

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.20 «ИНФОРМАТИКА»

Направление подготовки:

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) программы бакалавриата:

«Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Рабочая программа дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2018 №926 (Зарегистрирован в Минюсте России 12.10.2017 N48535).

Разработчик РПД:

к.физ.-мат.н., доцент
(учёная степень, учёное звание)


(подпись)

Е.С. Устинова
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Директор научной библиотеки


(подпись)

В.Н. Еремина
(ФИО)

Начальник управления по информатизации


(подпись)

К.И. Павелкина
(ФИО)

РПД утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

27 05 2019 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор
(уч. степень, уч. звание)


(подпись)

В.И. Воловач
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического отдела


(подпись)

Н.М. Шеменчук
(ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Учёного совета Протокол № 7 от 26.06.2019 г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до 26.06.2024 г.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2018 №926 (Зарегистрирован в Минюсте России 12.10.2017 N48535).

Разработчик РПД:

к.физ.-мат.н., доцент
(учёная степень, учёное звание)

(подпись)

Е.С. Устинова
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Директор научной библиотеки

(подпись)

В.Н. Еремина
(ФИО)

Начальник управления по информатизации

(подпись)

К.И. Павелкина
(ФИО)

РПД утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

« 28 » 06 2019 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор
(уч. степень, уч. звание)

(подпись)

В.И. Воловач
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического отдела

(подпись)

Н.М. Шемендюк
(ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Учёного совета Протокол № 7 от 26.06.2019 г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до 26.06.2024 г.

АННОТАЦИЯ

Б.1.О.20 «Информатика»

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Модуль математики и информатики (информационный модуль)).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности ИОПК-2.2. Использует программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает: основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей. Сущность и значение информации в развитии общества, законы и методы накопления, передачи и обработки информации. Умеет: работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения. Владеет: навыками практического восприятия информации. Использования методов поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты	

Краткое содержание дисциплины:

Понятие информации. Общая характеристика процессов создания, сбора, передачи, обработки, накопления и хранения информации средствами вычислительной техники. Основное содержание: Информация. Мера информации. Информационные процессы. Информационная технология.

Технические средства реализации информационных процессов. Основное содержание: Компьютерная техника. Архитектуры и структуры ЭВМ. Современный персональный компьютер. Периферийные устройства. Сменные носители информации

Программные средства реализации информационных процессов. Основное содержание: Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Операционная система. Система управления файлами. Система программирования. Прикладные программы.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности ИОПК-2.2. Использует программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает: основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей. Сущность и значение информации в развитии общества, законы и методы накопления, передачи и обработки информации. Умеет: работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения. Владеет: навыками практического восприятия информации. Использования методов поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Модуль математики и информатики (информационный модуль)).

Освоение дисциплины осуществляется в 1 семестре очная форма и 1 семестре заочная форма

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

Компьютерный практикум

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

Компьютерный практикум

Введение в инфокоммуникации

Теория принятия решений

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 180 часа. Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды занятий	очная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов Зачетных единиц	180ч. 53.е.	180ч. 53.е.
Лекции (час)	28	6
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-
Лабораторные работы (час)	46	12
Самостоятельная работа (час)	79	153
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	-
Контрольная работа (+,-)	-	-
Экзамен, семестр /час.	1/27	1/9
Диф. Зачет, семестр	-	-
Контрольная работа, семестр	-	-

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоёмкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час	Самостоятельная работа, час	
1 семестр						
ОПК-2 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2	Тема 1 Понятие информации. Общая характеристика процессов создания, сбора, передачи, обработки, накопления и хранения информации средствами вычислительной техники. Основное содержание 1. Информация 2. Мера информации 3. Информационные процессы 4. Информационная технология	9	15		26	Конспект, защита лабораторных работ
	Лабораторная работа №1. «Кодирование информации» Лабораторная работа №2. «Информация и энтропия»					
ОПК-2 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2	Тема 2 Технические средства реализации информационных процессов. Основное содержание 1. Компьютерная техника 2. Архитектуры и структуры ЭВМ 3. Современный персональный компьютер 4. Периферийные устройства 5. Сменные носители информации	9	16		26	Конспект, защита лабораторных работ

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час	Самостоятельная работа, час	
	Лабораторная работа №3. «Позиционные системы счисления» Лабораторная работа №4. «Логические основы функционирования ЭВМ» Лабораторная работа №5. «Основные приемы работы в Microsoft Word»					
ОПК-2 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2	Тема 3 Программные средства реализации информационных процессов. Основное содержание 1. Программное обеспечение 2. Системное программное обеспечение 3. Операционная система 4. Система управления файлами 5. Система программирования 6. Прикладные программы	10	15		27	Конспект, защита лабораторных работ
	Лабораторная работа №6. «Технология создания электронных таблиц в MS Excel» Лабораторная работа №7. «Основы работы с MathCAD»					
	ИТОГО за 1 семестр	28	46		79	

Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов очной формы обучения)

Формы текущего контроля	Условия допуска	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
1 семестр				
Отчет по лабораторной работе	допускаются все студенты	2	15	30
Тестирование по темам лекционных занятий	допускаются все студенты	5	10	50
Решение практических задач.	допускаются все студенты	1	10	10
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	допускаются все студенты	1	10	10
	Итого			100 баллов

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен (компьютерное тестирование)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов заочной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час	Самостоятельная работа, час	
1 семестр						
ОПК-2 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2	Тема 1 Понятие информации. Общая характеристика процессов создания, сбора, передачи, обработки, накопления и хранения информации средствами вычислительной техники. Основное содержание 1. Информация 2. Мера информации 3. Информационные процессы 4. Информационная технология	2	4		51	Конспект, защита лабораторных работ
	Лабораторная работа №1. «Кодирование информации» Лабораторная работа №2. «Информация и энтропия»					
ОПК-2 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2	Тема 2 Технические средства реализации информационных процессов. Основное содержание 1. Компьютерная техника 2. Архитектуры и структуры ЭВМ 3. Современный персональный компьютер 4. Периферийные устройства 5. Сменные носители информации	2	4		51	Конспект, защита лабораторных работ

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час	Самостоятельная работа, час	
	Лабораторная работа №3. «Позиционные системы счисления» Лабораторная работа №4. «Логические основы функционирования ЭВМ» Лабораторная работа №5. «Основные приемы работы в Microsoft Word»					
ОПК-2 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2	Тема 3 Программные средства реализации информационных процессов. Основное содержание 1. Программное обеспечение 2. Системное программное обеспечение 3. Операционная система 4. Система управления файлами 5. Система программирования 6. Прикладные программы	2	4		51	Конспект, защита лабораторных работ
	Лабораторная работа №6. «Технология создания электронных таблиц в MS Excel» Лабораторная работа №7. «Основы работы с MathCAD»					
	ИТОГО за 1 семестр	6	12		153	

Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов заочной формы обучения)

Формы текущего контроля	Условия допуска	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
1 семестр				
Доклад/сообщение	допускаются все студенты	5	10	50
Тестирование по темам лекционных занятий	допускаются все студенты	5	10	50
	Итого по дисциплине			100 баллов

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен (по накопительному рейтингу или компьютерное тестирование)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

4.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоёмкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по междисциплинарному курсу обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведётся с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, чётко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество

выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Основная литература:

1. Безручко, В. Т. Информатика (курс лекций) [Электронный ресурс] :учеб. пособие по дисциплине "Информатика" для вузов по гуманитар. и экон. направлениям и специальностям / В. Т. Безручко. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2018. - 432 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=944064>

2. Каймин, В. А. Информатика [Электронный ресурс] :учеб. для вузов по естеств.-науч. направлениям и специальностям / В. А. Каймин ; М-во образования и науки РФ. - 6-е изд. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 284 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542614>

3. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации [Электронный ресурс] :учеб. для вузов по направлению 02.03.02 "Фундам. информатика и информ. технологии" (квалификация (степень) "бакалавр") / О. В. Шишов. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 461 с.: ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=757109>.

Дополнительная литература:

4. Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации [Электронный ресурс] :учеб. пособие для вузов по специальности 080801 "Приклад. информатика" и др. экон. специальностям / Е. К. Баранова. - Документ Bookread2. - М. : РИОР [и др.], 2013. - 184 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415501#>

5.Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] :учеб. для студентов техн. специальностей / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2015. - 541 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492670#>

6.Гуриков, С. Р. Информатика [Электронный ресурс] :учеб. для образоват. учреждений высш. образования / С. Р. Гуриков. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2014. - 462 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=422159>

7.Иванова, Г. С. Технология программирования[Текст] : учеб. для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" / Г. С. Иванова. - 3-е изд., стер. - М. :КноРус, 2013. - 336 с. : ил.

