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

Научно-исследовательская работа студентов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**
Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизации технологических процессов и производств**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	50	50	часов
2	Лабораторные работы	52	52	часов
3	Всего аудиторных занятий	102	102	часов
4	Самостоятельная работа	114	114	часов
5	Всего (без экзамена)	216	216	часов
6	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 6 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.08.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

Согласована на портале № 38263

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 15 от «19» 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент кафедра КСУП	_____	А. Е. Карелин
Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФВС	_____	Л. А. Козлова
Заведующий выпускающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Эксперты:

Профессор кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	В. М. Зюзьков
Доцент кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	Н. Ю. Хабибулина

Согласована на портале № 38263

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Развить и закрепить у студентов теоретические знания во время проведения занятий, полученные по

общеобразовательным, профессиональным и специальным дисциплинам.

Развить практические навыки в выполнении самостоятельных исследований по выбранной научной тематике.

Привить навыки в работе с научно-технической литературой, оформлению отчетной документации.

1.2. Задачи дисциплины

– выработка творческого подхода в использовании уже накопленных знаний и приобретении новых сведений;
– формирование навыков самостоятельной исследовательской работы;
– расширение кругозора и научной эрудиции;
– формирование профессиональных способностей, интереса к избранной профессии;
– формирование научно-познавательных интересов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-исследовательская работа студентов» (Б1.В.ДВ.6.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Защита и передача интеллектуальной собственности, Математика, Математическая логика и теория алгоритмов, Математические основы теории систем, Научно-исследовательская работа, Патентоведение, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Теория вероятностей и математическая статистика, Физика.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Моделирование систем управления, Оптимизация систем, 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:

– ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций;
– ПК-21 способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством;
– ПК-22 способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** принципы работы с современной научной, технической и научно-методической литературой. новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения. Правила и принципы составления научных отчетов по выполненному заданию в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством. Правила проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, принципы составления описания выпол-

Согласована на портале № 38263

ненных исследований и подготовки данных для разработки научных обзоров и публикаций;

– **уметь** разрабатывать программы учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы. Проводить собственные исследования. Осуществлять постановку и модернизацию отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления. Проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические). Применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения. Составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством Проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций;

– **владеть** методами и средствами разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований. Методами и средствами модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления. Методами проведения отдельных видов аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические). Методами и средствами составления научных отчетов по выполненному заданию. Методами и средствами проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Аудиторные занятия (всего)	102	102
Лекции	50	50
Лабораторные работы	52	52
Самостоятельная работа (всего)	114	114
Выполнение индивидуальных заданий	57	57
Оформление отчетов по лабораторным работам	44	44
Проработка лекционного материала	13	13
Всего (без экзамена)	216	216
Общая трудоемкость, ч	216	216
Зачетные Единицы	6.0	6.0

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
6 семестр					
1 Методология, методы, логика научного	12	8	11	31	ПК-20, ПК-21,

Согласована на портале № 38263

исследования					ПК-22
2 Методика работы с источниками информации.	12	12	11	35	ПК-20, ПК-21, ПК-22
3 Подготовка текста научной работы.	12	20	46	78	ПК-20, ПК-21, ПК-22
4 Оформление научной работы.	14	12	46	72	ПК-20, ПК-21, ПК-22
Итого за семестр	50	52	114	216	
Итого	50	52	114	216	

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
6 семестр			
1 Методология, методы, логика научного исследования	Методология научного познания. Методы научного исследования. Логика процесса научного исследования.	12	ПК-20, ПК-21, ПК-22
	Итого	12	
2 Методика работы с источниками информации.	Документальные источники информации. Информационно-библиографические ресурсы. Анализ источников информации.	12	ПК-20, ПК-21, ПК-22
	Итого	12	
3 Подготовка текста научной работы.	Особенности научной работы и этика научного труда. Подготовка к написанию научной работы и накопление научной информации. Работа над рукописью.	12	ПК-20, ПК-21, ПК-22
	Итого	12	
4 Оформление научной работы.	Техника оформления результатов исследования. Оформление структурных частей научных работ. Особенности подготовки к защите научных работ.	14	ПК-20, ПК-21, ПК-22
	Итого	14	
Итого за семестр		50	

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

Согласована на портале № 38263

Предшествующие дисциплины				
1 Защита и передача интеллектуальной собственности		+		
2 Математика	+			
3 Математическая логика и теория алгоритмов	+			
4 Математические основы теории систем	+			
5 Научно-исследовательская работа	+	+	+	+
6 Патентоведение		+		
7 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	+	+	+	+
8 Теория вероятностей и математическая статистика	+			
9 Физика	+			
Последующие дисциплины				
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+
2 Моделирование систем управления	+			
3 Оптимизация систем	+			
4 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+	+
5 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
	Лек.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ПК-20	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Дифференцированный зачет
ПК-21	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Дифференцированный зачет

Согласована на портале № 38263

ПК-22	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, 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
6 семестр			
1 Методология, методы, логика научного исследования	Общенаучные методы научного исследования.	8	ПК-20, ПК-21, ПК-22
	Итого	8	
2 Методика работы с источниками информации.	Поиск, накопление и обработка научной информации.	12	ПК-20, ПК-21, ПК-22
	Итого	12	
3 Подготовка текста научной работы.	Написание научной работы.	20	ПК-20, ПК-21, ПК-22
	Итого	20	
4 Оформление научной работы.	Особенности подготовки и защиты отдельных видов научных работ.	12	ПК-20, ПК-21, ПК-22
	Итого	12	
Итого за семестр		52	

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
6 семестр				
1 Методология, методы, логика научного исследования	Проработка лекционного материала	3	ПК-20, ПК-21, ПК-22	Дифференцированный зачет, Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	11		

Согласована на портале № 38263

2 Методика работы с источниками информации.	Проработка лекционного материала	3	ПК-20, ПК-21, ПК-22	Дифференцированный зачет, Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	11		
3 Подготовка текста научной работы.	Проработка лекционного материала	3	ПК-20, ПК-21, ПК-22	Дифференцированный зачет, Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	16		
	Выполнение индивидуальных заданий	27		
	Итого	46		
4 Оформление научной работы.	Проработка лекционного материала	4	ПК-20, ПК-21, ПК-22	Дифференцированный зачет, Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабо-
	Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
	Выполнение индивидуальных заданий	30		
	Итого	46		
Итого за семестр		114		
Итого		114		

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
6 семестр				
Дифференцированный зачет			30	30
Защита отчета			10	10
Опрос на занятиях	5	5		10
Отчет по индивидуальному заданию			20	20
Отчет по лабораторной работе	10	15	5	30
Итого максимум за период	15	20	65	100
Нарастающим итогом	15	35	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

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

Согласована на портале № 38263

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 зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. — Электрон. дан. — Москва Дашков и К, 2017. — 284 с. — Режим доступа https//e.lanbook.com/book/93533. — Загл. с экрана. дата обращения 06.07.2018 - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93533 (дата обращения: 09.07.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Введен приказом ректора от 03.12.2013 г. №14103. [Электронный ресурс] - Режим доступа [Электронный ресурс]: https//storage.tusur.ru/files/40668/rules_tech_01-2013.pdf, дата обращения 06.07.2018. - Режим доступа: https://storage.tusur.ru/files/40668/rules_tech_01-2013.pdf (дата обращения: 09.07.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. — Электрон. дан. — Москва Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа https//e.lanbook.com/book/93545. — Загл. с экрана. дата обращения 06.07.2018 - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93545 (дата обращения: 09.07.2018).

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.

Для лиц с нарушениями зрения:

Согласована на портале № 38263

– 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. 1. Поисковые системы: http://www.google.com, http://www.yandex.ru, http://rambler.ru и др.
2. 2. Электронная база данных учебно-методических разработок каф. КСУП:http://new.kcup.tusur.ru/library
3. 3. Образовательный портал ТУСУР: htpp://edu.tusur.ru
4. 4. Доступ к электронному каталогу библиотеки университета: http://lib.tusur.ru
5. 5. Электронно-справочная система Википедия: http://ru.wikipedia.org/wiki
6. 6. Рефераты российских изобретений с 1994 г.: http://www1.fips.ru
7. 7. База данных американских патентов: http://www.uspto.gov
8. 8.Научная электронная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru
9. 9.Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») http://www.gostinfo.ru
10. 10.Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог действующих стандартов. http://standard.gost.ru/

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 гидравлической и пневматической техники
учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа
634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 214 ауд.
Описание имеющегося оборудования:
- Компьютеры;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
– Google Chrome
– Microsoft Windows 7 Professional
– Scilab

Лаборатория электротехники и радиоэлектроники
учебная аудитория для проведения занятий практического типа
634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 213 ауд.
Описание имеющегося оборудования:

Согласована на портале № 38263

- Осциллограф аналоговый серии С1 (11 шт.);
- Генератор сигналов типа Г3 (11 шт.);
- Генератор сигналов типа Г4 (9 шт.);
- Милливольтметр типа В3 (10 шт.);
- Лабораторный макет (9 шт.);
- Учебные компьютеры (10 шт. из них монитор 15" LG (6 шт.), Монитор 22" Dell (4 шт.), Системный блок Celeron 1700/128Mb/40Gb (3 шт.), Системный блок PENTIUM 4 3.2E GHz/1Mb (4 шт.), Системный блок Intel core (2 шт.), системный блок WS2 (1 шт.));
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome
- Microsoft Windows 7 Professional
- Scilab

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.

Согласована на портале № 38263

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. 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.

3. Закончите утверждение " Методы которые могут применяться в гуманитарных, естественных и технических науках называются ...":

всеобщими;

общенаучными;

специальными.

4. Закончите утверждение "Дедукция - это..."

расчленение, разложение объекта исследования на части;

соединение отдельных сторон, частей объекта исследования в единое целое;

движение мысли (познания) от фактов, отдельных случаев к общему положению;

выделение единичного, частного из какого-либо общего положения, движение мысли (познания) от общих утверждений к утверждениям об отдельных предметах или явлениях;

способ получения знаний о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими, рассуждение, в котором из сходства изучаемых объектов в некоторых признаках делается заключение об их сходстве и в других признаках.

5. Закончите утверждение "Аналогия - это..."

расчленение, разложение объекта исследования на части;

соединение отдельных сторон, частей объекта исследования в единое целое;

движение мысли (познания) от фактов, отдельных случаев к общему положению;

выделение единичного, частного из какого-либо общего положения, движение мысли (познания) от общих утверждений к утверждениям об отдельных предметах или явлениях;

способ получения знаний о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими, рассуждение, в котором из сходства изучаемых объектов в некоторых признаках делается заключение об их сходстве и в других признаках.

6. Синергетический метод относится к методам рациональным или иррациональным?

а) это рациональный метод;

б) это иррациональный метод;

в) метод сочетает черты рациональной и иррациональной методологии.

7. 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.

8. Какой критерий новизны научной работы является важнейшим?

а) новизна использования;

б) новизна результатов;

в) новизна методологии;

Согласована на портале № 38263

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 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;

Согласована на портале № 38263

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 опросов на занятиях

Методология научного познания. Методы научного исследования. Логика процесса научного исследования.

Документальные источники информации. Информационно-библиографические ресурсы. Анализ источников информации.

Особенности научной работы и этика научного труда. Подготовка к написанию научной работы и накопление научной информации. Работа над рукописью.

Техника оформления результатов исследования. Оформление структурных частей научных работ. Особенности подготовки к защите научных работ.

14.1.3. Темы индивидуальных заданий

Тематика научно-исследовательской работы студента (НИРС) и индивидуальные задания на работу формируются и выдаются студенту непосредственно руководителем. Тематика НИРС должна быть связана с задачами возникающими при создании автоматизированных систем и в частности систем автоматизации технологических процессов и производств.

Примерный перечень направлений и тем для научно-исследовательской работы:

− алгоритмы и методы для систем автоматизации технологических процессов и производств;

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

− изучение современных систем для проектирования и моделирования технологических процессов и производств;

− построение моделей технологических объектов (процессов) с применением современных подходов и методов.

14.1.4. Вопросы дифференцированного зачета

Методология научного познания.
Методы научного исследования.
Логика процесса научного исследования.
Документальные источники информации.
Информационно-библиографические ресурсы.
Анализ источников информации.
Особенности научной работы и этика научного труда.
Подготовка к написанию научной работы и накопление научной информации.
Работа над рукописью.
Техника оформления результатов исследования.
Оформление структурных частей научных работ.
Особенности подготовки к защите научных работ.

14.1.5. Темы лабораторных работ

Общенаучные методы научного исследования.
Поиск, накопление и обработка научной информации.

Согласована на портале № 38263

Написание научной работы.

Особенности подготовки и защиты отдельных видов научных работ.

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.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Согласована на портале № 38263

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

Согласована на портале № 38263