

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 04.05.2023 12:02:31
Уникальный программный ключ:
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП
«Распределенные интеллектуаль-
ные системы и технологии»



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ»

для подготовки магистров

по направлению

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

по программе

«Распределенные интеллектуальные системы и технологии»

Санкт-Петербург

2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

доцент, к.филол.н., доцент Луговая О.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФЛ
18.05.2022, протокол № 7

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
ГФ, 01.06.2022, протокол № 2

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ГФ
Обеспечивающая кафедра	ФЛ
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	2
Курс	1
Семестр	2
Виды занятий	
Электронные лекции (акад. часов)	17
Практические занятия (академ. часов)	17
Иная контактная работа (академ. часов)	1
Все контактные часы (академ. часов)	18
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	37
Всего (академ. часов)	72
Вид промежуточной аттестации	
Дифф. зачет (курс)	1

2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ»

Дисциплина «Методология научного познания» входит в обязательную часть общенаучного цикла подготовки магистров. Целью изучения дисциплины является ознакомление магистрантов со структурой научного знания, с методами научного исследования, с функциями научных теорий и законов; расширение их мировоззренческого кругозора; выработка представлений о критериях научности и о требованиях, которым должно отвечать научное исследование и его результаты.

SUBJECT SUMMARY

«METHODOLOGY OF LEARNING METHODS»

The discipline "Methodology of learning methods" is included into a base unit of a general scientific cycle of training of masters. The purpose of studying of discipline is acquaintance of masters with structure of scientific knowledge, with methods of scientific research, with functions of scientific theories and laws; expansion of their world outlook; elaboration of ideas of criteria of scientific character and about requirements to which scientific research and its results has to answer.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. Цели дисциплины -изучение особенностей развития науки как сферы культуры, научной рациональности и стиля научного мышления, формирование навыков и умений самостоятельного исследования, методологического анализа научных проблем, работы с общенаучным и специальным категориальным аппаратом, подготовки различных видов научных публикаций.

2. Задачи дисциплины:

-изучение особенностей развития науки как сферы культуры, научной рациональности и стиля научного мышления;

-формирование умений самостоятельного исследования историко-научной и методологической проблематики;

-приобретение навыков методологического анализа научных проблем, работы с общенаучным и специальным категориальным аппаратом, подготовки различных видов научных публикаций.

3. В результате освоения курса обучающийся должен продемонстрировать знания структуры научной методологии.

4. Умения самостоятельно исследовать историко-научную и методологическую проблематику, проводить методологический анализ научных проблем, работы с общенаучным и специальным категориальным аппаратом.

5. Приобретение навыков использования основных методов современной науки, основных форм научного знания (научной проблемы, факта, научного закона, научного принципа, гипотезы и теорий), а также процедур объяснения и обоснования, подготовки различных видов научных публикаций в профессиональной деятельности.

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Интеллектуальные системы»
2. «Основы предпринимательства»

и обеспечивает подготовку выпускной квалификационной работы.

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции/ индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
<i>УК-1.1</i>	<i>Использует метод критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения</i>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
<i>УК-2.1</i>	<i>Формулирует в рамках обозначенной проблемы цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</i>
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
<i>УК-5.1</i>	<i>Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</i>
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<i>УК-6.1</i>	<i>Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда? способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки</i>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов дисциплины

4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Элек, ач	Пр, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Введение	1	1		1
2	Современная наука и ее структура	2	2		4
3	Традиции, новации и инновации в научно-исследовательской деятельности	2	2		6
4	Методология научных исследований	2	2		2
5	Методология научно-технических исследований	2	2		4
6	Логика научных исследований	2	2		10
7	Аргументация и обоснования в научных исследованиях	2	2		2
8	Культура подготовки научных публикаций	3	3		8
9	Заключение	1	1	1	0
	Итого, ач	17	17	1	37
	Из них ач на контроль	0	0	0	0
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	72/2			

