МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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

Научно-исследовательская работа студентов-3

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.04 Управление в технических системах**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **5**
Семестр: **9**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	9 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	18	18	часов
2	Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
3	Всего контактной работы	20	20	часов
4	Самостоятельная работа	48	48	часов
5	Всего (без экзамена)	68	68	часов
6	Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
7	Общая трудоемкость	72	72	часов
			2.0	З.Е.

Контрольные работы: 9 семестр - 1
Дифференцированный зачет: 9 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.02.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск

Согласована на портале № 48146

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 17 от «30» 5 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного 20.10.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент, к.т.н. каф. КСУП	_____	М. В. Черкашин
доцент каф. КСУП	_____	Н. Ю. Хабибулина
Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО	_____	В. В. Кручинин
Заведующий выпускающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО)	_____	Ю. В. Морозова
Профессор кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	В. М. Зюзьков

Согласована на портале № 48146

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Цель изучения дисциплины - расширить знания студентов в области теоретических основ специальных дисциплин, получить и развить определенные практические навыки самостоятельной научно-исследовательской и проектной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию; ПК-1 - способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств; ПК-2 - способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления; ПК-3 - готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

1.2. Задачи дисциплины

- получение навыков выполнения научно-исследовательских работ по созданию систем автоматического управления, информационных систем, программно-аппаратных комплексов и т.д.;
- получения навыков работы с глобальными информационными системами для поиска и обработки научно-технической информации;
- получение навыков обобщения и ведения научной дискуссии по проблемным вопросам программирования, проектирования и автоматизации;
- получение навыков по оформлению и защите научно-технических отчетов по выбранной тематике;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-исследовательская работа студентов-3» (Б1.В.ДВ.4.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Научно-исследовательская работа студентов-1.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Научно-исследовательская работа, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств;
- ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** принципы научной методологии и специфику научного исследования; основы методов сбора теоретических и эмпирических данных и их обработки; общую методологию, методику, логику и планирование научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники; формы, а также порядок оформления и представления результатов научной работы; основные

Согласована на портале № 48146

принципы организации работы научного коллектива

– **уметь** применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня профессиональной компетентности; осуществлять отбор методов в соответствии с целями и задачами исследования; предъявлять методологию самостоятельного научного творчества; формировать программу и научный аппарат исследования; планировать и осуществлять самостоятельную научную работу

– **владеть** методами работы с научной литературой и глобальными информационными системами; навыками работы с современными средствами вычислительной техники и программным обеспечением; навыками сбора эмпирических данных, их качественного и статистического анализа; навыками по оформлению результатов учебного исследования в соответствии с требованиями ГОСТа; навыками оформления результатов научно-проектной работы в виде отчетов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		9 семестр
Контактная работа (всего)	20	20
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	18	18
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа (всего)	48	48
Подготовка к контрольным работам	4	4
Выполнение индивидуальных заданий	36	36
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	8
Всего (без экзамена)	68	68
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость, ч	72	72
Зачетные Единицы	2.0	

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	СРП, ч	КСР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
9 семестр					
1 Методология и методика научного исследования	4	2	6	10	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
2 Разработка программной системы	10		16	26	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
3 Особенности подготовки, оформления и защиты выпускной квалификационной ра-	4		2	6	ОК-7

Согласована на портале № 48146

боты					
4 Подготовка и оформление отчета по НИР	0		24	24	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Итого за семестр	18	2	48	68	
Итого	18	2	48	68	

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
9 семестр			
1 Методология и методика научного исследования	Научное исследование, его сущность и особенности. Методы научного исследования. Виды научных исследований. Виды эксперимента. Прогностические методы в научных исследованиях. Методы анализа данных. Математико-статистические методы в научных исследованиях. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.	4	ОК-7
	Итого	4	
2 Разработка программной системы	Жизненный цикл программного средства. Техническая документация. Разработка документации. Техническое задание. Стадии разработки программной системы. Описание программы. Текст программы. Программа и методика испытаний. Руководство пользователя. Средства создания документации.	10	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
	Итого	10	
3 Особенности подготовки, оформления и защиты выпускной квалификационной работы	Этапы выполнения, оформления и защиты выпускной квалификационной работы	4	ОК-7
	Итого	4	
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.

Согласована на портале № 48146

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
Предшествующие дисциплины				
1 Научно-исследовательская работа студентов-1	+	+		+
Последующие дисциплины				
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+
2 Научно-исследовательская работа	+	+		+
3 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+	+
4 Преддипломная практика	+	+	+	+

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
	СРП	КСР	Сам. раб.	
ОК-7	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Тест, Дифференцированный зачет
ПК-1	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Тест, Дифференцированный зачет
ПК-2	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Тест, Дифференцированный зачет
ПК-3	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Тест, Дифференцированный зачет

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Согласована на портале № 48146

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

№	Вид контроля самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
9 семестр			
1	Контрольная работа	2	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Итого		2	

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
9 семестр				
1 Методология и методика научного исследования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Дифференцированный зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	6		
2 Разработка программной системы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Дифференцированный зачет, Отчет по индивидуальному заданию, Тест
	Выполнение индивидуальных заданий	12		
	Итого	16		
3 Особенности подготовки, оформления и защиты выпускной квалификационной работы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2	ОК-7	Дифференцированный зачет, Тест
	Итого	2		
4 Подготовка и оформление отчета по НИР	Выполнение индивидуальных заданий	24	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Дифференцированный зачет, Отчет по индивидуальному заданию, Тест
	Итого	24		
	Выполнение контрольной работы	2	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Контрольная работа
Итого за семестр		48		
	Подготовка и сдача зачета	4		Дифференцированный зачет
Итого		52		

Согласована на портале № 48146

10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Хабибулина Н.Ю. и др. Научно-исследовательская работа студента [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ю.Хабибулина., М.В.Черкашин. – Томск: ФДО ТУСУР. 2018. (Доступ из личного кабинета студента) — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 17.07.2019).

12.2. Дополнительная литература

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. (Доступ из личного кабинета студента) — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/116011 (дата обращения: 17.07.2019).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Черкашин М. В. Научно-исследовательская работа студента: электронный курс / М.В.Черкашин, Н.Ю.Хабибулина. – Томск ТУСУР, ФДО, 2018. Доступ из личного кабинета студента.
2. Черкашин М.В. и др. Научно-исследовательская работа студента [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения технических направлений, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / М.В.Черкашин, Н.Ю.Хабибулина. – Томск: ФДО ТУСУР, 2018. (Доступ из личного кабинета студента). — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 17.07.2019).

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. Рефераты российских изобретений с 1994 г.: http://www1.fips.ru
2. База данных американских патентов: http://www.uspto.gov
3. База данных стандартов: http://vsegost.com/
4. Информационный портал eLIBRARY.RU: www.elibrary.ru
5. ЭБС «Лань»: www.e.lanbook.com (доступ из личного кабинета студента по ссылке http://lanbook.fdo.tusur.ru)
6. ЭБС «Юрайт»: www.biblio-online.ru (доступ из личного кабинета студента по ссылке https://biblio.fdo.tusur.ru)

Согласована на портале № 48146

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 дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 1С:Предприятие 8 (с возможностью удаленного доступа)
- FAR Manager (с возможностью удаленного доступа)
- Google Chrome (с возможностью удаленного доступа)
- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows (с возможностью удаленного доступа)
- OpenProj 1.4.1 (с возможностью удаленного доступа)
- Visual Studio 2015 (с возможностью удаленного доступа)
- КонсультантПлюс (с возможностью удаленного доступа)

13.1.2. 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 звуко-

Согласована на портале № 48146

усиливающей 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 В чем отличие научного творчества от других видов творчества?

а) оно помогает решению практических задач

б) оно обнаруживает нечто реально существующее, но людям не известное

в) оно помогает удовлетворить потребности честолюбия

г) оно позволяет удовлетворить свое любопытство за государственный счет

2. Какое влияние на научное творчество оказывает функциональная асимметрия полушарий головного мозга?

