



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

Кафедра прикладной информатики

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

З.С. Сейдаметова

« 14 » марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

З.С. Сейдаметова

« 14 » марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 «Основы научно-исследовательской деятельности»

направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
магистерская программа: «Прикладная информатика в информационной сфере»

факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

Симферополь, 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Основы научно-исследовательской деятельности» для магистров направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика. Магистерская программа «Прикладная информатика в информационной сфере» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916

Составитель
рабочей программы _____ З.С. Сейдаметова, д-р пед. наук, проф.
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики
от 10 февраля _____ 20²⁵ г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ З.С. Сейдаметова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий
от 14 марта _____ 20²⁵ г., протокол № 6

Председатель УМК _____ К.М. Османов
подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Основы научно-исследовательской деятельности» для магистратуры направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, магистерская программа «Прикладная информатика в информационной сфере».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– ознакомление с основами научно-исследовательской деятельности, формирование умений применения методологии научных исследований в практической деятельности

Учебные задачи дисциплины (модуля):

– осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

– организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

– определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

– самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

– анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

– применять на практике новые научные принципы и методы исследований

– исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества

– использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.О.05 «Основы научно-исследовательской деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1 - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-3 - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-6 - Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества

ОПК-7 - Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

- процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
- методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами
- основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки
- математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
- принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
- новые научные принципы и методы исследований

- содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем
- логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений

Уметь:

- принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий
- разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту
- решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты
- решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
- применять на практике новые научные принципы и методы исследований
- проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов
- осуществлять методологическое обоснование научного исследования

Владеть:

- методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
- методами прикладной информатики и развития информационного общества
- способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
- математическими, естественнонаучными, социально-экономические и профессиональными знаниями для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
- методами и средствами анализа и структурирования профессиональной информации
- методами организации и управления коллективом, планированием его действий
- методами научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами
- новыми научными принципами и методами исследований

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.05 «Основы научно-исследовательской деятельности» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	КСР		
1	108	3	38	16		18		4	70	ЗаО
Итого по ОФО	108	3	38	16		18		4	70	
1	108	3	12	6		4		2	92	ЗаО (4 ч.)
Итого по ЗФО	108	3	12	6		4		2	92	4

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем	Количество часов		Форма текущего
	очная форма	заочная форма	

(разделов, модулей)	Всего	в том числе						Всего	в том числе						текущего контроля
		л	лаб	пр	сем	КСР	СР		л	лаб	пр	сем	КСР	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Тема 1. Основы истории и философии науки	12	2		2			8	17	2		1			14	практическое задание; устный опрос
Тема 2. Методика научного исследования	14	2		2			10	18	1		1			16	практическое задание; устный опрос
Тема 3. Психологические аспекты научного исследования	16	2		2		2	10	14						14	практическое задание; устный опрос
Тема 4. Информационно-технологические аспекты научного исследования	22	2		4		2	14	20	1		1		2	16	практическое задание; устный опрос
Тема 5. Современная организация научной работы в России и в мире	22	4		4			14	17	1					16	практическое задание; устный опрос
Тема 6. Оформление результатов научной работы	22	4		4			14	18	1		1			16	практическое задание; устный опрос
Всего часов за 1 /1 семестр	108	16		18		4	70	104	6		4		2	92	
Форма пром. контроля	Зачёт с оценкой						Зачёт с оценкой - 4 ч.								
Всего часов дисциплине	108	16		18		4	70	104	6		4		2	92	
часов на контроль							4								

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1. Основы истории и философии науки <i>Основные вопросы:</i> Основные сведения о дисциплине Введение в методологию Основания методологии и философии науки	Акт.	2	2

2.	<p>Тема 2. Методика научного исследования</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Характеристики научной деятельности</p> <p>Средства и методы научного исследования</p> <p>Методы научного познания</p>	Акт.	2	1
3.	<p>Тема 3. Психологические аспекты научного исследования</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Теоретические методы - операции: анализ и синтез, сравнение, абстрагирование и конкретизация, обобщение, формализация, индукция и дедукция, идеализация, аналогия, моделирование, мысленный эксперимент</p> <p>Теоретические методы - познавательные действия: диалектика, научные теории, проверенные практикой, доказательство, метод анализа систем, дедуктивный метод, индуктивно-дедуктивный метод</p> <p>Эмпирические методы - операции: изучение литературы, документов и результатов деятельности, наблюдение, измерение, опрос, метод экспертных оценок, тестирование</p> <p>Эмпирические методы - действия: методы отслеживания объекта, опытная работа и эксперимент, прогнозирование</p>	Акт.	2	
4.	<p>Тема 4. Информационно-технологические аспекты научного исследования</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Что представляет собой программная инженерия</p> <p>Разнообразие возможных эмпирических методов. Выбор метода или методов исследования для исследования в программной инженерии</p> <p>Какие ставить исследовательские вопросы, что принимать за эмпирическую истину, роль теории построения</p> <p>Выбор методов: управляемые эксперименты, кейс-стади, опросы, экшн исследование, подходы смешанных методов</p>	Акт.	2	1