4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Введение	Краткая аннотация учебного курса с указанием целей и основных задач курса. Значение истории и философии науки для формирования научного мировоззрения, для выявления тенденций и перспектив развития современной науки. Историческое и логическое в развитии науки
2	Современная наука и ее структура	1. Понятие, структура и функции современной науки. 2. Основания научных исследований. Научная рациональность и ее типы (классическая, неклассическая и постнеклассическая). 3. Основные виды научных исследований и критерии их анализа: фундаментальные, прикладные, предметные, междисциплинарные и др. 4. Уровни рефлексии научных исследований: философский, науковедческий, техноведческий, междисциплинарный, частнонаучный и др.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
3	Традиции, новации и инновации в научно-исследовательской деятельности	<p>1. Научные картины мира (общенаучная, естественно-научная, социо-гуманитарная, техническая) и их смена.</p> <p>2. Типы и виды научных революций. Сущность и особенности науч-но-технической революции</p> <p>3. Понятие инновации, инновационной технологии, инновационной стратегии, инновационной деятельности. Уровни и типология нововведений. Понятие технологических пределов.</p>
4	Методология научных исследований	<p>1. Понятие и структура методологии науки.</p> <p>2. Методы эмпирического исследования (наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование).</p> <p>3. Философские и общенаучные методы и подходы, применяемые в научно-теоретических исследованиях.</p> <p>4. Методы научно-теоретического исследования (методы идеализации, формализации, аксиоматизации, гипотетико-дедуктивный, мысленные эксперименты и математическое моделирование)</p>
5	Методология научно-технических исследований	<p>1. Понятие и структура научно-технического исследования.</p> <p>2. Теоретические, эмпирические и междисциплинарные научно-технические исследования.</p> <p>3. Основные этапы научно-технического исследования в инженерной деятельности.</p> <p>4. Методология формирования инновационных исследований и виды инновационной научной деятельности</p>
6	Логика научных исследований	<p>1. Научная проблема и проблемная ситуация, требования к постановке научных проблем.</p> <p>2. Соотношение научных принципов и законов.</p> <p>3. Научный факт: понятие, виды и функции в научном исследовании.</p> <p>4. Научная гипотеза и научная идея: логические и содержательные требования, предъявляемые к постановке гипотез. Классификация гипотез.</p> <p>5. Понятие научной теории и ее роль в научном познании, структура, виды и функции научных теорий.</p> <p>6. Логическая структура объяснения и условия его адекватности. Разнообразие видов научных объяснений.</p> <p>7. Проблема истины в науке. Концепции истины. Соотношение научности и истинности знания.</p>
7	Аргументация и обоснования в научных исследованиях	<p>1. Аргументация как логическая процедура.</p> <p>2. Структура и виды аргументации. Роль аргументации в научном обосновании.</p> <p>3. Сущность доказательства и его виды.</p> <p>4. Опровержение и его виды.</p> <p>5. Специфика подтверждения и критики как видов аргументации.</p> <p>6. Правила обоснования и возможные ошибки</p>

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
8	Культура подготовки научных публикаций	Понятие научной публикации 2. Структура и виды научных публикаций 3. Подготовка и оформление научных публикаций
9	Заключение	Проблема истины в науке. Концепции истины. Соотношение научности и истинности знания. Обобщение лекционного материала. Подведение итогов

4.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.3 Перечень практических занятий

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
1. Введение	1
2. Современная наука и ее структура	2
3. Традиции, новации и инновации в научно-исследовательской деятельности	2
4. Методология научных исследований	2
5. Методология научно-технических исследований	2
6. Логика научных исследований	2
7. Аргументация и обоснования в научных исследованиях	2
8. Культура подготовки научных публикаций	3
9. Заключение	1
Итого	17

4.4 Курсовое проектирование

Курсовая работа (проект) не предусмотрены.

4.5 Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.6 Индивидуальное домашнее задание

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

4.7 Доклад

Доклад – это публичное выступление, в котором дается краткое изложение материала по избранной теме и обзор литературы. Доклад должен дать представление о современном состоянии изученности той или иной проблемы, о разных точках зрения специалистов и должен сопровождаться собственной оценкой.

Примерные темы доклада:

1. Понятие, структура и функции современной науки
2. Основания научных исследований
3. Основные виды научных исследований и критерии их анализа
4. Научные картины мира и их смена
5. Типы и виды научных революций
6. Понятие инновации, инноватики, инновационной технологии, инновационной стратегии, инновационной деятельности
7. Понятие и структура методологии науки
8. Методы эмпирического исследования
9. Философские и общенаучные методы и подходы, применяемые в научно-теоретических исследованиях
10. Методы научно- теоретического исследования
11. Понятие и структура научно-технического исследования
12. Основные этапы научно-технического исследования в инженерной деятельности
13. Методология формирования инновационных исследований и виды инновационной научной деятельности
14. Научная проблема и проблемная ситуация

15. Соотношение научных принципов и законов
16. Научный факт: понятие, виды, функции в научном исследовании
17. Научная гипотеза: сущность, структура, логические характеристики
18. Понятие научной теории, ее роль в научном познании. Структура, виды и функции научных теорий
19. Логическая структура объяснения и условия ее адекватности. Разнообразие видов научных объяснений
20. Соотношение научности и истинности знания
21. Аргументация как логическая процедура
22. Структура и виды аргументации. Роль аргументации в научном обосновании.
23. Сущность доказательства и его виды
24. Опровержение и подтверждение
25. Понятие научной публикации
26. Структура и виды научных публикаций
27. Подготовка и оформление научных публикаций

Требования к докладу:

Структура доклада: вступительная часть (цели, задачи), основная часть (изложение материала), заключительная часть (обобщение и выводы).

Продолжительность доклада 10-20 минут. Доклад сопровождается презентацией, состоящей из 10-20 слайдов. Обязательно наличие титульного слайда с названием доклада, ФИО и номером группы обучающегося, а также слайда со списком использованной литературы. Презентация сдается преподавателю в электронном виде.

После представления доклада обучающийся должен ответить на вопросы по

изученному материалу.

В течение семестра предусмотрена подготовка и публичное представление не менее 1 доклада.

Оценка за доклад выставляется по четырехбалльной шкале:

«отлично» - тема раскрыта полностью, студент свободно владеет материалом и отвечает на дополнительные вопросы по теме доклада;

«хорошо» - тема раскрыта не полностью, студент свободно владеет материалом, отвечает на дополнительные вопросы с несущественными ошибками;

«удовлетворительно» - в докладе имеются существенные ошибки, доклад зачитывается с листа, студент не дает ответов на дополнительные вопросы;

«неудовлетворительно» - доклад отсутствует, не соответствует теме, содержит грубые ошибки.

4.8 Кейс

Кейс не предусмотрен.

4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях. При этом на основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных поло-

жений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины.

Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым образом организованное взаимодействие между преподавателем и студентами, при этом предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	17
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	0
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	0
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	4
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	12
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	4
ИТОГО СРС	37

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библи.
Основная литература		
1	Философия науки. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / [В. А. Гречанова [и др.], 2017. -1 эл. опт. диск (CD-ROM)	неогр.
2	Философия науки. Методология и логика научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / [В. А. Гречанова [и др.] ; под ред. д-ра филос. наук, проф. А. Ф. Иванова, 2013. -1 эл. опт. диск (CD-ROM)	неогр.
3	Философия науки. Методология и логика научных исследований [Текст] : учеб. пособие / [В. А. Гречанова [и др.] ; под ред. д-ра филос. наук, проф. А. Ф. Иванова, 2013. -79, [1] с.	138
Дополнительная литература		
1	Котенко, Виталий Павлович. История и философия технической реальности [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.П. Котенко, 2009. -623 с	248
2	Философские проблемы социальных и гуманитарных наук [Текст] / Е.Е. Елькина [и др.], 2008. -146 с.	49
3	История инженерной деятельности и философия инженерной реальности [Текст] / под ред. Котенко В.П., 2010. -467 с.	118
4	Иванов, Андрей Федорович. Принцип единства исторического и логического в науках о мегамире [Текст] / А.Ф. Иванов, 2005. -160 с	100

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	Энциклопедия эпистемологии и философии науки - http://philosophy.niv.ru/doc/encyclopedia/epistemology/index.htm
2	Сайт журнала Philosophy of Science http://www.press.uchicago.edu/ucp/journals/journal/phos.html

5.3 Адрес сайта курса

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=7543>

6 Критерии оценивания и оценочные материалы

6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Методология научного познания» предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Зачет с оценкой

Оценка	Описание
Неудовлетворительно	отсутствуют ответы на вопросы или содержание ответа не совпадает с поставленным вопросом
Удовлетворительно	в ответе на вопросы имеются существенные ошибки
Хорошо	студент овладел курсом, но в отдельных вопросах испытывает затруднения. Умеет решать задачи
Отлично	вопросы раскрыты полностью

Особенности допуска

По дисциплине «Методология научного познания» предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по результатам текущего контроля.

К дифференцированному зачету допускаются студенты при условии посещаемости не менее 80% занятий, выполнения двух контрольных работ, подготовки и представления не менее 1 доклада.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется как среднее арифметическое по результатам текущей аттестации.

Студенты, выполнившие обязательные контрольные работы, но имеющие менее 50% результативных семинарских занятий, сдают дифференцированный зачет в виде собеседования по вопросам для дифференцированного зачета.

6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы к дифф.зачету

№ п/п	Описание
1	Охарактеризуйте современную науку, перечислите элементы её структурной организации
2	Раскройте основания научных и научно-технических исследований
3	Специфика и виды научных и научно-технических исследований
4	Научная рациональность – основные аспекты
5	Уровни рефлексии научных исследований
6	Специфика современных подходов к анализу научных исследований
7	Преимственность и развитие в научно-исследовательской деятельности
8	Инновационные технологии, стратегии, деятельность: специфика и соотношение понятий
9	Специфика научно-технического исследования в инженерной деятельности
10	Логическая структура научного объяснения и условия её адекватности

Образцы задач (заданий) для контрольных (проверочных) работ

1. Перечислите и раскройте элементы оснований науки

2. Соотношение понятий «изобретение», «новации» и «инновации»
3. Научная проблема и вопрос. На примере своей бакалаврской работы.

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
1	Современная наука и ее структура	
2	Традиции, новации и инновации в научно-исследовательской деятельности Методология научных исследований Методология научно-технических исследований Логика научных исследований Аргументация и обоснования в научных исследованиях Культура подготовки научных публикаций	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		Доклад / Презентация
11		Логика научных исследований
12	Контрольная работа	
13	Культура подготовки научных публикаций	
14		Контрольная работа

6.4 Методика текущего контроля

на лекционных занятиях

Текущий контроль включает в себя контроль посещаемости (не менее **80** % занятий), по результатам которого студент получает допуск на дифференцированный зачет.

на практических (семинарских) занятиях

Текущий контроль включает в себя контроль посещаемости (не менее **80** % занятий), по результатам которого студент получает допуск на дифференцированный зачет.

В ходе проведения семинарских и практических занятий целесообразно привлечение студентов к как можно более активному участию в дискуссиях, обсуждениях и т. д. При этом активность студентов также может учитываться преподавателем, как один из способов текущего контроля на практических занятиях.

В течение семестра студент обязан выполнить предусмотренные графиком текущего контроля успеваемости две контрольные работы и выступить с докладом/презентацией.

Критерии оценки доклада/презентации:

«отлично» - тема раскрыта полностью, студент свободно владеет материалом и отвечает на дополнительные вопросы по теме доклада.

«хорошо» - тема раскрыта не полностью, студент свободно владеет материалом, отвечает на дополнительные вопросы с несущественными ошибками.

«удовлетворительно» - в докладе имеются существенные ошибки, доклад зачитывается с листа, студент не дает ответов на дополнительные вопросы;

«неудовлетворительно» - доклад отсутствует, не соответствует теме, содержит грубые ошибки.

Критерии оценки контрольных работ:

«отлично» - ответы на вопросы контрольной работы даны полные, студент свободно владеет материалом и отвечает на вопросы развернуто с приведением примеров.

«хорошо» - ответы на вопросы контрольной работы даны неполные, студент свободно владеет материалом, отвечает на вопросы с несущественными ошибками.

«удовлетворительно» - в ответах имеются существенные ошибки, студент не дает развернутых ответов на вопросы;

«неудовлетворительно» - нет ответов на вопросы или ответы не соответствуют теме вопросов, содержат грубые ошибки.

самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на практических занятиях студентов по методикам, описанным выше.

7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Практические занятия	Аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, меловая или маркерная доска, ноутбук, проектор, экран	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше

8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Дата	Изменение	Дата и номер протокола заседания УМК	Автор	Начальник ОМОЛА