а) левое полушарие помогает исследовать рациональные проблемы, а

правое - помогает отдохнуть и развлечься

б) левое и правое полушария мешают друг другу

в) левое и правое полушария помогают друг другу лучше понять себя

г) левое полушарие помогает анализировать проблему, а правое - синтезировать результаты

3. Какие мотивы являются важнейшими в научном творчестве ученого - естествоиспытателя?

а) эмоции радости познания

б) самоутверждение через открытие истины

в) ответ на вопросы практики

г) желание заработать

4. Какие мотивы являются ведущими в научном творчестве ученого -гуманитария?

а) желание заработать

б) самоутверждение

в) обрести уверенность в завтрашнем дне и надежду

г) ответ на запросы общества

5. Синергетический метод относится к методам рациональным или иррациональным?

а) это рациональный метод

б) это иррациональный метод

в) метод сочетает черты рациональной и иррациональной методологии

6. Зачем студентам заниматься научной работой?

а) чтобы получить льготы на зачете и экзамене

б) чтобы самоутвердиться в своих глазах и во мнении своих товарищей

в) чтобы приобрести навыки исследования социальных, политических и культурных проблем

г) чтобы удовлетворить свое любопытство

7. В чем преимущества методов социологического исследования при написании курсовой и дипломной работы?

Согласована на портале № 48146

а) они помогают «не разбегаться мыслью по древу»
б) они дают конкретные практические результаты
в) они дают возможность использовать математические методы
г) они позволяют проверить на практике правильность подготовленной анкеты
8. Какой критерий новизны научной работы является важнейшим?
а) новизна использования
б) новизна результатов
в) новизна методологии
г) новизна постановки вопроса
9. Каковы правила формулирования темы научной работы?
а) новизна, проблемность, актуальность
б) точность, яркость, привлекательность
в) доказательность, ясность, мудрость
г) неожиданность, лаконичность, метафоричность
10. Чем обуславливается необходимость и достаточность собранного для выполнения научной работы материала?
а) избыточностью, чем больше материала, тем лучше
б) необходимостью подтвердить выстроенную гипотезу
в) убедительностью аргументации, доказывающей справедливость выводов
г) оригинальностью полученных результатов
11. Каковы критерии актуальности научной работы?
а) важность, серьезность, интерес для общества
б) парадоксальность, ясность, неожиданность
в) новизна, связь с жизнью, назревшее противоречие
г) остроумие, оригинальность, яркость
12. Почему нужно делать ссылки на использованные источники?
а) чтобы показать свою эрудицию и пустить «пыль в глаза»
б) чтобы проявить уважение к своим предшественникам
в) чтобы избегнуть обвинений в плагиате
г) чтобы можно было проверить правильность использования источников
13. Какие требования предъявляются к научному тексту?
а) увлекательность, яркость, четкость стиля
б) логичность, ясность, доказательность
в) красота, занимательность, историчность
г) последовательность, полемичность, привлекательность
14. Для каких целей пригоден публицистическо-полемический стиль?
а) для написания дипломной работы
б) для написания популярной статьи
в) для написания научной статьи
г) для написания реферата
15. Зачем нужно публиковать статью в книге, если можно то же самое обнародовать на интернет-сайте?
а) книгу может прочитать большее количество читателей
б) книга точнее передаст информацию пользователям
в) чтобы лучше сохранить информацию для потомства
г) чтобы оставить ее себе на память
16. Как защитить свои авторские права на опубликованные в Интернете материалы?
а) никак не защитить, ибо они доступно всем бесплатно
б) защищать на основе Гражданского кодекса РФ
в) защищать на основе международных законов об авторском праве
г) защищать на основе Уголовного кодекса РФ
17. Не сковывают ли нормы и правила оформления рефератов, курсовых и дипломных работ творческого потенциала студента?
а) не сковывают, но позволяют весь творческий потенциал направить на содержательную

Согласована на портале № 48146

новизну

б) сковывают, но при этом меньше нужно сил тратить на выдумывание средств выражения своих результатов

в) не сковывают, изобретательный человек может выразить свой творческий потенциал даже в вариациях на тему нормы

г) сковывают, лучше все делать самостоятельно и по-новому

18. Что является единицей устной речи?

а) слово

б) предложение

в) высказывание

г) звук

19. Что такое паралингвистика речи?

а) интонации, мимика и жесты

б) примеры, иллюстрирующие основные положения доклада

в) ритмическая организованность устного текста

г) подтексты, на которые намекает докладчик

20. Какова роль иллюстраций при устном выступлении с докладом?

а) отвлечь внимание слушателей от волнения и напряженности докладчика

б) внушить слушателям уважение к эрудиции автора и его умению демонстрировать свои идеи не только устно, но и наглядно

в) развлечь слушателей, чтобы они не дремали

г) дать наглядное и убедительное выражение важнейшим результатам

14.1.2. Темы контрольных работ

По разделу 1 - Методология и методика научного исследования:

Научное исследование, его сущность и особенности.

Методы научного исследования.

Виды научных исследований.

Виды эксперимента.

Прогностические методы в научных исследованиях.

Методы анализа данных.

Математико-статистические методы в научных исследованиях.

Структура и содержание этапов исследовательского процесса.

По разделу 2 – Разработка программной системы:

Основные этапы разработки программной системы

Содержание работ на каждом из этапов

Модели и средства анализа программной системы

По разделу 3 – Подготовка ВКР:

Что такое «ВКР»? Перечислите разделы, включаемые в структуру ВКР.

Основная часть ВКР (перечислите ее состав и опишите вторую главу).

Основная часть ВКР (перечислите ее состав и опишите третью главу).

Графический материал. Объем ВКР.

Правила оформления ссылок и списка используемых источников

Какие документы должен предоставить дипломник к защите выпускной работы.

14.1.3. Темы индивидуальных заданий

Тематика научно-исследовательской работы (НИР) и индивидуальные задания на работу формируются и выдаются студенту непосредственно руководителем.

Тематика НИР должна быть связана с аппаратным и\или программным (в том числе информационным, системным, прикладным и инструментальным) обеспечением систем автоматизации или управления, изучением современных систем для проектирования и моделирования электронных и технических устройств.

Примерный перечень направлений и тем для научно-исследовательской работы:

- алгоритмы и методы для систем автоматизированного проектирования электронных устройств;

- разработка баз данных и систем управления базами данных;

Согласована на портале № 48146

- разработка информационных систем, в том числе и на основе применения элементов искусственного интеллекта;

- решение задач проектирования технических объектов на основе языков программирования высокого уровня;

- изучение современных систем для проектирования и моделирования электронных и технических устройств;

- построение моделей технических объектов с применением современных подходов и методов;

- разработка автоматизированных информационных систем для управления предприятием

14.1.4. Вопросы дифференцированного зачета

Оценка за НИР выставляется по результатам проверки отчета по НИР. Примерный список вопросов по теоретической части курса:

1 Что такое «Исследовательский процесс»? Опишите содержание 1 и 2 этапов исследовательского процесса.

2 Что такое «Исследовательский процесс»? Опишите содержание 3, 4 и 5 этапов исследовательского процесса.

3 Что такое «Исследовательский процесс»? Опишите содержание 6 и 7 этапов исследовательского процесса.

4 Классификация методов научного познания. Интерпретационные методы (системно-структурный метод исследования).

5 Научное исследование, его отличительные признаки. Объект научно-теоретического исследования.

6 Основные средства научно-теоретического исследования

7 Классификация методов научного познания. Методы обработки данных.

8 Прогностические методы.

9 Классификация методов научного познания. Эмпирические методы.

10 Что такое «ВКР»: Перечислите разделы, включаемые в структуру ВКР.

11 Что такое «ВКР»: Реферат. Введение. Основная часть (перечислите ее состав и опишите первую главу).

12 Что такое «ВКР»: Основная часть ВКР (перечислите ее состав и опишите вторую главу). Графический материал. Объем ВКР.

13 Какие документы должен предоставить дипломник к защите работы. перечислите основные разделы, включаемые в ВКР

14.1.5. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Согласована на портале № 48146

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

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;
- 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.

Согласована на портале № 48146

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 № 48146