Лабораторный практикум по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] : для студентов всех направлений подгот. / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВО "ПВГУС"), Каф. "Информ. и электрон. сервис" ; сост.: Г. П. Жуков, М. В. Шакурский. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2017. - 1,59 МБ, 131 с. : ил. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>)

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. ИНТУИТ. Национальный Открытый Университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://www.intuit.ru/>. – Загл. с экрана.

2. Образовательные ресурсы Интернета. Информатика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>. - Загл. с экрана.

3. Электронная библиотека. Техническая литература [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://techliter.ru/>. – Загл. с экрана.

4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.

5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)

2.	MicrosoftOffice	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
4.	Пакеты ППО MathCAD,	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа (*при наличии в учебном плане*). Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практическая работы (*при наличии в учебном плане*). Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория, оснащенная следующим оборудованием: персональными компьютерами и доступом к сети Интернет.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

8.1.1. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа №1. «Кодирование информации» Изучить меры измерения количества информации и кодирование информации

Лабораторная работа №2. «Информация и энтропия» Изучить теоретическое понимание энтропии, ее свойства и практическое применение при решении задач.

Лабораторная работа №3. «Позиционные системы счисления» Изучить позиционные системы счисления

Лабораторная работа №4. «Логические основы функционирования ЭВМ» Теоретическое изучение логических элементов, реализующих элементарные функции алгебры логики.

Лабораторная работа №5. «Основные приемы работы в MicrosoftWord» Изучить подготовку текстовой документации любой сложности с графическими элементами

Лабораторная работа №6. «Технология создания электронных таблиц в MSExcel» Изучить инструменты ввода, редактирования, форматирования и обработки числовых данных в электронной таблице

Лабораторная работа №7. «Основы работы с MathCAD» Изучить основы вычисления в MathCad

8.1.2. Типовые задачи для решения на практических занятиях и контрольной работе

8.1.3. Типовые вопросы для устного (письменного) опроса

1. Информатика. Предмет информатики. Основные задачи информатики.
 2. Понятие информации, свойства информации.
 3. Измерение информации, количество и качество информации.
 4. Меры измерения количества информации.
 6. Формы и способы представления информации.
 7. Информация и информационные технологии.
 8. Сигналы, кодирование сигналов.
 9. Кодирование информации.
 10. Системы счисления. Виды систем счисления.
 11. Правила перевода систем счисления.
 12. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
 13. Периферийные устройства.
 14. Архитектура ЭВМ.
 15. Центральный процессор, системные шины, их основные характеристики.
 16. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
 17. Системная память: ОЗУ, ПЗУ, кэш.
 18. Внешняя память: винчестер
 19. Внешняя память: накопитель на гибких магнитных дисках; накопители на компакт-дисках.
 20. Устройства ввода/вывода данных, данных, их разновидности и основные характеристики.
- Клавиатура. Координатные устройства ввода.
21. Сканеры. Основные виды и их характеристики.
 22. Принтеры, плоттеры. Основные виды и их характеристики.
 23. Мониторы. Основные виды и их характеристики.
 24. Программное обеспечение. Классификация.
- #### **8.1.4. Примерный перечень тестовых заданий**
1. Термин «информатика» появился
 - а) в 70-е годы XX века;
 - б) в IX веке;
 - в) в 80-е годы XX века.
 2. Главная функция информатики заключается в следующем:
 - а) в разработке методов и средств переработки информации и их использовании в

организации технологического процесса;

б) в выяснении, что такое информационные системы, какое место они занимают, какую должны иметь структуру, как функционируют, каковы их закономерности.

в) в выработке рекомендаций для работы с конкретными информационными системами.

3. Информатика, как фундаментальная наука занимается:

а) выяснением, что такое информационные системы, какое место они занимают, какую должны иметь структуру, как функционируют, каковы их закономерности.

б) выработкой рекомендаций для работы с конкретными информационными системами;

в) производством технических средств, программных продуктов и разработкой технологий переработки информации.

4. Информатика, как отрасль народного хозяйства занимается:

а) выяснением, что такое информационные системы, какое место они занимают, какую должны иметь структуру, как функционируют, каковы их закономерности.

б) выработкой рекомендаций для работы с конкретными информационными системами;

в) производством технических средств, программных продуктов и разработкой технологий переработки информации.

5. Информатика, как прикладная дисциплина занимается:

а) методологией создания информационного обеспечения и теорией информационных систем и информационных технологий.

б) выяснением, что такое информационные системы, какое место они занимают, какую должны иметь структуру, как функционируют, каковы их закономерности.

в) выработкой рекомендаций для работы с конкретными информационными системами.

6. Информация это:

а) сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состояниях, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний;

б) свойство физических объектов находиться в движении и изменении, что сопровождается выбросом или потреблением энергии или переходом энергии из одной формы в другую;

в) регистрация изменения свойств, состояний или параметров объектов и явлений.

7. Кодирование - это:

а) унификация формы представления данных, относящихся к различным типам;

б) это автоматизация работы с данными;

в) хранение информации в удобной и легкодоступной форме.

8. ВГТ - это:

а) фамилия ученого, который сформулировал правило перевода информации из одной системы счисления в другую;

б) binary digit;

в) binary type.

9. Таблицы ASCII-кодов используются для кодирования

а) графической информации;

б) звуковой информации;

в) текстовой информации.

10. Таблично-волновой синтез (Wavt-Table) используется для преобразования:

а) графической информации;

б) звуковой информации;

в) текстовой информации.

11. Минимальная единица количества информации в компьютерной технике называется

а) бит;

б) байт;

в) килобайт.

12. Принципы фон Неймана впервые были сформулированы при разработке компьютеров

а) 1-го поколения;

б) персональных;

в) последнего поколения.

13. Микропроцессор

а) это центральный блок ПК, предназначенный для управления работой всех блоков машины и для выполнения арифметических и логических операций над информацией;

б) это основная интерфейсная система компьютера, обеспечивающая сопряжение и связь всех его устройств между собой;

в) содержит провода и схемы сопряжения для передачи управляющих сигналов и импульсов во все блоки машины.

14. Какое устройство предназначено для обмена информацией между частями ПК:

а) оперативная память;

б) микропроцессор;

в) системная шина.

15. Какой вид памяти служит для хранения информации в данный момент времени:

а) оперативная память;

б) винчестер;

в) микропроцессорная память.

16. Выбрать верное утверждение:

а) от состава и характеристик внешних устройств во многом зависят возможности и эффективность применения ПК;

б) состав и характеристики внешних устройств не влияют на возможности и эффективность применения ПК.;

в) все зависит от области применения ПК.

17. Всевозможные компьютерные системы стали вездесущими, привычными, обыденными, естественно насыщающими обыденную жизнь. В связи с этим возникают проблемы, некоторые из которых

а) территориальная отдаленность и компьютерная неграмотность основных потребителей информации;

б) обеспечение прав интеллектуальной собственности и конфиденциальности информации, чтобы личная жизнь не стала всеобщим достоянием;

в) стоимость и размеры средств компьютерных технологий.

18. С позиции специфики разработки и вида программного обеспечения различаются следующие классы задач:

а) технологические и функциональные;

б) технологические, предметные и функциональные;

в) системные, служебные и прикладные.

19. Технологические задачи:

а) требуют решения при реализации функций в рамках предметных областей;

б) это совокупность связанных между собой функций и задач, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей;

в) ставятся и решаются при организации технологического процесса обработки информации.

20. Выбрать верное утверждение:

а) решение сложной задачи включает этапы, часть которых осуществляется без компьютерной техники;

б) решение сложной задачи включает этапы, которые осуществляются только средствами компьютерной техники;

в) решение сложной задачи включает два этапа.

21. Комплекс взаимосвязанных программ для решения отдельных задач массового спроса, подготовленный к реализации – это

а) программные продукты;

б) системное программное обеспечение;

в) языки программирования.

22. Для программных продуктов характерно:

а) надежность, гибкость, комплексность и защищенность;

б) универсальность функций, гибкость, настраиваемость и системность;

в) легкость эксплуатации, обилие встроенных функций и понятность интерфейса.

23. Инструментарий технологии программирования это:

а) совокупность программ, обеспечивающих технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых программных продуктов;

б) совокупность программ для обеспечения работы персональных компьютеров и компьютерных сетей;

в) комплекс взаимосвязанных программ для решения задач определенного класса конкретной предметной области.

24. Выбрать верное утверждение:

а) все изученные языки программирования имеют на сегодняшний день объектно-ориентированные версии;

б) все изученные языки программирования поддерживают мобильные устройства и микрокомпьютеров, встраиваемых в бытовую технику;

в) не все изученные языки программирования имеют на сегодняшний день объектно-ориентированные версии.

25. Программное обеспечение это:

а) совокупность программ обработки данных и необходимая для их эксплуатации документация;

б) проблемы (задачи) подлежащие реализации с использованием средств информационных технологий;

в) реализованное на ПК решение конкретной задачи или группы задач.

26. Информационная технология это:

а) дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных технических средств связи;

б) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;

в) разработка информационной техники и создание новейшей технологии переработки информация на базе результатов исследования информационных процессов.

27. Информационное обеспечение - это

а) комплекс мероприятий, направленных на функционирование компьютера и программное обеспечение для получения искомого результата;

б) совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки;

в) аппаратные средства, системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение и комплектация узлов хранения и переработки информации.

28. Деятельность человека, связанную с процессами получения, преобразования, накопления и передачи информации принято называть

а) компьютерной;

б) информационной;

в) деловой.

29. Выбрать утверждение, относящееся к данной дисциплине:

а) информационные ресурсы являются базой для создания рынка информационных продуктов и услуг;

б) информационные ресурсы являются базой для создания информационных продуктов;

в) информационные ресурсы являются базой для развития современного общества.

30 Под доступностью информации принято понимать:

а) возможность за приемлемое время получить требуемую информационную услугу;

б) актуальность и непротиворечивость информации, ее защищенность от разрушения и несанкционированного изменения;

в) защита от несанкционированного доступа к информации.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине): дифференциальный зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену

1. Сканеры. Основные виды и их характеристики.
2. Принтеры, плоттеры. Основные виды и их характеристики.
3. Мониторы. Основные виды и их характеристики.
4. Программное обеспечение. Классификация.
5. Понятие прикладного программного обеспечения. Классификация.

6. Понятие системного программного обеспечения: назначение, возможности, классификация.
7. Операционные системы, назначение, классификация. Примеры.
8. Файловая структура. Системы управления файлами.
9. Служебное, вспомогательное программное обеспечение.
10. Анализ и обработка данных электронной таблицы.
11. Графические редакторы. Понятие, виды, назначение.
12. Операционные системы. Понятие, функции, виды.
13. Описать интерфейс текстового процессора М. Word.
14. Опишите процесс создания автоматического оглавления и документа слияния в М. Word.
15. Понятие системного программного обеспечения: назначение, возможности, структура; операционные системы.
16. Программное обеспечение ЭВМ. Понятие, классификация, назначение
17. Системное программное обеспечение. Понятие, классификация.
18. Системы управления файлами. Интерфейсные оболочки. Утилиты. Понятие, назначение.
19. Текстовые редакторы. Понятие, назначение, пример.
20. Электронные таблицы. Понятие, назначение, пример.
21. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:
 - актуальной
 - полезной
 - достоверной
 - объективной
 - полной
22. Информацию, с помощью которой можно решить поставленную задачу, называют:
 - полезной
 - понятной
 - актуальной
 - достоверной
 - полной
23. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют:
 - полной
 - полезной
 - актуальной
 - достоверной
 - понятной
24. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:
 - понятной
 - полной
 - полезной
 - актуальной
 - достоверной
25. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:
 - визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую
 - текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.
 - научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.
 - бытовую, производственную, техническую, управленческую
 - математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.
26. Визуальной называют информацию, которая воспринимается человеком посредством:
 - органов зрения
 - органами осязания (кожей)
 - органом обоняния
 - органами слуха
 - органами восприятия вкуса

27. Аудиоинформацией называют информацию, которая воспринимается посредством:

- органами слуха
- органов зрения
- органами осязания (кожей)
- органом обоняния
- органами восприятия вкуса

