МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____Сенченко П.В.
«13» _____12_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НАУЧНАЯ РАБОТА

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение вычислительных машин, систем и компьютерных сетей**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**
Кафедра: **Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**
Курс: **1, 2**
Семестр: **1, 2, 3**
Учебный план набора 2024 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	Всего	Единицы
Практические занятия	18	18	18	54	часов
Самостоятельная работа	18	54	90	162	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	36	72	108	216	часов
	1	2	3	6	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	1
Зачет	2
Зачет	3

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 13.12.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 79042

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью освоения дисциплины является развитие навыков разработки организационно-методического обеспечения для реализации программ профессионального обучения магистрантов и их способности организации проведения работ по выполнению научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы в области информатики, вычислительной техники, программного обеспечения вычислительных машин, систем и компьютерных сетей.

1.2. Задачи дисциплины

1. дать навыки выполнения научно-исследовательской работы и развить умения: - вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.

2. - формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы.

3. - выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы).

4. - применять современные информационные технологии при проведении научных исследований.

5. - обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Общенаучный модуль (soft skills – SS).

Индекс дисциплины: Б1.О.01.01.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		

Согласована на портале № 79042

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает методики сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа	Знает теоретические особенности методики сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа
	УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Умеет на практике исследований применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; способен генерировать различные варианты решения поставленных задач	Владеет практическими навыками применения методов поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач и генерации различных вариантов решения поставленных задач
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает особенности культуры народов России и основных мировых цивилизаций, особенности мировых религий, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	Из теории понимает особенности культуры народов России и основных мировых цивилизаций, особенности мировых религий, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
	УК-5.2. Умеет учитывать национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности межкультурного взаимодействия	Практический навык позволяет учитывать национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности межкультурного взаимодействия
	УК-5.3. Владеет навыками общения в условиях культурного многообразия с соблюдением этических поведенческих норм	Из теории и практики пользуется навыками общения в условиях культурного многообразия с соблюдением этических поведенческих норм

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает содержание понятия "самооценка" и способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	знает теоретические основы содержания понятия "самооценка" и способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки
	УК-6.2. Умеет критически оценивать своё поведение и принимаемые решения, распределять и реализовывать приоритеты собственной деятельности	Уметь: применять теоретические навыки и разрабатывать траектории собственного профессионального и личностного роста расставлять приоритеты и проводить анализ собственной самооценки
	УК-6.3. Владеет навыками планирования собственной деятельности	Владеть практическими навыками и методами анализа принятых решений в профессиональной деятельности и планирования собственной деятельности
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знает общие принципы исследований, методы проведения исследований	Знания: основных программных и профессиональных понятий, принципы исследований, методы проведения исследований в области исследований
	ОПК-4.2. Умеет формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований	Умеет применять теоретические знания и умение проектировать, разрабатывать и использовать современные технологии в профессиональной деятельности в области исследований
	ОПК-4.3. Владеет методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности	Владеет практическими навыками интерпретации результатов исследований с помощью информационно-коммуникационных технологий в области исследований

Согласована на портале № 79042

ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	Знает теоретические основы функциональных требований к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальных стандартов обработки информации и автоматизированного проектирования
	ОПК-7.2. Умеет приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	Умеет применять теоретические знания и разрабатывать методики приведения зарубежных комплексов обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрирования с отраслевыми информационными системами
	ОПК-7.3. Владеет методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	Владеет практическими навыками применения методов настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций
Профессиональные компетенции		
-	-	-

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	54	18	18	18
Практические занятия	54	18	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	162	18	54	90
Подготовка к зачету	81	9	27	45
Подготовка к тестированию	81	9	27	45
Общая трудоемкость (в часах)	216	36	72	108
Общая трудоемкость (в з.е.)	6	1	2	3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Согласована на портале № 79042

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр				
1 Научная работа по специальности	18	18	36	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6
Итого за семестр	18	18	36	
2 семестр				
2 Компоненты научного познания	18	54	72	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6
Итого за семестр	18	54	72	
3 семестр				
3 Информационная среда научного познания	18	90	108	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6
Итого за семестр	18	90	108	
Итого	54	162	216	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Научная работа по специальности	1.1 Основные положения научного познания 1.2 Роль науки в современном обществе 1.3 Виды научно-исследовательских разработок 1.4 Организация научной деятельности в России 1.5 Квалификационные уровни научных сотрудников 1.6 Оценка эффективности научно-исследовательской работы	-	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6
	Итого	-	
	Итого за семестр	-	
2 семестр			

Согласована на портале № 79042

2 Компоненты научного познания	2.1 Компоненты научного познания 2.2 Знания и умения как компетенции. Исследовательская культура 2.3 Классификация уровней и типов знаний 2.4 Категории и принципы логического мышления 2.5 Научный факт в структуре научного познания 2.6 Выборка как элемент технологии научного познания	-	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6
	Итого	-	
	Итого за семестр	-	
3 семестр			
3 Информационная среда научного познания	3.1 Информационная среда научного познания 3.2 Роль информации в современном обществе 3.3 Специфика информационных ресурсов 3.4 Свойства информации 3.5 Закономерности развития информации	-	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6
	Итого	-	
	Итого за семестр	-	
	Итого	-	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Научная работа по специальности	Основные функции науки. Институт защит диссертаций. Онтология диссертационного исследования. Классификация отраслей науки. Методы научного исследования. Признаки диссертационного исследования (ДИ). Современная научная школа. Введение. Научная квалификационная работа и система аттестации. Научно-исследовательская работа. Цель и задачи ДИ, Научная новизна и практическая ценность. Методология ДИ. Публикация и апробация результатов ДИ. Типовая структура квалификационной работы. Презентация квалификационной работы	18	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6
	Итого	18	
	Итого за семестр	18	

Согласована на портале № 79042

2 семестр			
2 Компоненты научного познания	Объект и предмет научного исследования. Матрица научных интересов. Наименование темы и диссертации. Компоненты ДИ. Актуальность исследование и значение результатов для теории и практики. О научных проблемах, целях и задачах. Выполнение заданий ДИ. Участие в научных семинарах, а также выступления на конференциях студентов и молодых ученых, а также участие в других научных конференциях. Подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей. Участие в научно-исследовательских проектах в рамках научно-исследовательских программ.	9	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6
	Объект и предмет научного исследования. Матрица научных интересов. Наименование темы и диссертации. Компоненты ДИ. Актуальность исследование и значение результатов для теории и практики. О научных проблемах, целях и задачах. Выполнение заданий ДИ. Участие в научных семинарах, а также выступления на конференциях студентов и молодых ученых, а также участие в других научных конференциях. Подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей. Участие в научно-исследовательских проектах в рамках научно-исследовательских программ.	9	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6
	Итого	18	
	Итого за семестр	18	
3 семестр			
3 Информационная среда научного познания	Проведение научно-исследовательской работы. Составление отчета о научно-исследовательской работе. Подготовка публикации по результатам выполненной работы. Подготовка научного отчета и презентации. защита результатов научной работы.	18	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6
	Итого	18	
	Итого за семестр	18	
	Итого	54	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

Согласована на портале № 79042

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Научная работа по специальности	Подготовка к зачету	9	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6	Зачёт
	Подготовка к тестированию	9	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6	Тестирование
	Итого	18		
Итого за семестр		18		
2 семестр				
2 Компоненты научного познания	Подготовка к зачету	27	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6	Зачёт
	Подготовка к тестированию	27	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6	Тестирование
	Итого	54		
Итого за семестр		54		
3 семестр				
3 Информационная среда научного познания	Подготовка к зачету	45	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6	Зачёт
	Подготовка к тестированию	45	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6	Тестирование
	Итого	90		
Итого за семестр		90		
Итого		162		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности		Формы контроля
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОПК-4	+	+	Зачёт, Тестирование
ОПК-7	+	+	Зачёт, Тестирование
УК-1	+	+	Зачёт, Тестирование
УК-5	+	+	Зачёт, Тестирование
УК-6	+	+	Зачёт, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Согласована на портале № 79042

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Зачёт	10	10	30	50
Тестирование	10	10	30	50
Итого максимум за период	20	20	60	100
Нарастающим итогом	20	40	100	100
2 семестр				
Зачёт	10	10	30	50
Тестирование	10	10	30	50
Итого максимум за период	20	20	60	100
Нарастающим итогом	20	40	100	100
3 семестр				
Зачёт	10	10	30	50
Тестирование	10	10	30	50
Итого максимум за период	20	20	60	100
Нарастающим итогом	20	40	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	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)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

Согласована на портале № 79042

1. Буяров, В. С. Научно-исследовательская работа магистранта : учебное пособие / В. С. Буяров, С. В. Мошкина. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 108 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71357 .

7.2. Дополнительная литература

1. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://www.iki.rssi.ru/rus/gost.pdf.

2. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://chemi-ksc.ru/images/doc/aspirantura/Standart_Oforml_Otchet.pdf.

3. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Степень (квалификации) - магистр. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvom/090401_informatikaivych.pdf.

4. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 221 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/538032 .

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 154 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/544270.

7.3.2. 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.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная вычислительная лаборатория / Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной

Согласована на портале № 79042

работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 435 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Рабочая станция Aquarius Pro P30S79 Intel Core i7/4 Гб;
- RAM/500Гб HDD/LAN (10 шт.);
- Проектор ACER X125H DLP;
- Кондиционер;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Adobe Flash Player;
- Blender;
- Far Manager;
- GIMP;
- Java;
- Java SE Development Kit;
- Microsoft Access 2013 Microsoft;
- Microsoft Excel Viewer;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- Microsoft Word Viewer;
- MySQL Community edition (GPL);
- Notepad++;
- Scilab;

8.2. 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, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

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

8.3. 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

Согласована на портале № 79042

которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** 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.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Научная работа по специальности	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Компоненты научного познания	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Информационная среда научного познания	ОПК-4, ОПК-7, УК-1, УК-5, УК-6	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков

Согласована на портале № 79042

4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Наука - это... а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний б) учения о принципах построения научного познания в) учения о формах построения научного познания г) стратегия достижения цели
2. Научное исследование - это... а) целенаправленное познание б) выработка общей стратегии науки в) система методов, функционирующих в конкретной науке г) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания
3. Методология науки - это... а) система методов, функционирующих в конкретной науке б) целенаправленное познание в) воспроизведение новых знаний г) учение о принципах построения научного познания
4. Теория - это... а) выработка общей стратегии науки б) логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний в) целенаправленное познание г) система методов, функционирующих в конкретной науке
5. Основу методологии научного исследования составляет: а) диагностический метод б) общий метод в) обобщение общественной практики г) совокупность правил какого-либо искусства

Согласована на портале № 79042

6. Семиотика - это... а) наличие информации, которая должна использоваться при обучении конкретной дисциплине б) воспроизведение новых знаний в) учение о формах построения научного познания г) стратегия достижения цели
7. Основные закономерности исследований - это... а) целенаправленное познание б) диалектический метод в) конструктивные подходы в обеспечении единства научной и практической деятельности г) совокупность правил какого-либо искусства
8. Программирование и контроль - это... а) учения о принципах построения научного познания б) целенаправленное познание в) состояние оптимальной готовности ученого к достижению цели г) совершенствование перспективного и текущего планирования научной деятельности
9. Важное качество для автора научного текста — а) умение писать. б) ясность, умение писать доступно и доходчиво. в) умение писать доходчиво. г) ясность.
10. Необходимое требование к написанию научной работы — а) умение избегать повторов, излишней детализации, словесной шелухи. б) умение избегать повторов. в) краткость, умение избегать излишней детализации, употребления лишних слов, без надобности — иностранных слов. г) краткость.
11. Выпускная квалификационная работа это — а) это выпускная квалификационная работа. б) это дипломная работа. в) это научный труд. г) это методический труд.

9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Понятие «наука». Основные термины и определения науки.
2. Сущность научных исследований и основные формы научных исследований.
3. Основные закономерности, проблемы и противоречия развития проблемы.
4. Наука как производительная сила современного общества.
5. Математизация науки и автоматизация научных исследований.
6. Понятие и основные функции методологии научного исследования.
7. Методологическая основа научных исследований.
8. Конкретно научная методология.
9. Классификации научных исследований.
10. Цели и задачи научного исследования.
11. Объекты научных исследований.
12. Основные виды научных исследований.
13. Организация научных исследований.
14. Эксперимент: организация, проведение, оформление результатов.
15. Запись и обработка результатов эксперимента.
16. Средства и методы научного исследования.
17. Этапы проведения научно-исследовательской работы.
18. Требования к оформлению отчетной документации по научным исследованиям.

9.2. 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 осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из

Согласована на портале № 79042

практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. 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 9.4.

Таблица 9.4 – 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, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. 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;

Согласована на портале № 79042

– 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 № 79042

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ
протокол № 11 от «23» 11 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АСУ	В.В. Романенко	Согласовано, c3e2018f-3231-48c3-b093-89b6f5342191
Заведующий обеспечивающей каф. АСУ	В.В. Романенко	Согласовано, c3e2018f-3231-48c3-b093-89b6f5342191
Начальник учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АСУ	А.И. Исакова	Согласовано, 79bf1038-9d22-4279-a1e8-7806307b7f82
Заведующий кафедрой, каф. АСУ	В.В. Романенко	Согласовано, c3e2018f-3231-48c3-b093-89b6f5342191

РАЗРАБОТАНО:

Профессор, каф. АСУ	М.Ю. Катаев	Разработано, 929f34b8-0cef-484f-b3aa-9d71c10f8183

Согласована на портале № 79042