

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«21» ___ 02 ___ 2023 года

Рабочая программа дисциплины

ФТД.02

Методология научного познания

Учебный план: 2023-2024 09.04.03 ИИТА Цифр диз пром об ОО №2-1-154.plx

Кафедра: **34** Общественных наук

Направление подготовки:
(специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Цифровой дизайн промышленных объектов
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	17	17	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	
Итого	УП	17	17	37,75	0,25	2	
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916

Составитель (и):

кандидат исторических наук, Доцент

Минин Александр
Сергеевич

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой общественных наук

Минин Александр
Сергеевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сошников Антон
Владимирович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области методологии научного познания, приемов, тактики и стратегии научного исследования.

1.2 Задачи дисциплины:

1. Рассмотреть общие принципы функционирования науки, теоретико-методологические и концептуальные основы развития научного знания;
2. Рассмотреть основные приемы планирования и реализации научного исследования;
3. Сформировать представление о системе форм и уровней существования научного знания, общенаучных методах и исследовательских процедурах;
4. Познакомить с основными видами представления результатов научного исследования, правилами оформления научных работ.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

- Основы научно-исследовательской деятельности
- Философские проблемы науки и техники

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Знать: Основы методологии философского и научного познания.
--

Уметь: Осуществлять критический анализ философского текста проблемного характера.
--

Владеть: Навыками философско-методологического анализа различных форм природного, социального и духовного бытия.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Философские проблемы научного знания						
Тема 1. Научное познание и его роль в жизни человека и общества Проблемы научного познания и творчества в структуре философии. Философская концепция познания как рефлексия субъект - объектных, субъект-субъектных и субъект-трансцендентных отношений. Дифференцированность теории познания (гносеологии). Структура и уровни познания. Основные методологические (предписательные) и теоретико- описательные принципы познания. Стиль мышления. Оптимистическая тенденция познавательной деятельности человека. Критика агностицизма. Опыт и практика. Функции практики в процессе познания. Идеалы и нормы познания. Основные проблемы методологии научного познания. Особенности субъект - объектных отношений в научном познании. Методология научного познания и научная метафора. Научное познание и духовный мир личности (знание, ум, рассудок, мировоззрение, жизненная позиция). Наука как процесс и деятельность по производству научного знания. Практическое занятие: Наука и ее функции. Наука и материальное производство. Сциентизм и антисциентизм в современной культуре	3	2	2	4	ГД	Д,Т

<p>Тема 2. Философский образ научного знания Понятие «знание». Мнение, догадка, вера, знание как формы результата познания. Классификация знания Свойства знания («знание для деятельности» и «знание для общностей»). Поведенческая и трансляционная формы существования знания. Знак и символ Естественные и искусственные языки как формы фиксации знания. Речь и знание Знания рациональное и иррациональное и их разновидности Наивно-реалистическое, мифологическое, религиозное, художественное знания. Специфика экономического знания Обыденное и научное знания. Теоретическое и прикладное знания. Естественное, техническое и гуманитарное знания. Научное и вненаучное (анормальное, паранормальное, эзотерическое, религиозное) знания. Философские основания единства научного знания Тенденция гуманитаризации научного знания. Формирование межнаучных исследовательских программ. Практическое занятие: Комплексные исследования и инженерные разработки как интегрирующий фактор развития научного знания</p>		2	2	4	ИЛ	
---	--	---	---	---	----	--

<p>Тема 3. Методология производства научного знания</p> <p>Общая характеристика методов и средств познания. Соотношение методологии, метода и методики. Диалектика и метафизика как философские методы познания. Общенаучные и специально-научные, эмпирические и теоретические методы познания. Методы и средства эмпирического исследования. Научное наблюдение, описание, измерение и эксперимент. Виды эксперимента. Измерительные приборы и эталоны, их роль в научном познании.</p> <p>Методы и средства теоретического познания. Логический анализ и синтез, сравнение и обобщение. Идеализация и формализация, абстрагирование, конкретизация, индукция и дедукция, аналогия и экстраполяция, мышление, эксперимент и моделирование. Математизация и компьютеризация научного познания.</p> <p>Методы-подходы и методы-приемы. Гипотетико-дедуктивный и аксиоматические методы. Методы познания в экономических науках. Проблема взаимосвязи методов и различных научных исследованиях.</p> <p>Практическое занятие: Логика научного познания: накопление и осмысление фактов; возникновение и постановка проблемы, выдвижение рабочих гипотез или гипотезы-следствия; подтверждение (доказательство) истинности гипотез; построение концепции или теории; определение путей реализации теории</p> <p>Методологическая роль научного знания в решении познавательных и практических задач. Научное объяснение, предвидение и прогнозирование. Разработка стратегии экономического познания и методологии эффективной практической деятельности.</p>	2	2	4	ИЛ	
---	---	---	---	----	--

<p>Тема 4. Философские проблемы становления и развития научного знания и науки</p> <p>Проблема происхождения научного знания и науки. Протонаучные знания догреческих цивилизаций. Зарождение научного знания и научных теорий в Древней Греции. Особенности научного знания античной цивилизации.</p> <p>Развитие научной мысли в Средневековье. Специфика рациональности Средневековья. Вклад европейской теоретической мысли, арабской философии и алхимии в становление научного познания. Преднаука эпохи Возрождения.</p> <p>Социокультурные факторы возникновения классической науки и научного познания. Появление субъекта науки - ученый, научно-дисциплинарное сообщество. Превращение научного знания в науку.</p> <p>Практическое занятие: Доклассический, классический и пост классический этапы развития научного знания и науки (К. Поппер, Г. Кун, И. Лакотос, Ст. Тулмин, П. Фейерабенд, Дж. Холтон).</p> <p>Эволюционные и революционные формы научного знания. Понятие научной революции. Революция как коренное изменение основных параметров науки: смена теорий, методов исследования, открытие новых классов явлений (новых миров), научных картин мира, стиля мышления. Многообразие и многоаспектность научных революций. Революции частнонаучные и общенаучные. Преимущество в развитии научного знания и проблема несоизмеримости осознания научных революций Концепция перманентности научных революций (К. Поппер и Б. Кож).</p>		2	2	4	ИЛ	
<p>Тема 5. Менталитет российской науки</p> <p>Зарождение и особенности развития научной мысли в России. Протонаучные знания IX - XV вв. Вклад русской православной церкви в зарождение научной мысли в России. Реформы Петра I и возникновение Российской Академии наук и светского образования. Духовные основы науки в России. Особенности развития науки XVIII - XIX вв. Становление национальной науки во 2-й половине XIX в. Выход российской науки на мировой уровень в конце XIX - начале XX вв. Поиски общей модели развития науки в России.</p> <p>Практическое занятие: Становление и особенности развития науки в СССР. «Народность» и огосударствление науки. Советская наука в системе мировой науки. Современное состояние и тенденции развития науки в Российской Федерации. Санкт-Петербург - один из крупнейших научных и вузовских центров России. Ведущие научные школы Санкт-Петербурга.</p>		2	2	4	ИЛ	

<p>Тема 6. Этика научного познания Этос науки. Институциональные нормы науки. Ценности, ценностные ориентации и мотивация научно-технического познания и деятельности исследователя. Универсум морали: структура и предельные нормы. Система нравственных связей и отношений в процессе научного познания и деятельности. Этика науки и ученого. Этические проблемы научного познания, научного поиска и эксперимента, научной информации, научного общения, использования результатов исследования. Моральные коллизии в деятельности ученого-исследователя. Практическое занятие: Проблема нравственной и социальной ответственности инженера-исследователя. Вненаучное (анормальное) знание: «псевдонаука», «квази-» и «лженаука». Нравственные кодексы научной деятельности. Нравственный образ ученого</p>		2	2	4	ИЛ	
<p>Раздел 2. Научное творчество и инновационный процесс</p>						
<p>Тема 7. Философия научного творчества Понятие творчества в истории философской мысли. Творчество как созидание нового, ранее не бывшего, как способ саморазвития и средство самовыражения человека. Элементы, формы, фазы и этапы творческого процесса. Особенности творчества в экономике. Критерии творческой деятельности. Интуиция, воображение и фантазия в творчестве. Эвристические методы и организация продуктивного творческого мышления. ЭВМ и творчество. Практическое занятие: Объективные и субъективные факторы формирования творческого мышления.</p>		2	2	5,75	ИЛ	Д,Т