	Методика сбора данных, эмпирическая валидность, практическое применение.			
5.	Тема 5. Современная организация научной работы в России и в мире <i>Основные вопросы:</i> Организация научной работы в России Организация научной работы в мире Международное научное сотрудничество, международные научные организации и фонд	Акт.	4	1
6.	Тема 6. Оформление результатов научной работы <i>Основные вопросы:</i> Методологический аппарат исследования Методологический аппарат исследования в области компьютерных наук и программной инженерии Научные периодические издания, патенты и подготовка результатов исследования к изданию	Акт.	4	1
	Итого		16	6

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1. Основы истории и философии науки	Интеракт.	2	1
2.	Тема 2. Методика научного исследования	Интеракт.	2	1
3.	Тема 3. Психологические аспекты научного исследования	Интеракт.	2	
4.	Тема 4. Информационно-технологические аспекты научного исследования	Интеракт.	4	1
5.	Тема 5. Современная организация научной работы в России и в мире	Интеракт.	4	
6.	Тема 6. Оформление результатов научной работы	Интеракт.	4	1
	Итого			

5.3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5.4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5.5. Темы индивидуальных занятий

№ занятия	Тема индивидуального занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 3. Психологические аспекты научного исследования	Акт./ Интеракт.	2	
2.	Тема 4. Информационно-технологические аспекты научного исследования	Акт./ Интеракт.	2	2
	Итого		4	2

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка к зачёту с оценкой.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Тема 1. Основы истории и философии науки	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	8	14
2	Тема 2. Методика научного исследования	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	10	16

3	Тема 3. Психологические аспекты научного исследования	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	10	14
4	Тема 4. Информационно-технологические аспекты научного исследования	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	14	16
5	Тема 5. Современная организация научной работы в России и в мире	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	14	16
6	Тема 6. Оформление результатов научной работы	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	14	16
	Итого		70	92

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
УК-1		
Знать	процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	практическое задание; устный опрос
Уметь	принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	практическое задание; устный опрос

Владеть	методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	зачёт с оценкой
УК-3		
Знать	методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	практическое задание; устный опрос
Уметь	разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	практическое задание; устный опрос
Владеть	методами прикладной информатики и развития информационного общества	зачёт с оценкой
УК-6		
Знать	основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	практическое задание; устный опрос
Уметь	решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты	практическое задание; устный опрос
Владеть	способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	зачёт с оценкой
ОПК-1		
Знать	математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	практическое задание; устный опрос
Уметь	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	практическое задание; устный опрос

Владеть	математическими, естественнонаучными, социально-экономические и профессиональными знаниями для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном	зачёт с оценкой
ОПК-3		
Знать	принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;	практическое задание; устный опрос
Уметь	анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	практическое задание; устный опрос
Владеть	методами и средствами анализа и структурирования профессиональной информации	зачёт с оценкой
ОПК-4		
Знать	новые научные принципы и методы исследований	практическое задание; устный опрос
Уметь	применять на практике новые научные принципы и методы исследований	практическое задание; устный опрос
Владеть	методами организации и управления коллективом, планированием его действий	зачёт с оценкой
ОПК-6		

Знать	содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем	практическое задание; устный опрос
Уметь	проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	практическое задание; устный опрос
Владеть	методами научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	зачёт с оценкой
ОПК-7		
Знать	логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений	практическое задание; устный опрос
Уметь	осуществлять методологическое обоснование научного исследования	практическое задание; устный опрос

Владеть	новыми научными принципами и методами исследований	зачёт с оценкой
----------------	--	-----------------

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям
устный опрос	Студент не знает значительной части теоретического материала по дисциплине, допускает существенные ошибки	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки	Студент уверенно знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой

зачёт с оценкой	Студент не знает значительной части теоретического материала по дисциплине, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практическое задание	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент уверенно знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в
-----------------	--	---	--	--

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные практические задания

- 1.Подготовить библиографию по тематике научного исследования.
- 2.Подобрать и обработать материал.
- 3.Оформить основные результаты исследования и сделать выводы.
- 4.Подготовить статью в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным статьям.
- 5.Оформить библиографическое описание литературы в соответствии с требованиями ГОСТ.
- 6.Международная организация ЮНЕСКО
- 7.Разнообразие возможных эмпирических методов. Выбор метода или методов исследования для исследования в программной инженерии
- 8.Методологический аппарат исследования магистерской работы
- 9.Методические приемы изложения научного материала.
- 10.Техника написания текста.

