МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика. ГИС в экологии и природопользовании

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль) / специализация: **Экологическая безопасность природопользования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	16	34	часов
2	Лабораторные работы	16	16	32	часов
3	Всего аудиторных занятий	34	32	66	часов
4	Самостоятельная работа	38	40	78	часов
5	Всего (без экзамена)	72	72	144	часов
6	Общая трудоемкость	72	72	144	часов
		2.0	2.0	4.0	З.Е.

Зачет: 1 семестр
Дифференцированный зачет: 2 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 26123

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 57 от «11» 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент кафедра РЭТЭМ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий обеспечивающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперты:

доцент кафедры РЭТЭМ _____ Н. Н. Несмелова

доцент кафедры РЭТЭМ _____ В. С. Солдаткин

Согласована на портале № 26123

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Цель дисциплины - базовая подготовка студентов в области информационных технологий, освоение студентами технических и программных средств компьютера.

1.2. Задачи дисциплины

– Основная задача дисциплины - изучение возможностей применения компьютера в сфере профессиональной деятельности бакалавра по экологии и природопользованию.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика. ГИС в экологии и природопользовании» (Б1.Б.13) относится к блоку 1 (базовая часть).

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Моделирование процессов и объектов (ГПО-2), Научно-исследовательская работа, Статистическая обработка данных, Учебно-исследовательская работа студентов, Экспериментальные исследования и статистистическая обработка результатов (ГПО-3).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** историю развития компьютерной техники, принципы устройства персонального компьютера, виды программного обеспечения, основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня;

– **уметь** работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, создавать базы данных, эффективно использовать возможности компьютерной техники и ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

– **владеть** основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками использования готового программного обеспечения и программирования на языке высокого уровня для решения профессиональных задач.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		1 семестр	2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	66	34	32
Лекции	34	18	16
Лабораторные работы	32	16	16
Самостоятельная работа (всего)	78	38	40
Оформление отчетов по лабораторным работам	32	16	16
Проработка лекционного материала	46	22	24
Всего (без экзамена)	144	72	72
Общая трудоемкость, ч	144	72	72
Зачетные Единицы	4.0	2.0	2.0

Согласована на портале № 26123

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 Теоретические основы информатики	8	0	8	16	ОПК-9
2 Устройство и программное обеспечение компьютера	10	16	30	56	ОПК-9
Итого за семестр	18	16	38	72	
2 семестр					
3 Программирование на языке высокого уровня	6	16	24	46	ОПК-9
4 Компьютерные сети и телекоммуникации	4	0	10	14	ОПК-9
5 Информационные системы и базы данных	6	0	6	12	ОПК-9
Итого за семестр	16	16	40	72	
Итого	34	32	78	144	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Теоретические основы информатики	Информатика как наука и вид практической деятельности.Информация, ее виды и свойства.Информационные процессы. История развития вычислительной техники.Формирование информационного общества. Информационная безопасность и защита информации	8	ОПК-9
	Итого	8	
2 Устройство и программное обеспечение компьютера	Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.Архитектура ЭВМ. Внешние устройства ЭВМ. Классификация программного обеспечения (ПО)	10	ОПК-9
	Итого	10	
Итого за семестр		18	
2 семестр			

Согласована на портале № 26123

3 Программирование на языке высокого уровня	История развития языков программирования. Языки программирования высокого уровня.Паскаль как язык структурно-ориентированного программирования:основные конструкции языка, структуры данных. Программирование на Паскале: процедуры и функции, работа с файлами. Программирование на Паскале: массивы и динамические информационные структуры.Проектирование программ. Основные принципы разработки и анализа алгоритмов	6	ОПК-9
	Итого	6	
4 Компьютерные сети и телекоммуникации	Компьютерные сети. Локальные сети: аппаратные средства, конфигурации.Организация обмена информацией в локальных сетях. Глобальные сети.Общие принципы организации, аппаратные средства и протоколыобмена информацией. Интернет	4	ОПК-9
	Итого	4	
5 Информационные системы и базы данных	Банки информации. Базы данных в структуре информационных систем.Автоматизированные системы управления. Геоинформационные системы (ГИС). Экспертные системы	6	ОПК-9
	Итого	6	
Итого за семестр		16	
Итого		34	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин				
	1	2	3	4	5
Последующие дисциплины					
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				+	+
2 Моделирование процессов и объектов (ГПО-2)			+		
3 Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+
4 Статистическая обработка данных			+		+
5 Учебно-исследовательская работа студентов			+		+
6 Экспериментальные исследования и статистистическая обработка результатов (ГПО-3)			+		+

Согласована на портале № 26123

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-9	+	+	+	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Зачет, Тест, Дифференцированный зачет

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
2 Устройство и программное обеспечение компьютера	Знакомство с персональным компьютером	4	ОПК-9
	Основы работы в операционной системе Windows	4	
	Знакомство с текстовым процессором OpenOffice Writer	4	
	Знакомство с табличным процессором OpenOffice Calc	4	
	Итого	16	
Итого за семестр		16	
2 семестр			
3 Программирование на языке высокого уровня	Создание шаблона для разрабатываемых программ	4	ОПК-9
	Консольные программы на Lazarus/Free Pascal	4	
	Операторы присваивания	4	
	Операторы выбора	4	
	Итого	16	
Итого за семестр		16	
Итого		32	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в

Согласована на портале № 26123

таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Теоретические основы информатики	Проработка лекционного материала	8	ОПК-9	Зачет, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	8		
2 Устройство и программное обеспечение компьютера	Проработка лекционного материала	14	ОПК-9	Зачет, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	16		
	Итого	30		
Итого за семестр		38		
2 семестр				
3 Программирование на языке высокого уровня	Проработка лекционного материала	8	ОПК-9	Дифференцированный зачет, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	16		
	Итого	24		
4 Компьютерные сети и телекоммуникации	Проработка лекционного материала	10	ОПК-9	Дифференцированный зачет, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	10		
5 Информационные системы и базы данных	Проработка лекционного материала	6	ОПК-9	Дифференцированный зачет, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	6		
Итого за семестр		40		
Итого		78		

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Зачет			20	20

Согласована на портале № 26123

Конспект самоподготовки	6	6	8	20
Опрос на занятиях	6	6	8	20
Отчет по лабораторной работе	6	6	8	20
Тест	6	6	8	20
Итого максимум за период	24	24	52	100
Нарастающим итогом	24	48	100	100
2 семестр				
Дифференцированный зачет			20	20
Конспект самоподготовки	6	6	8	20
Опрос на занятиях	6	6	8	20
Отчет по лабораторной работе	6	6	8	20
Тест	6	6	8	20
Итого максимум за период	24	24	52	100
Нарастающим итогом	24	48	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

Согласована на портале № 26123

зачтено)		

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: учебник для вузов.- СПб.: Питер, 2012. – 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)
2. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика: базовый курс: учебник для вузов.- М.: Омега-Л, 2013. – 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов.- СПб.: Питер, 2007. - 639 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 57 экз.)
2. Информатика II: Учебное пособие / Мещерякова О. И., Мещеряков П. С., Гураков А. В. - 2015. 112 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5546, дата обращения: 16.05.2018.
3. Информатика: Учебное пособие / Зариковская Н. В. - 2012. 194 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4619, дата обращения: 16.05.2018.

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Основы работы в пакете офисных приложений Apache OpenOffice: Лабораторный практикум / Озеркин Д. В. - 2018. 32 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7366, дата обращения: 16.05.2018.
2. Основы работы в открытой среде разработки программного обеспечения Lazarus: Лабораторный практикум / Озеркин Д. В. - 2018. 53 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7367, дата обращения: 16.05.2018.
3. Информатика. ГИС в экологии и природопользовании: Методические указания по организации самостоятельной работы / Озеркин Д. В. - 2018. 15 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7368, дата обращения: 16.05.2018.

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Ресурс по вопросам охраны окружающей среды и научной информации http://www.greeninfoonline.com/
2. Научный журнал Nature www.nature.com
3. Система «ГАРАНТ» для доступа к федеральному и региональному законодательству www.garant.ru
4. Lazarus Tutorial/ru. База знаний о Free Pascal, Lazarus и родственных проектах. http://wiki.freepascal.org/Lazarus_Tutorial/ru
5. Программирование на Lazarus. «ИНТУИТ» Национальный открытый университет. http://www.intuit.ru/studies/courses/13745/1221/ lecture/23276?page=1

Согласована на портале № 26123

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория безопасности жизнедеятельности / Компьютерный класс

