

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.05.2024 18:02:23  
Уникальный программный ключ:  
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.О.03

Логика и методология науки

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Философии, истории и права</b>	
Образовательная программа	23.04.01 Направление подготовки "Технология транспортных процессов" Направленность "Организация перевозок и управление на водном транспорте" год начала подготовки 2022	
Квалификация	<b>магистр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: экзамены 1
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	74	
часов на контроль	18	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	ип		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	74	74	74	74
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

## **Логика и методология науки**

**разработана в соответствии с ФГОС:**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 908)

**составлена на основании учебного плана образовательной программы:**

23.04.01 Направление подготовки "Технология транспортных процессов"  
Направленность "Организация перевозок и управление на водном транспорте"  
год начала подготовки 2022

**Рабочую программу составил(и):**

*кандидат культурологии, Доцент, Зинченко Т.Е.*

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Философии, истории и права**

Заведующий кафедрой Щекотин Евгений Викторович

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	– формирование системного представления о методах научных исследований;
1.2	– формирование у студентов методологической и научной культуры, системы знаний, умений и навыков в области организации и проведения научных исследований;
1.3	– совершенствование теоретических знаний о методологии и методах исследований, а также развитие способностей и навыков проведения научного исследования и оформления его результатов;
1.4	– научить применять общепсихологическую методологию и методологию научного познания.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Логистика и управление цепями поставок
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Отраслевые информационные технологии
2.2.4	Учебная практика
2.2.5	Производственная практика

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

УК-1.1: Знает способы и методы абстрактного мышления, анализа и синтеза

УК-1.2: Умеет анализировать и объединять информацию, полученную из различных областей научного знания

УК-1.3: Умеет выявлять проблемные ситуации и разрабатывать стратегию действий в своей профессиональной деятельности

УК-1.4: Владеет навыками абстрактного мышления, анализа и синтеза информации, получаемой в своей профессиональной деятельности

УК-1.5: Владеет навыками логических рассуждений и высказываний при работе по утвержденной тематике; интеграции знаний из разных областей науки и техники

**ОПК-1: Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;**

ОПК-1.1: Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок

ОПК-1.2: Знает методы и модели оптимизации и управления транспортным процессом

ОПК-1.3: Умеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования и применять логистические принципы управления транспортным процессом в цепях поставок

ОПК-1.4: Владеет навыками постановки и проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов

**ПК-1: Способен к осуществлению контроля ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок**

ПК-1.1: Знает состав и содержание ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок
ПК-1.2: Умеет контролировать ключевые операционные показатели эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок
ПК-1.3: Владеет навыками осуществления контроля ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	умеет ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники
3.2.2	умеет обобщать и оценивать результаты исследований, выявлять перспективные направления, планировать деятельность в области исследований
3.2.3	умеет анализировать этапы развития транспортной науки и функции научного исследования
3.2.4	умеет использовать методы научного познания
3.2.5	умеет использовать логику и методологию науки для контроля ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок
3.2.6	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеет навыками по осуществлению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода
3.3.2	владеет навыками по выработке стратегий действий
3.3.3	владеет навыками обобщения и критической оценки существующих исследовательских программ
3.3.4	

### 4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	<b>Раздел 1. Наука как социокультурный феномен</b>				
Лек	Наука как социокультурный феномен /Лек/	1	1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Пр	Место логики и методологии в научном познании. /Пр/	1	1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Ср	Наука как социокультурный феномен /Ср/	1	6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Раздел	<b>Раздел 2. Логические основы научной методологии</b>				
Пр	Понятие /Пр/	1	1	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Ср	Понятие /Ср/	1	10	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Пр	Суждение /Пр/	1	1	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Ср	Суждение /Ср/	1	6	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Пр	Умозаключение /Пр/	1	1	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0

Ср	Умозаключение /Ср/	1	8	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Пр	Основные законы логики /Пр/	1	1	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Ср	Основные законы логики /Ср/	1	8	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Раздел	<b>Раздел 3. Философские образы науки и ее методов</b>				
Лек	Философские образы науки и ее методов /Лек/	1	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Ср	Философские образы науки и ее методов /Ср/	1	10	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Раздел	<b>Раздел 4. Методы и формы научного познания</b>				
Лек	Уровни научного познания /Лек/	1	1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Ср	Уровни научного познания /Ср/	1	8	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Лек	Методы и формы научного познания /Лек/	1	1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Ср	Методы и формы научного познания /Ср/	1	9	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Раздел	<b>Раздел 5. Этапы научно-исследовательской работы</b>				
Лек	Этапы научно-исследовательской работы /Лек/	1	1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Пр	Этапы научного исследования и их содержание /Пр/	1	1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
Ср	Этапы научно-исследовательской работы /Ср/	1	9	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0
ИКР	Текущий контроль знаний /ИКР/	1	4	Э1 Э2	0

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Наука как социокультурный феномен  
Знание, познание и его формы. Знание и информация. Ненаучные формы познания: обыденное, мифологическое, художественное, религиозное, философское. Специфика научного познания. Место логики и методологии в научном познании.  
Функции науки в жизни общества. Наука как социальный институт. Место ученого в обществе. Культурная, регулятивная, гуманистическая, экологическая функции науки в обществе.  
Роль науки в современном образовании и формировании личности.

Тема 2. Логические основы научной методологии  
Формы логического мышления. Понятие как единица мышления. Классификация понятий. Логические операции над понятиями. Правила определения понятий. Суждение как форма мышления. Простые и сложные суждения. Виды и состав простых суждений. Образование сложных суждений. Умозаключение как форма мышления. Структура умозаключения. Виды умозаключений: дедуктивные, индуктивные, по аналогии. Роль аналогии в науке.

Тема 3. Философские образы науки и ее методов  
Преднаука и наука. Дата рождения науки: основные версии. Зарождение научной методологии в античной культуре. Первые формы теоретического знания. Натурфилософия, геометрия, астрономия, медицина. Логика Аристотеля. Формы аргументации и доказательств в античности.  
Специфика развития научного мышления в средневековой культуре.  
Мировоззренческие основания средневековой науки. Соотношение веры и разума. Влияние Аристотеля. Зарождение экспериментальных методов. Университеты как центры интеллектуальной жизни. Схоластический подход в науке. Характеристика классической науки. Мировоззренческие и методологические основания классической науки. Научная революция Нового времени. Зарождение математического экспериментального естествознания. Методы

идеализации, абстрагирования. Разра-ботка эмпирического и рационалистического методов. Индукция и дедукция в Новое время. Механистическая картина мира. Вклад сенсуалистов в научную методологию. Проблема истины. Роль языка в научном познании. Первичные и вторичные качества. Проблема редукционизма в классической науке. Лапласов-ский детерминазм.

Неклассическая наука и проблема объективности знания. Научная револю-ция рубежа XIX-XX вв. развитие квантовой механики, теории относительности. Влияние наблюдателя и познавательных средств на результаты исследования.

Принципы неопределенности, дополнительности. Вероятностный характер знания. Новые формы детерминизма.

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Сближение естественнонаучного и социально-

гуманитарного познания на современном этапе развития науки. Компьютеризация науки. Междисциплинарные исследова-ния. Понятие открытых саморазвивающихся систем. Синергетика. Человекоразмерность исследовательских программ.

Нелинейность мышления. Неопределен-ность, неполнота, неverifiedируемость знания. Методология науки в постпозити-визме: К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд.

Тема 4. Методы и формы научного познания

Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Проблема ис-точника знания. Знание и опыт. Эмпиризм и рационализм. Формы научного по-знания. Научный факт. Теоретическая нагруженность научного факта. Научная проблема. Научные гипотезы. Типы научных гипотез. Научная теория. Понятие закона. Понятие принципа. Типы научных теорий. Методы эмпирического иссле-дования: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент и др..

Философские и общенаучные методы научного исследования. Понятие ме-тода. Методологические функции философии в научном познании. Общелогиче-ские способы исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия. Фор-мализация, конкретизация, моделирование. Общенаучные методы исследования: научное описание, системный анализ.

Системный метод и подход: достоинства и недостатки. Универсальные методы познания. Холистские подходы.

Синергетика. Диалектика.

Тема 5. Этапы научно-исследовательской работы

Понятийный аппарат научного исследования. Классификация научных исследований. Этапы научного исследования и их содержание. Планирование научно-исследовательской работы. Общие требования к содержанию научной работы.

Структура научно-исследовательской работы. Общие требования к оформлению научных работ.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Тестовые задания, вопросы к экзамену.