7.3.2. Примерные вопросы для устного опроса

1. Объекты научного исследования и их классификация.
2. Общенаучные и эмпирические методы исследования.
3. Аксиоматизация знаний и причинные связи в методологии научных исследований.
4. Гипотеза и методология научных исследований.
5. Доказательства в научных исследованиях.
6. Информационное обеспечение научного процесса.
7. Универсальная десятичная классификация
8. Стандарт ISO-3 для кодов стран
9. Структура научных работ
10. Структура научных статей

7.3.3. Вопросы к зачёту с оценкой

1. Задачи научного исследования в подготовке инженеров-программистов.
2. Виды и формы научно-исследовательской работы студентов.
3. Понятие, содержание и функции науки.
4. Объекты научного исследования и их классификация.
5. Общенаучные и эмпирические методы исследования.
6. Аксиоматизация знаний и причинные связи в методологии научных исследований.
7. Гипотеза и методология научных исследований.
8. Доказательства в научных исследованиях.
9. Информационное обеспечение научного процесса.
10. Обработка информации на компьютере и применения их в научных исследованиях.
11. Характеристика автоматизированных систем обработки информации, функционирования и принципы построения.
12. Классификация технико-экономической информации и применение их в научно-исследовательском процессе.
13. Библиотечно-библиографические источники информации научных исследований.
14. Библиографическое описание источников, использованных в научных исследованиях.
15. Виды систематизации результатов исследования и их содержание.
16. Отчет о научно-исследовательскую работу, его содержание и методика составления.
17. Внедрение результатов научного исследования и их эффективность.

18. Внедрение результатов законченного научного исследования.
19. Эффективность результатов научного исследования и их критерии.
20. Расчет эффективности научного исследования.
21. Международное научное сотрудничество
22. Международная организация ЮНЕСКО.
23. Международный научный институт: Европейский центр ядерных исследований ЦЕРН (CERN).
24. Международная организация АСМ.
25. Международные фонды поддержки исследований.
26. Научные стажировки в крупнейших организациях сферы компьютеринга: IBM, Google, Facebook, Twitter, Microsoft.
27. Нобелевская премия, премия и медаль Филдса.
28. Премия Тьюринга.
29. Премия в области электронного и интерактивного искусства, компьютерной анимации, цифровой культуры и музыки The Prix Ars Electronica.

30. Премия – The Shorty Awards (“Shortys”), присуждаемая ежегодно персоналиям и организациям за публикацию контента в режиме реального времени в ресурсах Twitter, Facebook, Tumblr, YouTube, Instagram, Vine, а также в других социальных сетях.
31. Webby Awards (Премия Вебби) – международная профессиональная интернет-премия
32. Что представляет собой программная инженерия.
33. Разнообразие возможных эмпирических методов. Выбор метода или методов исследования для исследования в программной инженерии.
34. Какие ставить исследовательские вопросы, что принимать за эмпирическую истину, роль теории построения.
35. Выбор методов для исследования в программной инженерии: управляемые эксперименты, кейс-стади, опросы, экшн исследование, подходы смешанных методов.
36. Методика сбора данных, эмпирическая валидность, практическое применение для исследования в программной инженерии.
37. Методологический аппарат исследования в области компьютерных наук и программной инженерии.
38. Научные периодические издания, патенты и подготовка результатов исследования к изданию.
39. Исследовательские проблемы в программной инженерии и компьютерных науках.
40. Организация корпоративных научных исследований.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

7.4.2. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.3. Оценивание зачета с оценкой

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Основы научно-исследовательской деятельности» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт с оценкой. Зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта с оценкой
Высокий	отлично

Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Жеглова, Ю. Г. Основы научных исследований: учебное пособие / Ю. Г. Жеглова, Л. А. Адамцевич. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2023. — 54 с. — ISBN 978-5-7264-3277-9. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/369854
2.	Рыков, С. П. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5902-5.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/159496
3.	Трутнев, Н. В. Основы научных исследований в технических системах: практикум : учебное пособие / Н. В. Трутнев, Е. А. Лялин. — Пермь : ПГАТУ, 2024. — 103 с. — ISBN 978-5-94279-628-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/440492 (дата обращения: 26.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/440492
4.	Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9041-7.	учебное пособие для вузов	https://e.lanbook.com/book/183756

5.	Вольфсон, М. Б. Основы научных исследований: практикум : учебное пособие / М. Б. Вольфсон, Я. В. Соколова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 21 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279242 (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/279242
----	--	-----------------	---

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Виноградова, Л. И. Основы научных исследований : учебное пособие / Л. И. Виноградова. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/225137 (дата обращения: 28.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/225137
2.	Асякина, Л. К. Основы научных исследований: учебное пособие / Л. К. Асякина, Л. С. Дышлок, Н. С. Величкович. — Кемерово: КемГУ, 2021. — 81 с. — ISBN 978-5-8353-2790-4.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/186347
3.	Гончарова, Е. П. Основы научных исследований и инновационной деятельности : учебное пособие / Е. П. Гончарова. — Минск : БНТУ, 2019. — 112 с. — ISBN 978-985-550-787-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/248273 (дата обращения: 22.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/248273

4.	Летягин, И. Ю. Математическое моделирование и основы научных исследований в сварке. Статистическая обработка и планирование эксперимента : учебное пособие / И. Ю. Летягин. — 2-е изд., испр. и доп. — Пермь : ПНИПУ, 2021. — 203 с. — ISBN 978-5-398-02571-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/239804 (дата обращения: 22.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/239804 4
----	---	-----------------	--

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка к зачёту с оценкой.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;

- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Подготовка к практическому занятию

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к зачёту с оценкой

Зачет с оценкой является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения дифференцированного зачета студент получает баллы, отражающие уровень его знаний, но они не указываются в зачетной книжке: в нее вписывается только слово «зачет».

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения

навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи лекционных занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)