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 314 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор 100 Base;
- Стол лабораторный угловой (2 шт.);
- Кресло Original;
- Системный блок Intel Pentium G2020 (17 шт.);
- Монитор SAMSUNG 710V SSS (2 шт.);
- Монитор 17 LCD Samsung;
- Монитор 17 SAMSUNG 710V (SSS) TFT SILVER (6 шт.);
- Монитор 17 SAMSUNG 740N;
- Монитор 17 SAMSUNG (2 шт.);
- Монитор 17 0.20 SAMSUNG 765DFX;
- ПЭВМ CPU INTEL PENTIUM4;
- Сканер HP SCANJET 3770;
- Телевизор плазменный 51 (129 cv);
- Компьютер Pentium Dual Core G850;
- Стол компьютерный (15 шт.);
- Принтер лазерный SAMSUNG 1020. A4;
- Доска маркерная;
- ПЭВМ PENTIUM4;
- ПЭВМ PENTIUM K6-266;
- Стенд информационный;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader
- Apache OpenOffice 4
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Lazarus 1.8.2
- Microsoft Windows 7
- Microsoft Windows XP
- Opera

Согласована на портале № 26123

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

Вопрос 1. С какого слова обычно начинается раздел операторов в языке Pascal?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) uses
2) var
3) begin
4) write

Вопрос 2. Какая из переменных может не является целой в языке Pascal?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) a:=2;

Согласована на портале № 26123

2) b:=4 div 7;
3) c:=-25;
4) d:=d / 6;
Вопрос 3. Язык программирования Pascal создал...
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1. Н.Вирт
2. Б.Паскаль
3. М.Фортран
4. С.Джобс
Вопрос 4. Операция Div в языке Pascal позволяет найти...
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Нет правильного
2) остаток от целочисленного деления
3) найти результат целочисленного деления одного числа на другое
4) результат деления одного числа на другое
Вопрос 5. Какое значение получит переменная а после выполнения серии команд:
a:=5;
b:=2;
a:=b * a - SQR(a)
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) -15
2) 15
3) 40
4) 10
Вопрос 6. Линейная структура построения программы подразумевает...
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1. Неоднократное повторение отдельных частей программы
2. Последовательное выполнение всех элементов программы
3. Выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы
4. Последовательно-параллельное выполнение процедур и функций
Вопрос 7. Оператор присваивания имеет вид...
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1. =
2. :=
3. =:
4. стрелка
Вопрос 8. Команда CLRSCR в языке Pascal служит для...
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1. ожидания нажатия клавиши
2. ввода данных с экрана
3. очистки экрана
4. аварийное прекращение выполнения программы
Вопрос 9. Раздел VAR в языке программирования Pascal служит...
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1. Для описания используемых переменных
2. Для описания величин
3. Для описания выражений
4. Для описания констант
Вопрос 10. Переменные – это...
Выберите один из 4 вариантов ответа:
1. величины, которые могут менять свое значение в процессе выполнения программы
2. величины, которые не могут менять своего значения в процессе выполнения программы
3. обозначают строки программы, на которые передается управление во время выполнение программы

Согласована на портале № 26123

4. символы, используемые для представления величин, которые могут принимать любое из ряда значений

Вопрос 11. Подключение отдельных периферийных устройств компьютера к магистрали на физическом уровне возможно...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1. с помощью контроллера
2. с помощью драйвера
3. без дополнительного устройства
4. с помощью утилиты

Вопрос 12. Внешняя память необходима для...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1. для хранения часто изменяющейся информации в процессе решения задачи
2. для долговременного хранения информации после выключения компьютера
3. для обработки текущей информации
4. для постоянного хранения информации о работе компьютера

Вопрос 13. Для построения с помощью компьютера сложных чертежей в системах автоматизированного проектирования используют...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1. плоттер
2. графический планшет (дигитайзер)
3. сканер
4. джойстик

Вопрос 14. Что из перечисленного не относится к программным средствам?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1. системное программирование
2. драйвер
3. процессор
4. текстовые и графические редакторы

Вопрос 15. Файлом называется...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1. поименованная область на диске или другом машинном носителе
2. набор данных для решения задачи
3. программа на языке программирования для решения задачи
4. нет верного ответа

Вопрос 16. В каком файле может храниться рисунок?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1. CREML.BMP
2. TEST.EXE
3. ZADAN.TXT
4. COMMAND.COM

Вопрос 17. В каких операциях используют два операнда?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1. бинарные
2. унарные
3. тернарные
4. нет правильного ответа

Вопрос 18. Какой оператор используется в языке Pascal, если в программе несколько условий?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1. if
2. case
3. switch
4. for

Вопрос 19. Выберите один верный вариант ответа.

Согласована на портале № 26123

«Для изменения порядка выполнения операций в языке Pascal используются ...»
1. квадратные скобки
2. круглые скобки
3. фигурные скобки
4. операторные скобки
Вопрос 20. Каким символом должен заканчиваться оператор в языке Pascal?
Выберите один из 4 вариантов ответа.
1. точка с запятой
2. двоеточие
3. точка
4. никаким символом

14.1.2. Темы опросов на занятиях

Тема 1. Информатика как наука и вид практической деятельности.
Тема 2. Информация, ее виды и свойства.
Тема 3. Информационные процессы.
Тема 4. История развития вычислительной техники.
Тема 5. Формирование информационного общества.

14.1.3. Зачёт

Вопрос 1. Информационная безопасность и защита информации.
Вопрос 2. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
Вопрос 3. Архитектура ЭВМ.
Вопрос 4. Внешние устройства ЭВМ.
Вопрос 5. Классификация программного обеспечения (ПО).
Вопрос 6. История развития языков программирования.
Вопрос 7. Языки программирования высокого уровня.
Вопрос 8. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
Вопрос 9. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
Вопрос 10. Принтеры и особенности их функционирования.
Вопрос 11. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
Вопрос 12. Этические нормы поведения в информационной сети.
Вопрос 13. Правонарушения в области информационных технологий.
Вопрос 14. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
Вопрос 15. Электронные денежные системы.
Вопрос 16. Особенности работы с графическими компьютерными программами.
Вопрос 17. Современные программы-переводчики.
Вопрос 18. Системы защиты информации в Интернете.
Вопрос 19. Беспроводной Интернет: особенности функционирования.
Вопрос 20. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.

14.1.4. Вопросы на самоподготовку

Вопрос 1. Двумерные массивы в языке Паскаль.
Вопрос 2. Рисование объемных фигур и дуг в языке Паскаль.
Вопрос 3. Множества в языке Паскаль.
Вопрос 4. Ссылки и указатели в языке Паскаль.

14.1.5. Вопросы дифференцированного зачета

Вопрос 1. Паскаль как язык структурно-ориентированного программирования: основные конструкции языка, структуры данных.
Вопрос 2. Программирование на Паскале: процедуры и функции, работа с файлами.
Вопрос 3. Программирование на Паскале: массивы и динамические информационные структуры.
Вопрос 4. Проектирование программ.
Вопрос 5. Основные принципы разработки и анализа алгоритмов

Согласована на портале № 26123

Вопрос 6. Компьютерные сети.
Вопрос 7. Локальные сети: аппаратные средства, конфигурации.
Вопрос 8. Организация обмена информацией в локальных сетях.
Вопрос 9. Глобальные сети.
Вопрос 10. Общие принципы организации, аппаратные средства и протоколы обмена информацией.
Вопрос 11. Интернет.
Вопрос 12. Банки информации.
Вопрос 13. Базы данных в структуре информационных систем.
Вопрос 14. Автоматизированные системы управления.
Вопрос 15. Геоинформационные системы (ГИС).
Вопрос 16. Экспертные системы.
Вопрос 17. Арифметические средства языка Паскаль.
Вопрос 18. Логические средства языка Паскаль.
Вопрос 19. Символьные типы данных языка Паскаль.
Вопрос 20. Конструкции для описания величин в языке Паскаль.

14.1.6. Темы лабораторных работ

Работа 1. Знакомство с персональным компьютером
Работа 2. Основы работы в операционной системе Windows
Работа 3. Знакомство с текстовым процессором OpenOffice Writer
Работа 4. Знакомство с табличным процессором OpenOffice Calc
Работа 5. Создание шаблона для разрабатываемых программ
Работа 6. Консольные программы на Lazarus/Free Pascal
Работа 7. Операторы присваивания
Работа 8. Операторы выбора

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;

Согласована на портале № 26123

– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 26123