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

Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ в радиотехнике

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования**
Направленность (профиль) / специализация: **Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **КИПР, Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2011 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные работы	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Из них в интерактивной форме	16	16	часов
5	Самостоятельная работа	54	54	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Экзамен: 5 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 40115

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 16 от «29» 3 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования , утвержденного 12.09.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИПР «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

техник каф. КИПР	_____	А. В. Пепеляев
доцент каф.КИПР	_____	Ю. П. Кобрин
профессор каф. КИПР	_____	А. С. Шостак

Заведующий обеспечивающей каф. КИПР	_____	В. М. Карабан

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ	_____	Д. В. Озеркин
Заведующий выпускающей каф. КИПР	_____	В. М. Карабан

Эксперты:

Доцент кафедры конструирования и производства радиоаппаратуры (КИПР)	_____	Н. Н. Кривин
Профессор кафедры конструирования и производства радиоаппаратуры (КИПР)	_____	Е. В. Масалов

Согласована на портале № 40115

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

обеспечить базовую подготовку радиоинженеров в изучении теории и принципов работы прикладных программ, используемых при проектировании, моделировании схем, составлении технической документации и необходимых специалисту для грамотной эксплуатации радиоэлектронного оборудования.

1.2. Задачи дисциплины

– подготовить студентов к освоению профилирующих дисциплин специальности, рассматривающих теорию и технику радиотехнических систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ в радиотехнике» (Б1.Б.25) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика и информационные технологии, Электротехника и электроника-1, Электротехника и электроника-2.

Последующими дисциплинами являются: Информационные технологии управления, Прием и обработка сигналов, Устройства отображения информации, Электромагнитная совместимость.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

– ПК-24 способностью анализировать результаты технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования, динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием проблемно-ориентированных методов и средств исследований, а также разрабатывать рекомендации по повышению уровня эксплуатационно-технических характеристик;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** -изображения трехмерных объектов и обозначения элементов схем; -основы и особенности современного программного обеспечения, их области применения в практике радиоинженера;

– **уметь** -выбирать и рационально использовать информационные технологии в работе организации; -эффективно использовать методы и средства контроля и диагностирования технического состояния объекта эксплуатации; -производить расчеты основных параметров и характеристик устройств отображения информации;

– **владеть** -навыками работы с вычислительной техникой и прикладными программами, используемыми в деятельности радиоинженера; -правилами построения и чтения схем радиоэлектронных устройств различного назначения;

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
		5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18
Лабораторные работы	36	36
Из них в интерактивной форме	16	16
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Оформление отчетов по лабораторным работам	36	36

Согласована на портале № 40115

Проработка лекционного материала	18	18
Всего (без экзамена)	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

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
5 семестр					
1 Общие сведения о возможностях ПЭВМ и современном программном обеспечении. Эксплуатация вычислительной техники	3	6	9	18	ОК-7, ПК-24
2 Текстовые и графические редакторы	3	6	9	18	ОК-7, ПК-24
3 Программы математических вычислений и обработки информации	3	6	9	18	ОК-7, ПК-24
4 Программы моделирования процессов в радиотехнических схемах	3	6	9	18	ОК-7, ПК-24
5 Программы сквозного проектирования радиоэлектронных устройств и конструкторские САПР	3	6	9	18	ОК-7, ПК-24
6 Программы моделирования процессов в радиотехнических системах	3	6	9	18	ОК-7, ПК-24
Итого за семестр	18	36	54	108	
Итого	18	36	54	108	

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
5 семестр			
1 Общие сведения о возможностях ПЭВМ и современном программном обеспечении. Эксплуатация	Назначение и области применения ПЭВМ, их роль в радиоэлектронике и в авиационной технике. Классификация прикладных программ.	3	ОК-7, ПК-24
	Итого	3	

Согласована на портале № 40115

вычислительной техники			
2 Текстовые и графические редакторы	Текстовый редактор Microsoft Word, его функциональные возможности. Особенности работы с ним.	3	ОК-7, ПК-24
	Итого	3	
3 Программы математических вычислений и обработки информации	Программа MathCad. Команды и функции. Построение графиков. Вывод результатов. Программирование функций в программе MathCad.	3	ОК-7, ПК-24
	Итого	3	
4 Программы моделирования процессов в радиотехнических схемах	Работа с программой Micro-Cap. Работа с программой Multisim (Electronics Workbench).	3	ОК-7, ПК-24
	Итого	3	
5 Программы сквозного проектирования радиоэлектронных устройств и конструкторские САПР	Конструкторские программы двухмерной и трехмерной графики: Autocad, Компас 3D, B-Cad и другие Работа с программой SolidWorks.	3	ОК-7, ПК-24
	Итого	3	
6 Программы моделирования процессов в радиотехнических системах	Практика работы с программой System View (в последней версии System Vue).	3	ОК-7, ПК-24
	Итого	3	
Итого за семестр		18	

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	6
Предшествующие дисциплины						
1 Информатика и информационные технологии	+					+
2 Электротехника и электроника-1	+	+				
3 Электротехника и электроника-2	+	+	+			
Последующие дисциплины						
1 Информационные технологии управления				+	+	+
2 Прием и обработка сигналов			+	+	+	+
3 Устройства отображения информации	+	+	+			+
4 Электромагнитная совместимость	+	+	+		+	+

Согласована на портале № 40115

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.	
ОК-7	+	+	+	Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест
ПК-24	+	+	+	Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

Методы	Интерактивные лабораторные занятия, ч	Интерактивные лекции, ч	Всего, ч
5 семестр			
IT-методы	4	2	6
Поисковый метод	4		4
Решение ситуационных задач	4	2	6
Итого за семестр:	12	4	16
Итого	12	4	16

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
5 семестр			
1 Общие сведения о возможностях ПЭВМ и современном программном обеспечении. Эксплуатация вычислительной техники	Операционная система Windows, работа с ее функциями. Пакет программ Microsoft Office. Работа с текстовым редактором Word. Графический редактор Paint.	6	ОК-7, ПК-24
	Итого	6	
2 Текстовые и графические редакторы	Программа математических вычислений MathCad. Операторы и функции. Радиотехнические расчеты с помощью программы MathCad. Программирование и работа с электронными книгами	6	ОК-7, ПК-24
	Итого	6	

Согласована на портале № 40115

3 Программы математических вычислений и обработки информации	Моделирование процессов в радиотехнических схемах с помощью программы Micro-Cap	6	ОК-7, ПК-24
	Итого	6	
4 Программы моделирования процессов в радиотехнических схемах	Изучение программы Multisim	6	ОК-7, ПК-24
	Итого	6	
5 Программы сквозного проектирования радиоэлектронных	Изучение работы программы сквозного проектирования радиоэлектронных устройств OrCad	6	ОК-7, ПК-24
	Итого	6	
6 Программы моделирования процессов в радиотехнических системах	Изучение программы моделирования процессов в радиоэлектронных системах System View	6	ОК-7, ПК-24
	Итого	6	
Итого за семестр		36	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
5 семестр				
1 Общие сведения о возможностях ПЭВМ и современном программном обеспечении. Эксплуатация вычислительной техники	Проработка лекционного материала	3	ОК-7, ПК-24	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	9		
2 Текстовые и графические редакторы	Проработка лекционного материала	3	ОК-7, ПК-24	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	9		
3 Программы математических вычислений и обработки	Проработка лекционного материала	3	ОК-7, ПК-24	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по	6		

Согласована на портале № 40115

информации	лабораторным работам			
	Итого	9		
4 Программы моделирования процессов в радиотехнических схемах	Проработка лекционного материала	3	ОК-7, ПК-24	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	9		
5 Программы сквозного проектирования радиоэлектронных устройств и конструкторские САПР	Проработка лекционного материала	3	ПК-24, ОК-7	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	9		
6 Программы моделирования процессов в радиотехнических системах	Проработка лекционного материала	3	ОК-7, ПК-24	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	9		
Итого за семестр		54		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		90		

10. Курсовой проект / курсовая работа

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
5 семестр				
Опрос на занятиях	8	8	8	24
Отчет по лабораторной работе	9	8	8	25
Тест	7	7	7	21
Итого максимум за период	24	23	23	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	24	47	70	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

Согласована на портале № 40115

≥ 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 зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Радиотехнические цепи и сигналы. Часть 2 Дискретная обработка сигналов и цифровая фильтрация [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н. А. Каратаева - 2012. 257 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2799 (дата обращения: 24.07.2018).

2. Основы компьютерных технологий проектирования радиоэлектронных средств [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю. П. Кобрин - 2018. 56 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7906 (дата обращения: 24.07.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. – М.: Инфра-М, 1995. – 432 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 11 экз.)

2. Разевиг В.Д. Схемотехническое моделирование с помощью Micro-CAP 7. – М.: Горячая линия – Телеком, 2003. – 368 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информационные технологии проектирования РЭС [Электронный ресурс]: Методические указания по самостоятельной работе / Кобрин Ю. П. – Томск, ТУСУР, 2013 – 9 с. - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/2946 (дата обращения: 24.07.2018).

2. Применение системы автоматизации научно-технических расчетов MathCAD при проектировании РЭС [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторной работе по "Информатике" для студентов очного и заочного обучения специальностей 211000.62 и 162107.65 / Кобрин Ю. П. – Томск, ТУСУР, 2012 – 53 с. - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/2396 (дата обращения: 24.07.2018).

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.

Согласована на портале № 40115

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. https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

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

Вычислительная лаборатория / Компьютерный класс

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, 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, 302 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Сервер на базе компьютера Intel Pentium;
- Рабочие станции на базе компьютера Intel Pentium (10 шт.);
- Стеклянная доска для мела;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Acrobat Reader
- Advanced Design Studio (ADS)
- MatLab v7.5
- MicroCAP
- Microsoft Office
- Microsoft Windows
- PTC Mathcad13, 14
- Visual Studio Professional 2017

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.;

Согласована на портале № 40115

- 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

1. Отличительная черта открытого программного обеспечения:
-исходный код программ распространяется бесплатно;
-исходный код программ доступен для просмотра и изменения;
-исходный код программ можно продавать неограниченному числу пользователей

2. Пакет прикладных программ (ППП) – это:
-совокупность взаимосвязанных программных средств различного назначения;
-собранная в единую библиотеку;
-комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса;
-любые программы, собранные в одной папке на носителе информации

3. Прикладное программное обеспечение общего назначения это:
-текстовые и графические редакторы:

Согласована на портале № 40115

-системы управления базами данных (СУБД);
-программы сетевого планирования и управления;
-оболочки экспертных систем и систем искусственного интеллекта;
-средства разработки приложений;
-бухгалтерские программы

4. Прикладное программное обеспечение работает под управлением:
-операционных систем;:
-систем управления базой данных;
-архиваторов;
-системного (базового) ПО

5. Прикладные программы называют:
-утилитами;
-приложениями;
-драйверами;
-браузерами

6. Типы пакетов прикладных программ:
-общего назначения (универсальные):
-методо-ориентированные;
-аппаратно-ориентированные;
-объектно-ориентированные;
-глобальных сетей;
-организации (администрирования) вычислительного процесса;
-информационно-справочные

7. Типичные ограничения проприетарного ПО — ограничения на:
-коммерческое использование;
-используемые платформы;
-рекламу;
-распространение;
-модификацию;
-использование в сетевых версиях

8. Программные комплексы проблемно-ориентированного прикладного программного обеспечения:
-система «Галактика»;
-система автоматизированного проектирования AutoCAD;
-пакет офисных программ MS Office;
-программы оценки эффективности инвестиций Project Expert;
-комплекс программ Open Office;
-программы решения уникальных прикладных программ;
-справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТПЛЮС»

9. Классификация по широте охвата задач предметной области и привязке к конкретному кругу решаемых задач включает в себя прикладное программное обеспечение :
-общего назначения;
-автоматизации работы офиса;
-специального назначения;
-программы бухгалтерского учета

10. Положения, которые включает современная версия определения свободы программного обеспечения:

Согласована на портале № 40115

-свобода запускать программу в любых целях;
свобода извлекать из программы коммерческую выгоду;
-свобода изучения работы программы и ее адаптация;
-свобода декомпилировать программу и представлять ее на другом языке программирования;
-свобода распространять копии;
-свобода улучшать программу и публиковать ваши улучшения

11. Программные средства методо-ориентированного прикладного программного обеспечения:
-математической статистики;
-математического программирования (линейного, динамического, статистического);
-системы управления базами данных (СУБД);
-графические редакторы;
-теории массового обслуживания;
-текстовые редакторы

12. Прикладное программное обеспечение – это:
-программы, написанные для пользователей или самими пользователями, для;
-задания компьютеру конкретной работы;
-совокупность программ, необходимых для функционирования аппаратных средств компьютера;
-все программы, необходимые для организации диалога пользователя с
-компьютером;
-комплекс программ, с помощью которых пользователь может решать свои
-информационные задачи из самых разных предметных областей, не прибегая к
-программированию

13. Задачи пользователей для решения, которых предназначено прикладное ПО:
-проведения досуга;
-создания документов, графических объектов, баз данных;
-настройки системных параметров;
-проведения расчетов;
-изменения режимов работы периферийных устройств;
-ускорения процесса обучения;

14. Самая известная программа оптического распознавания текстов:
-Prompt;
-Fine Reader;
-Fine Writer;
-Stylus

15. Представители прикладного программного обеспечения глобальных сетей:
средства доступа и навигации, н-р, Opera;
средства разработки Web-приложений;
почтовые программы для электронной почты (e-mail), н-р The Bat

16. Программы, предназначенные для эксплуатации и технического обслуживания ЭВМ::
- системные;
-системы программирования;
-прикладные;
-системы автоматизированного проектирования

17. Программы, которые пользователь использует для решения различных задач, не прибе-

Согласована на портале № 40115

гая к программированию:

-системные;

-системы программирования;

- прикладные;

- автоматизированного проектирования;

18. Драйверы устройств - это … программы:

-системные;

-системы программирования;

-прикладные;

-системы автоматизированного проектирования

19. Операционные системы - это … программы:

- системные;

-системы программирования;

-прикладные;

-системы автоматизированного проектирования

20. Программы, предназначенные для разработки и эксплуатации других программ:

-системные;

-системы программирования;

-прикладные;

-системы автоматизированного проектирования.

14.1.2. Экзаменационные вопросы

Билет №1

1 Цели и задачи дисциплины ПППвР (0,5)

2 САПР, схема САПР, типовые операции, особенности САПР

Билет №2

1 Назначение и области применения ЭВМ, их роль в радиотехнике и в авиационной технике.

2 Обзор основных программ, их особенности и сравнительные характеристики

Билет №3

1 Общие положения и определения прикладных программ

2 Перспективы развития прикладного программного обеспечения

Билет №4

1 Классификация программного обеспечения

2 Структура и виды обеспечения САПР

Билет №5

1 Понятие пакета прикладных программ

2 Разновидности САПР

Билет №6

1 Обзор основных этапов развития, эволюция, современное состояние.

2 Эксплуатация вычислительной техники

Билет №7

1. Назначение и области применения ПЭВМ, их роль в радиоэлектронике и в авиационной технике.

2.Классификация прикладных программ.

Билет №8

1. Обзор основных этапов развития, эволюция, современное состояние проблемно о ориентированного программирования в радиотехнике.

2. MicroCAP в радиотехнике, возможности.

Билет №9

1. Текстовый редактор Microsoft Word, его функциональные возможности. Особенности работы с ним.

Согласована на портале № 40115

2. Сканирование и распознавание текстов. Программы-переводчики. Словари. Обучаю- щие программы.

Билет №10

1. Программа MathCad. Команды и функции. Построение графиков. Вывод результатов. Программирование функций в программе MathCad.

2. Обзор программ моделирования процессов в радиоэлектронных схемах.

Билет №11

1. Программы сквозного проектирования радиоэлектронных устройств. Особенности и сравнительные характеристики программ.

2. Программы моделирования процессов в радиоэлектронных системах. Их особенности

14.1.3. Темы опросов на занятиях

Назначение и области применения ПЭВМ, их роль в радиоэлектронике и в авиационной технике. Классификация прикладных программ.

Текстовый редактор Microsoft Word, его функциональные возможности. Особенности работы с ним.

Программа MathCad. Команды и функции. Построение графиков. Вывод результатов. Программирование функций в программе MathCad.

Работа с программой Micro-Cap. Работа с программой Multisim (Electronics Workbench).

Конструкторские программы двухмерной и трехмерной графики: Autocad, Компас 3D, B-Cad и другие Работа с программой SolidWorks.

Практика работы с программой System View (в последней версии System Vue).

14.1.4. Темы лабораторных работ

Операционная система Windows, работа с ее функциями. Пакет программ Microsoft Office. Работа с текстовым редактором Word. Графический редактор Paint.

Программа математических вычислений MathCad. Операторы и функции. Радиотехнические расчеты с помощью программы MathCad. Программирование и работа с электронными книгами

Моделирование процессов в радиотехнических схемах с помощью программы Micro-Cap

Изучение программы Multisim

Изучение работы программы сквозного проектирования радиоэлектронных устройств OrCad

Изучение программы моделирования процессов в радиоэлектронных системах System View

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	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету,	Преимущественно проверка методами исходя из состояния

Согласована на портале № 40115

показаниям	контрольные работы, устные ответы	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;
- 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 № 40115