Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Муромский институт (филиал)**

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

**«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**

**(МИ ВлГУ)**

**Кафедра *ПИн***

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____Д.Е. Андрианов
19.05.2026

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*Методология научного познания*

**Направление подготовки** *09.04.04 Программная инженерия*

**Профиль подготовки** *Технологии разработки интеллектуальных систем*

| Семестр | Трудоемкость, час./зач. ед. | