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

Учебно-исследовательская работа студентов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **38.03.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **ИТ-предпринимательство**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2, 3, 4**
Семестр: **4, 5, 6, 7**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	Всего	Единицы
1	Практические занятия	108	108	102	108	426	часов
2	Всего аудиторных занятий	108	108	102	108	426	часов
3	Самостоятельная работа	108	108	114	108	438	часов
4	Всего (без экзамена)	216	216	216	216	864	часов
5	Общая трудоемкость	216	216	216	216	864	часов
		6.0	6.0	6.0	6.0	24.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 4, 5, 6, 7 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 44229

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 318 от « 3 » 7 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. АОИ ТУСУР _____ А. А. Ефимов

Заведующий обеспечивающей каф.
АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФСУ _____ П. В. Сенченко

Заведующий выпускающей каф.
АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Эксперты:

доцент каф.аои ТУСУР _____ Н. Ю. Салмина

Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) _____ А. А. Сидоров

Согласована на портале № 44229

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

практическое ознакомление студентов со всеми этапами научно-исследовательской работы

1.2. Задачи дисциплины

– - присвоение студентам навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной работы;

– - ознакомление студентов с современными технологиями проведения научных исследований, техникой экспериментальных исследований, реальными условиями работы в научном (производственном) коллективе;

– - обучение работе с научной литературой, государственными и отраслевыми стандартами;

– - применение теоретических знаний на практике, составление рефератов и отчётов, решение отдельных теоретических задач;

– - подготовка и проведение экспериментов, представление результатов своей работы на семинарах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Учебно-исследовательская работа студентов» (Б1.В.ДВ.2.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Учебно-исследовательская работа студентов, Менеджмент.

Последующими дисциплинами являются: Учебно-исследовательская работа студентов, IT-маркетинг.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-17 способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования;

– ПК-18 способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;

– ПК-19 умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** - сущность и значение информации в развитии современного общества; - основы проведения научно-исследовательских работ; - основы анализа рынка; - структуру и содержание научно-технических отчетов.

– **уметь** - анализировать социально значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе; - прогнозировать возможное их развитие в будущем; - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - работать с информацией из различных источников; - проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ; - проводить анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ; - готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.

– **владеть** - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; - основными методами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 24.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры			
		4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр
Аудиторные занятия (всего)	426	108	108	102	108

Согласована на портале № 44229

Практические занятия	426	108	108	102	108
Самостоятельная работа (всего)	438	108	108	114	108
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	438	108	108	114	108
Всего (без экзамена)	864	216	216	216	216
Общая трудоемкость, ч	864	216	216	216	216
Зачетные Единицы	24.0	6.0	6.0	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	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр				
1 Выбор темы и ее актуальность	108	108	216	ПК-17, ПК-19
Итого за семестр	108	108	216	
5 семестр				
2 Постановка задач исследования	108	108	216	ПК-17, ПК-18, ПК-19
Итого за семестр	108	108	216	
6 семестр				
3 Теоретическое решение задач исследователь-ской работы	102	114	216	ПК-17, ПК-18, ПК-19
Итого за семестр	102	114	216	
7 семестр				
4 Практическое решение задач исследователь-ской работы	108	108	216	ПК-17, ПК-18, ПК-19
Итого за семестр	108	108	216	
Итого	426	438	864	

5.2. 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 5.2.

Таблица 5.2 – 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 Учебно-исследовательская работа студентов	+	+	+	+

Согласована на портале № 44229

2 Менеджмент	+			
Последующие дисциплины				
1 Учебно-исследовательская работа студентов	+	+	+	+
2 IT-маркетинг	+	+		

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

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПК-17	+	+	Защита отчета, Тест, Отчет по практическому занятию, Дифференцированный зачет
ПК-18	+	+	Защита отчета, Тест, Отчет по практическому занятию, Дифференцированный зачет
ПК-19	+	+	Защита отчета, Тест, Отчет по практическому занятию, Дифференцированный зачет

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Выбор темы и ее актуальность	Выбор темы учебно-исследовательской работы	18	ПК-17
	Формирование основных положений научной работы	24	
	Анализ научных трудов по теме УИРС	36	
	Планирование работы в рамках УИРС и методы исследования	30	
	Итого	108	
Итого за семестр		108	
5 семестр			
2 Постановка задач исследования	Знакомство с основными видами научных публикаций	18	ПК-17
	Выбор темы для научной статьи	18	
	Выбор журнала для научной публикации	18	

Согласована на портале № 44229

	Анализ научных трудов по теме УИРС	54	
	Итого	108	
Итого за семестр		108	
6 семестр			
3 Теоретическое решение задач исследовательской работы	Подбор нормативно-правовых актов по теме исследования	14	ПК-17
	Анализ существующих решений проблемы исследования	54	
	Написание теоретического обзора	18	
	Структурные элементы научных публикаций	16	
	Итого	102	
Итого за семестр		102	
7 семестр			
4 Практическое решение задач исследовательской работы	Разработка практических рекомендаций по решению проблемы	54	ПК-17, ПК-18
	Оформление научной публикации на основании требований журнала	18	
	Составление отчета о проделанной работе	20	
	Подготовка презентации результатов семестровой работы	16	
	Итого	108	
Итого за семестр		108	
Итого		426	

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
4 семестр				
1 Выбор темы и ее актуальность	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	108	ПК-17, ПК-19	Дифференцированный зачет, Защита отчета, Отчет по практическому занятию, Тест
	Итого	108		
Итого за семестр		108		
5 семестр				
2 Постановка задач исследования	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	108	ПК-18, ПК-19	Дифференцированный зачет, Защита отчета, Отчет по практическому занятию, Тест
	Итого	108		
Итого за семестр		108		

Согласована на портале № 44229

6 семестр				
3 Теоретическое решение задач исследовательской работы	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	114	ПК-17, ПК-18, ПК-19	Дифференцированный зачет, Защита отчета, Отчет по практическому занятию, Тест
	Итого	114		
Итого за семестр		114		
7 семестр				
4 Практическое решение задач исследовательской работы	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	108	ПК-17, ПК-19	Дифференцированный зачет, Защита отчета, Отчет по практическому занятию, Тест
	Итого	108		
Итого за семестр		108		
Итого		438		

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
4 семестр				
Дифференцированный зачет			30	30
Защита отчета			10	10
Отчет по практическому занятию	5	15	10	30
Тест	10	10	10	30
Итого максимум за период	15	25	60	100
Нарастающим итогом	15	40	100	100
5 семестр				
Дифференцированный зачет			30	30
Защита отчета			10	10
Отчет по практическому занятию	10	10	10	30
Тест	10	10	10	30
Итого максимум за период	20	20	60	100
Нарастающим итогом	20	40	100	100

Согласована на портале № 44229

6 семестр				
Дифференцированный зачет			30	30
Защита отчета			10	10
Отчет по практическому занятию	10	10	10	30
Тест	10	10	10	30
Итого максимум за период	20	20	60	100
Нарастающим итогом	20	40	100	100
7 семестр				
Дифференцированный зачет			30	30
Защита отчета			10	10
Отчет по практическому занятию	10	10	10	30
Тест	10	10	10	30
Итого максимум за период	20	20	60	100
Нарастающим итогом	20	40	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

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

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

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

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

Согласована на портале № 44229

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. [Электронный ресурс]: Лань, 2012. — 224 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2775 (дата обращения: 24.08.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. [Электронный ресурс]: Дашков и К, 2014. — 244 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/56263 (дата обращения: 24.08.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Учебно-исследовательская работа студентов [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы для студентов направления «Бизнес-информатика» (уровень бакалавриата) / А. А. Ефимов - 2018. 18 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8349 (дата обращения: 24.08.2018).

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Образовательный портал университета (http://edu.tusur.ru), электронный каталог библиотеки (http://lib.tusur.ru); электронные информационно-справочные ресурсы вычислительных залов кафедры АОИ.

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 практических занятий

Лаборатория «Распределенные вычислительные системы»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432а ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-3330 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Меловая доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

Согласована на портале № 44229

– Google Chrome
– Mozilla Firefox
– Система ГАРАНТ, каф. АОИ

Лаборатория «Информатика и программирование»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 428 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E6550 2.3 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб (14 шт.);
- Меловая доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Google Chrome
– Microsoft Windows 7 Pro
– Mozilla Firefox
– Система ГАРАНТ, каф. АОИ

Лаборатория «Бизнес-информатика»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 407 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-2320 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Экран для проектора Lumian Mas+Er;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Google Chrome
– Microsoft Windows 10
– Mozilla Firefox
– Система ГАРАНТ, каф. АОИ

Лаборатория «Программная инженерия»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 409 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i3-6300 3.2 ГГц, ОЗУ – 8 Гб, жесткий диск – 500 Гб (10 шт.);
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Экран для проектора Lumian Mas+Er;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Согласована на портале № 44229

Программное обеспечение:
- Google Chrome
- Microsoft Windows 10
- Mozilla Firefox
- Система ГАРАНТ, каф. АОИ

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 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. К какому виду можно отнести научные исследования, если применять метод эксперимента?

Согласована на портале № 44229

1.1 концептуальные
1.2 теоретико-экспериментальные
1.3 фантомные
1.4 гармонические

2 Что позволит выполнить исследователю применение метода анализа в своей деятельности?
2.1 мысленное отвлечения от ряда свойств и отношений изучаемого явления
2.2 реальное или мысленное разделение объекта на составные части
2.3 установить общие свойства и признаки предмета, тесно связанные с абстрагированием
2.4 установить несвойственные признаки предмета исследования

3 Что должно быть выполнено при необходимости получения адекватности модели?
3.1 наличие нормативно-технической документации
3.2 совпадение свойств модели и соответствующих свойств моделируемого объекта
3.3 проверка соответствия модели реальной системе
3.4 совпадение выдаваемых параметров функционирования сравниваемых объектов

4 Что не включают в этапы эксперимента при его планировании?
4.1 уточнение условий проведения эксперимента
4.2 изменения входных параметров
4.3 составление плана и проведение эксперимента
4.4 установление цели эксперимента

5 Как можно охарактеризовать комплекс мероприятий, направленных на эффективную постановку опытов?
5.1 выявление и выбор входных и выходных параметров
5.2 планирование эксперимента
5.3 изучение закономерности случайных явлений.
5.4 стратегия повышения эффективности

6 Что из перечисленного не является задачей эксперимента?
6.1 формирование компонентов системы эксперимента
6.2 обработка и анализ результатов в соответствии с целями и задачами исследования по выбранным критериям.
6.3 разработка методик формирующего эксперимента
6.4 конкретизация проблемы на основе изучения связанной с ней научной литературы

7 Какую особенность необходимо учитывать при проведении эксперимента, если необходимо получить наиболее достоверные результаты?
7.1 обеспечивается высокая точность результатов
7.2 условия деятельности испытуемых не соответствуют реальности
7.3 активное вмешательство экспериментатора
7.4 испытуемые знают, что они являются объектами исследования

8 Какой метод исследования наиболее подходит для случаев, когда необходимо получить информацию о некоторой системе через проведение эксперимента с достаточно точным описанием реальной системы?
8.1 агентное моделирование
8.2 системная динамика
8.3 имитационное моделирование
8.4 дискретно-событийное моделирование

9 Какой критерий определяет рассматриваемое физическое явление, составленное из раз-

Согласована на портале № 44229

мерных физических параметров?

9.1 критерий подобия

9.2 Критерий схожести

9.3 Критерии аналогии

9.4 Критерий моделирования

10 Какая последовательность этапов верная при планировании проведения исследования?

10.1 систематизация/сбор информации; постановка проблемы, разработка гипотезы; выбор методики исследования и разработка плана; проведение исследования; оформление результатов.

10.2 постановка проблемы, разработка гипотезы; систематизация/сбор информации; выбор методики исследования и разработка плана; проведение исследования; оформление результатов.

10.3 выбор методики исследования и разработка плана; постановка проблемы, разработка гипотезы; проведение исследования; систематизация/сбор информации; оформление результатов.

10.4 разработка гипотезы; проведение исследования; постановка проблемы, систематизация/сбор информации; оформление результатов.

11 Для достижения каких целей исследователь выберет физическое моделирование как метод экспериментального изучения объектов?

11.1 для изучения различных физических явлений, основанных на их физическом подобии.

11.2 для воссоздания объекта на программном продукте

11.3 для исследования объектов познания на их статистических моделях;

11.4 для патентования результата исследования

12 Что можно отнести к задачам теоретического исследования?

12.1 обобщение результатов исследования, нахождение общих закономерностей

12.2 накопление информации,

12.3 архивирование результатов

12.4 разработка задания рабочей группе

13 Какой вид научного исследования необходимо применить если требуется выполнить сложный познавательный процесс, в ходе которого подтверждаются или опровергаются научные гипотезы, выявляются новые закономерности и т.п.?

13.1 дидактический

13.2 документально просветительский

13.3 теоретический

13.4 эмпирический

14 Что необходимо выполнить для того, чтобы процесс считался научным исследованием?

14.1 фиксирование события или явления, которые являются основанием для заключения или подтверждения чего либо

14.2 выполнение процесса или фиксирование явления, порождающие проблемную ситуацию и избранное для изучения

14.3 проведение целенаправленного познания, результаты которого будут выступать в виде системы понятий, законов и теорий

14.4 проведение серии действия, направленных на решение задач по устранению проблемной ситуации

15 Если считать, что Солнце – рядовая звезда нашей Галактики, в которой порядка 100 млрд. таких же звезд и у них много общего: огромные массы, высокая температура, определенная светимость, спектр излучения и т.д., у них есть спутники – планеты. На основе какого метода теоретического исследования можно сделать заключение, что кроме нашей Галактики - есть еще иные обитаемые миры?

15.1 синтез

15.2 абстрагирование

Согласована на портале № 44229

15.3 аналогия
15.4 формализация

16. Какая результирующая форма научного творчества используется исключительно для оценки работ других ученых?
16.1 Монография
16.2 Реферат
16.3 Диссертация
16.4 Курсовая работа

17. Какой метод позволяет в процессе исследования объединять различных стороны или части предмета в единое целое?
17.1 индукция
17.2 дедукция
17.3 анализ
17.4 синтез

18. Какой метод позволяет в процессе исследования проводить целенаправленное изучение предметов, опираясь в основном на данные органов чувств?
18.1 Анализ.
18.2 Эксперимент.
18.3 Наблюдение.
18.4 Сравнение.

19. При использовании какого метода исследования производится организация ситуации исследования и возможность её контролировать?
19.1 Наблюдение.
19.2. Эксперимент.
19.3. Анкетирование.
19.4. Все варианты верны.

20. Какой метод исследования позволяет развернуто либо кратко выражать свое видение на поставленные исследователем вопросы?
20.1 Интервью.
20.2 Тестирование.
20.3. Изучение документов.
20.4. Эксперимент

14.1.2. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Порядок раскрытия и обоснования актуальность тематики исследования
Этапы и содержание выявления проблемных зоны по теме исследования
Этапы формирования задач исследования и план необходимых работ
Показать применяемые методы исследования и раскрыть их суть
Порядок раскрытия предполагаемой новизны и практической значимости результата
Этапы исследовательской работы и их содержание
Порядок постановки экспериментов (тестирование), обоснование результатов и прогнозирование
Правила формулирования выводов и оценки полученных результатов
Алгоритм выявления сильных и слабых сторон существующих решений
Правила формулирования функциональных, технических, технологических, организационных и иных предложений

14.1.3. Вопросы дифференцированного зачета

1. Порядок раскрытия и обоснования актуальность тематики исследования
2. Этапы и содержание выявления проблемных зоны по теме исследования
3. Этапы формирования задач исследования и план необходимых работ

Согласована на портале № 44229

4. Показать применяемые методы исследования и раскрыть их суть
5. Порядок раскрытия предполагаемой новизны и практической значимости результата
6. Основные правила оформления отчет по стандарту ТУСУР
7. Этапы исследовательской работы и их содержание
8. Способы определения актуальности
9. Порядок проведения обзора и анализа литературы
10. Описать выбор теоретических механизмов (приемов и способов) решения задач, их описание
11. Порядок исследование опыта решения аналогичных задач
12. Порядок разработки алгоритмов (функциональных моделей), исследование субъектов, вовлеченных в процесс
13. Порядок постановки экспериментов (тестирование), обоснование результатов и прогнозирование
14. Правила формулирования выводов и оценки полученных результатов
15. Алгоритм выявления сильных и слабых сторон существующих решений
16. Правила проектирования альтернатив решения
17. Правила формулирования функциональных, технических, технологических, организационных и иных предложений
18. Обосновать необходимость и значимость исследовательской деятельности
19. Место и роль исследовательской деятельности в системе развития научно-технических проектов
20. Профессиональные компетенции, необходимые для эффективного занятия исследовательской деятельностью

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;

Согласована на портале № 44229

– 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 № 44229