<p>Тема 8. Инновационная деятельность и инновационная политика фирм в условиях рыночной экономики</p> <p>Традиции и новации в развитии научного знания. Понятие инновационной деятельности. Ее содержание. Новации своевременные и несвоевременные. Факторы, определяющие своевременность новаций. Новообразования и инновационный процесс. Совершенствование существующих изделий и разработка побочной продукции. Изучение возможностей и последствий конкуренции. Организация целенаправленной творческой деятельности в коллективе. Подготовительный, информационный, аналитический, творческий, исследовательский и реализующий этапы инновационного процесса.</p> <p>Логико-аналитические методы поиска нестандартных решений в инновационной деятельности (методы морфологического, системного анализа; функционального изобретательства, конструирования; функционально-стоимостного анализа и др.).</p> <p>Инновационная деятельность как синтез научного, технического, художественного и социального творчества.</p> <p>Практическое занятие: Особенности и основные направления инновационной деятельности в условиях рыночной экономики.</p>	3	3	8	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	17	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине	34,25		37,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
УК-1	<p>Излагает методы системного и критического анализа. Перечисляет методологические проблемы создания новых проектов.</p> <p>Применяет методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.</p> <p>Проводит критический анализ различных ситуаций и вырабатывает алгоритм действий, обеспечивающих разрешение проблемы.</p> <p>Четко обоснует свою точку зрения с опорой на изученный материал, практические методы и подходы.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Вопросы для тестирования</p> <p>практико-ориентированные задания</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	обучающийся показывает	

	всестороннее, систематическое и глубокое знание основного и дополнительного учебного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной рекомендованной литературой; может объяснить взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для последующей профессиональной деятельности; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	
Не зачтено	Обучающийся показывает незнание основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки при ответе.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	
1	Понятие «знание». Мнение, догадка, вера, знание, научное знание и их роль в жизни человека и общества.
2	Наука как объект философского исследования
3	Функции науки и научного знания
4	Процесс познания как отображение действительности.
5	Разновидности знания, их взаимосвязь и взаимовлияние.
6	Научное знание и его критерии.
7	Этапы и структура научного исследования
8	Основные формы научного познания и их практическое значение.
9	Теория как форма и результат научного познания и исследования.
10	Эмпирические методы научного познания и особенности их использования в экономике.
11	Теоретические методы научного познания.
12	Средства научного познания. Диалектика средств и методов научного познания и их использование в экономической науке
13	Общая модель науки и ее разновидности (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакотос, П. Фейерабенд и др.).
14	Сциентизм и антисциентизм в жизни современного общества.
15	Влияние научного знания на образ современного человека.
16	Экономическое знание и его особенности
17	Язык науки как форма фиксации знания.
18	История развития науки в России.
19	Состояние и перспективы развития экономической теории в России.
20	Методы и средства научного познания (по специализации студента).
21	Революции в науке и их влияние на развитие знания (по специализации студента).
22	Роль науки в развитии человеческой цивилизации
23	Роль традиции в науке и научном познании
24	Научные революции: содержание и формы осуществления.
25	Предыстория науки, ее особенности и мировоззренческое значение.
26	Этапы развития науки и их характеристика.
27	Менталитет российской науки.
28	Современное состояние и перспективы развития науки в России.
29	Научный потенциал Санкт-Петербурга
30	Мотивация и ценностные ориентации научного познания.

31	Этика научного исследования.
32	Наука, «квазинаука», «лженаука» и «псевдонаука».
33	Природа и критерии научного творчества.
34	Интуиция и ее роль в деятельности ученого.
35	Содержание и основные направления современной научно-технической революции.
36	Наука и глобальные проблемы человечества.
37	Роль современной науки в гуманизации современного общества.
38	Сущность и содержание инновационной деятельности
39	Объективные и субъективные факторы формирования творческого мышления.
40	Методологические проблемы создания новых проектов.
41	Соотношение науки и религии.
42	Научное и вненаучное знания: сотрудничество или конфронтация?

5.2.2 Типовые тестовые задания

Методология науки – это:

- а) учение о методах и процедурах научной деятельности;
- б) система методов и исследовательских процедур;
- в) теория науки;
- г) совокупность методик изучения научных дисциплин.

Теория – это:

- а) интеллектуальное отражение реальности;
- б) совокупность умозаключений, отражающая объективно существующие отношения и связи между явлениями объективной реальности;
- в) это произвольная совокупность предложений некоторого искусственного языка, характеризующегося точными правилами построения выражений и их понимания;
- г) набор объяснительных положений, обладающий прогностической силой.

Научное исследование начинается:

- а) с утверждения темы научным руководителем;
- б) с постановки проблемы;
- в) с обзора литературы по теме;
- г) с выборов теоретико-методологической базы исследования

К прикладным исследованиям относятся те, которые:

- а) направленные на решение социально-практических проблем;
- б) ориентированные на производство;
- в) опираются на чувственные данные;
- г) используют результаты эксперимента.

Анализ как метод научного исследования предполагает:

- а) выявление сущностных характеристик объекта, явления или процесса;
- б) выявление элементов системы;
- в) интеллектуальная процедура поиска решения задачи;
- г) операция мысленного или реального расчленения целого

Дедукция – это:

- а) метод мышления, при котором общее положение логическим путем выводится из частного;
- б) метод исследования, при котором частное положение обосновывается более общим;
- в) способ исследования частного положения логическим путем;
- г) метод мышления, при котором частное положение логическим путем выводится из общего.

Выводы научного исследования излагаются в порядке:

- а) от частного к общему;
- б) от общего к частному;
- в) от конкретного к всеобщему;
- г) от объективного к субъективному.

К демаркационным признакам научного знания не относятся:

- а) интенциональность;
- б) фальсифицируемость;
- в) систематичность;
- г) рациональность.

К компонентам проблемной ситуации не относится:

- а) неполнота научных знаний об объекте, явлении или процессе;
- б) противоречивость имеющихся научных знаний об объекте, явлении или процессе;
- в) знание о незнании;
- г) обнаружение объективных препятствий при достижении практической или теоретических целей.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Почему конкуренция является движущей силой экономического прогресса?

Примерный ответ:

Конкуренция есть состязательное взаимодействие хозяйствующих субъектов. Конкуренция сопровождается процветанием одних и упадком или разорением других (борьба противоположностей как движущий фактор развития. Конкуренция толкает людей в направлении установления сотрудничества и создания всякого рода объединений. Общественные коммуникации объединяют носителей частного интереса в единое пространство экономического взаимодействия. Конкуренция предполагает (толкает) фирмы к продуктивной совместной деятельности, поскольку конкуренция и сотрудничество представляют собой

взаимоопосредованные формы экономической связи

Каково влияние современных инновационных процессов на ускорение социально-экономического развития?

Примерный ответ:

Инновационный процесс стал перманентным, т. к. он более не связан с рамками экономического цикла. Этот процесс приобрёл массовый характер. Инновации охватывают все формы и сферы жизнедеятельности человека. Сами инновации активно воздействуют на рыночные отношения. Инновации все больше устремляются в сферу потребления и трансформируются в творческий потенциал человека, чем стимулируется сам инновационный процесс

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачёт проводится на заключительном занятии по соответствующей дисциплине. Форма проверки знаний может быть в виде устного опроса, реферата. Времени на подготовку устного ответа даётся - 0,25 часа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Турский, И. И.	Методология научного исследования	Симферополь: Университет экономики и управления	2020	http://www.iprbookshop.ru/108059.html
Тронин, В. Г., Сафиуллин, А. Р.	Методология научных исследований	Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет	2020	http://www.iprbookshop.ru/106137.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Воробьева, С. В., Смирнов, О. В., Казанцева, Л. А., Смирнова, В. О.	Методология научного творчества	Тюмень: Тюменский индустриальный университет	2020	http://www.iprbookshop.ru/115077.html
Вакуленко С. А., Жихарева А. А.	Логика и методология науки	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20209395
Абросимов, А. А.	История и методология науки и техники в области управления	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2019	http://www.iprbookshop.ru/105018.html
Рузавин, Г. И.	Методология научного познания	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2017	http://www.iprbookshop.ru/81665.html
Степин, В. С.	Философия и методология науки	Москва: Академический проект	2020	http://www.iprbookshop.ru/110114.html

Манько Ю. В.	Методология научного познания. Самостоятельная работа	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2861
--------------	--	----------------	------	---

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» [Электронный ресурс]. URL: <http://ecsosman.hse.ru>

База данных исследований Центра стратегических разработок [Электронный ресурс]. URL: <https://www.csr.ru/issledovaniya/>

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scopus.com>

Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения

Microsoft Windows

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

Microsoft Windows Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

Sell Connect учебный (Амадеус)

Интернет-тренажеры в сфере образования

СПС КонсультантПлюс

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска