prod_{k=2}^n \frac{k+2x}{2x-\pi}$ . Для вычисления произведения использовать п/программу процедуру.

8. Вычислить  $P = \prod_{i=1}^m \frac{i+x}{x-\pi} + \prod_{k=2}^n \frac{k+2x}{2x-\pi}$ . Для вычисления произведения использовать п/программу функцию.

9. Вычислить  $y = \frac{\lg x^2 + \log_2^3 5x}{\lg 2x - \pi + \log_4^5 3x}$ . Для вычисления  $\log_a^b x$  использовать п/программу процедуру.

10. Вычислить  $y = \frac{\lg x^2 + \log_2^3 5x}{\lg 2x - \pi + \log_4^5 3x}$ . Для вычисления  $\log_a^b x$  использовать п/программу функцию.

11. Вычислить  $y = \frac{x^2 + \sqrt[3]{x}}{\sqrt[5]{x}} - x^3$ . Для вычисления  $x^a$  использовать п/программу функцию.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня включённости в занятия, рефлексивные навыки, владение изучаемым материалом.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки.

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки.

**Текущая аттестация обучающихся.** Текущая аттестация обучающихся по дисциплине дисциплина «Информатика и программирование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ЧОУ ВО «ИНУПБТ» и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Информатика и программирование» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся и осуществляется преподавателем дисциплины.

Объектами оценивания выступают:

1. учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
2. степень усвоения теоретических знаний в качестве «ключей анализа»;
3. уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
4. результаты самостоятельной работы (изучение книг из списка основной и дополнительной литературы).

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных обучающимся работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Кроме того, оценивание обучающегося проводится на текущем контроле по дисциплине. Оценивание обучающегося на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучающегося (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание обучающегося носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период с выставлением оценок в ведомости.

**Промежуточная аттестация обучающихся.** Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине дисциплина «Информатика и программирование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ЧОУ ВО «ИНУПБТ» и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине дисциплина «Информатика и программирование» проводится в соответствии с учебным планом на 1 курсе в 1 семестре для очной и очно-заочной форм обучения, на 1 курсе во 2 семестре для заочной формы обучения в виде экзамена в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения.

Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения ими учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на экзамене определяется его учебными достижениями в семестровый период и результатами текущего контроля знаний и выполнением им заданий.

Знания умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются как: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная учебная литература:

1. Информатика. Теория, вычисления, программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических и лабораторных работ для студентов вузов/ Т.П. Крюкова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2018.— 226 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61264>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Жилко, Е. П. Информатика и программирование. Часть 1: учебное пособие/ Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 195 с. — ISBN 978-5-4497-0567-9 (ч. 1), 978-5-4497-0566-2. — Текст : электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95153.html>

3. Иноземцева, С. А. Информатика и программирование: лабораторный практикум/ С. А. Иноземцева. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 68 с. — ISBN 978-5-4487-0260-0. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/75691.html>

4. Борисов Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов Р.С., Лобан А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2019.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34551>.— ЭБС «IPRbooks»

### б) дополнительная учебная литература

1. Исмаилова Н.П. Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие/ Исмаилова Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Махачкала: Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), 2017.— 139 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49985>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Старыгина, С. Д. Информатика: технологии и офисное программирование: учебное пособие/ С. Д. Старыгина, Н. К. Нуриев, А. А. Нургалиева. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 232 с. — ISBN 978-5-7882-2565-4. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100670.html>

3. Ермина, М. А. Информатика. Алгоритмизация и программирование вычислительных задач: учебное пособие/ М. А. Ермина, Д. А. Ермин. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 103 с. — ISBN 978-5-7937-1479-2. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102422.html>

4. Алексеев, Ю. Е. Введение в информационные технологии и программирование на языке C в среде VS C++. Модуль 1 дисциплины «Информатика»: учебное пособие / Ю. Е. Алексеев. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-7038-4891-3. — Текст : электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110719.html>

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид деятельности	Методические указания по организации деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

	<p>Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Практические занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.</p>
Индивидуальные задания	<p>Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений обучающихся. Формы и виды самостоятельной работы: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тесты; выполнение творческих заданий). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в сети Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к</p>

	<p>результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля;</li> <li>• валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);</li> <li>• дифференциацию контрольно-измерительных материалов.</li> </ul> <p>Формы контроля самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем;</li> <li>• организация самопроверки,</li> <li>• взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии;</li> <li>• проведение письменного опроса;</li> <li>• проведение устного опроса;</li> <li>• организация и проведение индивидуального собеседования;</li> <li>• организация и проведение собеседования с группой;</li> <li>• защита отчетов о проделанной работе.</li> </ul>
Опрос	<p>Опрос - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Проблематика, выносимая на опрос определена в заданиях для самостоятельной работы обучающегося, а также может определяться преподавателем, ведущим семинарские занятия. Во время проведения опроса обучающийся должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога.</p>
Коллоквиум	<p>Коллоквиум (от латинского colloquium – разговор, беседа) – одна из форм учебных занятий, беседа преподавателя с учащимися на определенную тему из учебной программы. Цель проведения коллоквиума состоит в выяснении уровня знаний, полученных учащимися в результате прослушивания лекций, посещения семинаров, а также в результате самостоятельного изучения материала. В рамках поставленной цели решаются следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выяснение качества и степени понимания учащимися лекционного материала;</li> <li>• развитие и закрепление навыков выражения учащимися своих мыслей;</li> <li>• расширение вариантов самостоятельной целенаправленной подготовки учащихся;</li> <li>• развитие навыков обобщения различных литературных источников;</li> <li>• предоставление возможности учащимся сопоставлять разные точки зрения по рассматриваемому вопросу.</li> </ul> <p>В результате проведения коллоквиума преподаватель должен иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• о качестве лекционного материала;</li> <li>• о сильных и слабых сторонах своей методики чтения лекций;</li> <li>• о сильных и слабых сторонах своей методики проведения семинарских занятий;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• об уровне самостоятельной работы учащихся;</li> <li>• об умении обучающихся вести дискуссию и доказывать свою точку зрения;</li> <li>• о степени эрудированности учащихся;</li> <li>• о степени индивидуального освоения материала конкретными обучающимися.</li> </ul> <p>В результате проведения коллоквиума обучающийся должен иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• об уровне своих знаний по рассматриваемым вопросам в соответствии с требованиями преподавателя и относительно других студентов группы;</li> <li>• о недостатках самостоятельной проработки материала;</li> <li>• о своем умении излагать материал;</li> <li>• о своем умении вести дискуссию и доказывать свою точку зрения.</li> </ul> <p>В зависимости от степени подготовки группы можно использовать разные подходы к проведению коллоквиума. В случае, если большинство группы с трудом воспринимает содержание лекций и на практических занятиях демонстрирует недостаточную способность активно оперировать со смысловыми единицами и терминологией курса, то коллоквиум можно разделить на две части. Сначала преподаватель излагает базовые понятия, содержащиеся в программе. Это должно занять не более четверти занятия. Остальные три четверти необходимо посвятить дискуссии, в ходе которой обучающиеся должны убедиться и, главное, убедить друг друга в обоснованности и доказательности полученного видения вопроса и его соответствия реальной практике. Если же преподаватель имеет дело с более подготовленной, самостоятельно думающей и активно усваивающей смысловые единицы и терминологию курса аудиторией, то коллоквиум необходимо провести так, чтобы сами обучающиеся сформулировали изложенные в программе понятия, высказали несовпадающие точки зрения и привели практические примеры. За преподавателем остается роль модератора (ведущего дискуссии), который в конце «лишь» суммирует совместно полученные результаты.</p>
Тестирование	<p>Контроль в виде тестов может использоваться после изучения каждой темы курса. Итоговое тестирование можно проводить в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности;</li> <li>• письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а обучающийся на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов.</li> </ul> <p>Для достижения большей достоверности результатов тестирования следует строить текст так, чтобы у обучающихся было не более 40 – 50 секунд для ответа на один вопрос. Итоговый тест должен включать не менее 60 вопросов по всему курсу. Значит, итоговое тестирование займет целое занятие. Оценка результатов тестирования может проводиться двумя способами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) по 5-балльной системе, когда ответы студентов оцениваются следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> <li>- «отлично» – более 80% ответов правильные;</li> <li>- «хорошо» – более 65% ответов правильные;</li> <li>- «удовлетворительно» – более 50% ответов правильные.</li> </ul> </li> </ol> <p>Обучающиеся, которые правильно ответили менее чем на 70% вопросов, должны в последующем пересдать тест. При этом необходимо проконтролировать, чтобы вариант теста был другой;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) по системе зачет-незачет, когда для зачета по данной дисциплине</li> </ol>

	достаточно правильно ответить более чем на 70% вопросов.
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Основное в подготовке к сдаче экзамена по дисциплине - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. Подготовка к экзамену включает в себя три этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельная работа в течение семестра;</li> <li>• непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;</li> <li>• подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) экзамена.</li> </ul> <p>Для успешной сдачи экзамена по обучающиеся должны принимать во внимание, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• все основные вопросы, указанные в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить;</li> <li>• указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом;</li> <li>• семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на экзамене;</li> <li>• готовиться к экзамену необходимо начинать с первой лекции и первого семинара.</li> </ul>

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация образовательного процесса по дисциплине «Информатика и программирование» осуществляется в следующих аудиториях:

**Конференц-зал. Кабинет № 203** оснащенный оборудованием:

(Ноутбук – 1 шт.; Проектор – 2 шт.; Экран – 2 шт.; Телевизор – 1 шт.; Стенды- 6 шт.

Стол – 16 шт.; Стул – 70 шт.; WEB-камера – 1 шт.;

Беспроводной микрофон – 1 шт.; Колонки – 2 шт.

Проецируемый экран – 1 шт.; Усилитель для колонок - 1 шт.; Система Video Port; Система Skype)

Для проведения **практических и семинарских занятий** используется аудитория для семинарских и практических занятий **№ 308**, оснащенная оборудованием:

Учебный стул - 28 шт.; Офисный стол - 1 шт.; Офисный стул - 1 шт.; Шкаф - 1 шт.; Стенд - 7 шт.; Учебная доска - 1шт.; Калькулятор - 15 шт.; Набор для «Математических дисциплин» - 1 компл.; Ноутбук - 1 шт.; Экран - 1 шт.; Учебный стол - 14 шт.; Проектор - 1 шт., Трибуна – 1 шт.

Для **консультаций** используется аудитория для групповых и индивидуальных консультаций **№ 405**, оснащенная оборудованием: Интерактивная доска – 1шт, Проектор 1шт

Учебный стол – 10 шт.; Студенческая лавка (на 3 посадочных места) – 10 шт.; Офисный стол -1 шт.; Офисный стул – 1 шт.; Стенд – 6 шт.; Учебная доска -1 шт.

Для проведения **аттестаций** используется аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации **№ 608**, оснащенная оборудованием:

Учебная доска – 1 шт.; Учебный стол – 16 шт.; Учебный стул – 32 шт.; Офисный стол -1; шт.; Офисный стул – 1 шт.; Стенд – 10 шт.; Трибуна -1 шт.

Для **самостоятельной работы студентов** используется аудитория **№ 305**, оснащенная оборудованием:

Учебный стол – 12 шт.; Учебный стул – 24 шт.; Офисный стол – 1 шт.; Офисный

стул – 1 шт.; Шкаф – 1 шт.; Стенд – 5 шт.; Учебная доска – 1 шт.; Ноутбук – 1 шт.; Принтер – 1 шт.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

**10.1 Лицензионное программное обеспечение:**

1. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional — OEM-лицензии (поставляются в составе готового компьютера);
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional — OEM-лицензии (поставляются в составе готового компьютера);
3. Программный пакет Microsoft Office 2010 Professional
4. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security;
5. 1С: Бухгалтерия 8 учебная версия;
6. Project Expert

**10.2. Электронно-библиотечная система:**

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprbookshop.ru>

**10.3. Современные профессиональные баз данных:**

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>
2. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>
3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>
4. Национальная электронная библиотека <http://www.nns.ru/>
5. Электронные ресурсы Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru/ru/root3489/all>
6. Web of Science Core Collection — политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных — <http://webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>
9. [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru) Сайт Министерства финансов РФ
10. <http://gks.ru> Сайт Федеральной службы государственной статистики
11. [www.skrin.ru](http://www.skrin.ru) База данных СКРИН (крупнейшая база данных по российским компаниям, отраслям, регионам РФ)
12. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) Сайт Центрального Банка Российской Федерации
13. <http://moex.com/> Сайт Московской биржи
14. [www.fcsm.ru](http://www.fcsm.ru) Официальный сайт Федеральной службы по финансовым рынкам (ФСФР)
15. [www.rbc.ru](http://www.rbc.ru) Сайт РБК («РосБизнесКонсалтинг» - ведущая российская компания, работающая в сферах масс-медиа и информационных технологий)
16. [www.expert.ru](http://www.expert.ru) Электронная версия журнала «Эксперт»
17. <http://ecsn.ru/> «Экономические науки»

#### **10.4. Информационные справочные системы:**

1. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) Справочная правовая система КонсультантПлюс
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>
3. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) Информационно-правовая система Гарант

#### **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающегося разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека комплектует фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению их здоровья, предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в ЧОУ ВО «ИНУПБТ». В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале, оборудованные программами невизуального доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения: Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная лупа; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранный диктор; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная клавиатура; экранная лупа OneLoupe; речевой синтезатор «Голос».