28. Под *носителем информации* обычно понимают:

- материальную субстанцию, которую можно использовать для записи, хранения и (или) передачи информации

- линию связи
- параметр информационного процесса
- устройство хранения данных в персональном компьютере
- компьютер

29. Какое из определений раскрывает понятие “языки программирования”:

- это формализованные языки, предназначенные для описания данных и алгоритма обработки этих данных с помощью компьютера

- это совокупность символов, предназначенных для передачи данных
- это способ общения пользователя с системой
- это естественный язык, предназначенный для общения людей, неразрывно связанный с мышлением

- это язык, предназначенный для применения в сфере человеческой деятельности

30. Пиксель — это:

- минимальный участок изображения на экране дисплея, которому независимым образом можно задать цвет

- двоичный код графической информации
- двоичный код одного символа в памяти компьютера
- код одного алфавита естественного языка
- один символ в памяти компьютера

31. Система счисления — это:

- знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов (цифр) некоторого алфавита

- произвольная последовательность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- бесконечна последовательность цифр 0, 1
- совокупность цифр I, V, X, L, C, D, M
- множество натуральных чисел и знаков арифметических действий

32. Модель — это:

- материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики

- фантастический образ реальной действительности
- материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики

- описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства

- информация о несущественных свойствах объекта

33. Математическая модель объекта — это:

- совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение

- созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала

- описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта

- совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы

- последовательность электрических сигналов

34. Компьютер — это:

- многофункциональное электронное устройство для работы с информацией
- устройство для работы с текстами
- электронное вычислительное устройство для обработки чисел

- устройство для хранения информации любого вида
- устройство для обработки аналоговых сигналов

35. Тактовая частота процессора — это:

- число вырабатываемых за одну секунду импульсов, синхронизирующих работу узлов компьютера

- число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени
- число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени
- скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввода/вывода
- скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ

36. Дискковод — это устройство для:

- чтения/записи данных с внешнего носителя
- обработки команд исполняемой программы
- хранения команд исполняемой программы
- долговременного хранения информации
- вывода информации на бумагу

37. Операционная система — это:

- набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним

- совокупность основных устройств компьютера
- система программирования на языке низкого уровня
- совокупность программ, используемых для операций с документами
- программа для уничтожения компьютерных вирусов

38. Алгоритм — это:

- понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей

- ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд
- набор команд для компьютера
- протокол вычислительной сети
- правила выполнения определенных действий

39. Алгоритм называется линейным:

- если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий

- если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий

- если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий

- если он представим в табличной форме

- если он включает в себя вспомогательный алгоритм

40. Алгоритм называется циклическим:

- если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий

- если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий

- если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий

- если он представим в табличной форме

- если он включает в себя вспомогательный алгоритм

41. Множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания, называется:

- локальной компьютерной сетью
- глобальной компьютерной сетью
- информационной системой с гиперсвязями
- электронной почтой
- региональной компьютерной сетью

42. Сетевой протокол — это:

- набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети
- последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети
- правила интерпретации данных, передаваемых по сети

- правила установления связи между двумя компьютерами в сети
- согласование различных процессов во времени

43. Аналоговым называют сигнал:

- если он несет какую-либо информацию
- если он может принимать конечное число конкретных значений
- если он непрерывно изменяется по амплитуде во времени
- если он несет текстовую информацию
- если это цифровой сигнал

44. Идея использования двоичной системы счисления в вычислительных устройствах принадлежит:

- Г. Лейбницу
- Ч. Бэббиджу
- Б. Паскалю
- Дж. Булю
- Дж. Фон Нейману

45. Совокупность средств и правил создания смысловых единиц языка (слов, словосочетаний, предложений и пр.) — это область языкознания, называемая:

- синтаксис
- письменность
- грамматика
- семантика

Регламент проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Кол-во заданий в банке вопросов	Кол-во заданий, предъявляемых студенту	Время на тестирование, мин.
<i>не менее 60</i>	<i>30</i>	<i>30</i>

Полный фон оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования размещен в банке вопросов данного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающимся предоставляется возможность пройти тест самопроверки. Тест для самопроверки по дисциплине размещен в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/> в свободном для студентов доступе.