### 6.2. Темы письменных работ

Темы сочинений:

1. Методы научной индукции – Дж.Ст. Милль
2. Позитивизм, эмпириокритицизм, неопозитивизм
3. Методологические идеи в постпозитивизме – К. Поппер
4. Методологические идеи в постпозитивизме – Т. Кун
5. Теоретический уровень познания
6. Эмпирический уровень познания

### 6.3. Контрольные вопросы и задания

Тестовые вопросы:

1. Хронологические рамки развития античной философии:

- а) 28 - 18 вв. до н.э.
- б) VI в. до н.э – VI в. н.э.
- в) VI в. - XVI в.
- г) VI в. до н.э. – II в. до н.э.

2. В каком городе была в 15-м веке возрождена Платоновская академия?

- а) Риме
- б) Флоренции
- в) Париже
- г) Милане

3. Установите соответствие философские позиции и мыслителя

- а) Существует только одна субстанция
  - б) Существует множество субстанций
  - в) Существуют две независимые субстанции – духовная и материальная
- 1) Р. Декарт    2) Г.В. Лейбниц    3) Б. Спиноза

4. Установите соответствие мыслителя и понятия:

1 - Кант, 2 - Лейбниц, 3 - Леруа, 4 – Соловьев, 5 -Богданов, 6 – Берталланфи, 7 - Хакен.

А – вещь-в-себе, Б - ноосфера, В - синергетика, Г - монада, Д – тектология, Е – системный подход, Ж – Всеединство.

5. Функциями, которые выполняет философии по отношению к науке, являются

- а) логико-методологическая
- б) культурно-воспитательная
- в) гуманистическая
- г) эвристическая

6. Философско-мировоззренческий подход, который преувеличивает когнитив-ные, социальные и практические возможности науки, ее роль в жизни общества, называется

- а) сциентизмом  
 б) антисциентизмом  
 в) нигилизмом  
 г) волонтаризмом
7. Неполное знание, исключая ложь и заблуждение, называется  
 а) верой  
 б) относительной истиной  
 в) опытом  
 г) абсолютной истиной
8. Родоначальником французского рационализма и автором известного произведения «Рассуждение о методе» является  
 а) Р. Декарт  
 б) Г. Башляр  
 в) Т. Гоббс  
 г) П. Гольбах
9. Какие технические достижения античности имело наибольшее значение для дальнейшего развития экономики:  
 а) Стремя  
 б) Колесный плуг  
 в) Жатвенная машина  
 г) Водяное колесо
10. Зафиксируйте правильное соотношение понятий:  
 а) Саморазвитие включает самоорганизацию  
 б) Саморазвитие включает саморегуляцию  
 в) Саморегуляция включает самоорганизацию
11. С начала XVII века физическая картина мира строилась на базе...  
 1) биологии.  
 2) квантовой механики.  
 3) классической механики.  
 4) классической термодинамики.
12. Считается, что до периода Античности можно говорить только о «преднауке», так как до этого времени не существовало...  
 1) математического аппарата.  
 2) развитой системы образования.  
 3) социального института науки.  
 4) теории исследуемых объектов.
13. Какая форма научного познания наиболее ярко выражает необходимость дальнейшего развития познания:  
 а) факт;  
 б) проблема;  
 в) гипотеза;  
 г) теория.
14. К теоретическому познанию относится...  
 а) формализация;  
 б) наблюдение;  
 в) эксперимент;  
 г) измерение.
15. Метод познания, при котором все вещи, их свойства и отношения, а также все формы их отражения в сознании человека рассматриваются во взаимной связи и развитии, называется:  
 а) эклектика;  
 б) диалектика;  
 в) метафизика;  
 г) софистика.
16. Методологический принцип, в котором за основу познания берутся чувства и который стремится все знания вывести из деятельности органов чувств, ощущений, называется  
 а) эмпиризм;  
 б) агностицизм;  
 в) скептицизм;  
 г) сенсуализм.

Вопросы к экзамену:

1. Цели и задачи логики и методологии науки.
2. Наука как социокультурный феномен.
3. Основные этапы становления научного знания.
4. Характеристики научного знания.
5. Уровни научного знания.
6. Теоретический уровень познания.
7. Эмпирический уровень познания.
8. Системный подход.
9. Сущность математического экспериментального естествознания.
10. Основные методологические принципы классической науки.

11. Неклассическое естествознание.
12. Постнеклассическая наука.
13. Гносеологическая функция приборов.
14. Сущность техники, связь с науками.
15. Специфика технических наук.
16. Основные характеристики научных методов.
- ра.
17. Понятие как форма мышления, виды понятий.
18. Операции с понятиями: ограничение и обобщение.
19. Операции с понятиями: деление.
20. Суждение: структура, виды.
21. Умозаключение и его виды.
22. Логические отношения между суждениями.
23. Основные законы логики.
24. Методы научной индукции.

#### 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

При сдаче теста теоретическая часть экзаменационного испытания представляет собой 20-30 заданий (N – число заданий), каждое из которых, в случае правильного выполнения, оценивается 100/N балла.

Процедура тестирования может быть организована как письменной, так и в электронной форме. Продолжительность проведения теста зависит от числа вопросов в нём, исходя из следующего соотношения – в среднем одна минута на вопрос.

В рамках процедуры тестирования обучающийся получает вопросы в виде открытой или закрытой формы, а также иерархии или соответствия. Для каждого вопроса определяет один или несколько правильных с его точки зрения вариантов ответа и отмечает их некоторым образом (ставит знак рядом с вариантом ответа, обводит вариант ответа и т.п.).

Если обучающийся отметил правильный (правильные) варианты ответа, то ответ на данный вопрос (задание) считается правильным. Если обучающийся отметил неправильный вариант ответа на вопрос теста, то ответ на данный вопрос считается неправильным. Если обучающийся отметил несколько вариантов ответа и хотя бы один из вариантов оказался неверным, то весь ответ на данный вопрос считается неправильным. При необходимости неверный ответ обучающийся может рядом с верным с его точки зрения ответом дополнительно написать слово типа «верно» и поставить свою рукописную подпись, а неверный вычеркнуть.

Методика оценки теста в 5-ти балльной шкале

Итоговый балл

5 (отлично)	$\geq 95$
4 (хорошо)	$85 \div 94$
3 (удовлетворительно)	$71 \div 84$
2 (неудовлетворительно)	$\leq 70$

Методика оценки экзамена по дисциплине

Экзамен по дисциплине направлен на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих освоение части компетенции УК-1 «способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий», ОПК-1 «способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники», ПК-1 «способен к осуществлению контроля ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок».

Экзамен проводится в форме написания сочинения.

Сочинение – творческая работа, которая должна носить исследовательский характер. В ней желательно сосредоточиться на конструктивном критическом анализе материала и изложении своей точки зрения.

Рекомендуемая структура творческой работы магистранта:

- введение, в котором кратко обосновывают актуальность темы, определяют границы рассмотрения темы и цель;
- основная часть, состоящая из 3-4 вопросов, излагается в виде последовательного изложения собственного видение проблемы;
- заключение: излагаются выводы, подводятся итоги, обозначаются нерешенные проблемы;
- список литературы.

Объем сочинения – в пределах 450-500 слов.

На протяжении всего сочинения важно придерживаться изложения именно философских вопросов темы и включать в текст собственные размышления.

Методика оценки сочинения

Оценка Критерии оценивания

«отлично» Тема раскрыта, текст изложен хорошим научным языком при опоре на философский понятийно-категориальный аппарат, композиция сочинения соответствует требованиям, предъявляемым к научным публикациям.

«хорошо» Тема раскрыта, есть замечания по использованию философских понятий и категорий, а также по оформлению работы, использован публицистический стиль.

«удовлетворительно» Тема не вполне раскрыта, ошибки логического характера, слабое владение философским категориально-понятийным аппаратом, стиль не научный, оформление не соответствует требованиям.

«неудовлетворительно» Неадекватное понимание темы.



<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>7.1 Рекомендуемая литература</b>			
<b>7.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кузьменко Г. Н., Отюцкий Г. П.	Философия и методология науки: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019
Л1.2	Моргунов Г. В.	Формальная логика: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2021
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лихачев Геннадий Данилович, Горелов Валерий Павлович	История и философия науки: учебное пособие	Новосибирск: СГУВТ, 2017
Л2.2	Садикова О. Г.	Логика и методология науки. Часть II: Учебно-методическое пособие для магистров всех специальностей	Москва: РУТ (МИИТ), 2019
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Комарова Людмила Гедальевна	Наука в системе культуры: метод. разраб.	Новосибирск: НГАВТ, 2011
<b>7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Цифровая библиотека по философии - [Электронный ресурс]		
Э2	Библиотека Гумер - гуманитарные науки - [Электронный ресурс]		

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
---	--

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели; ПК – 1 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели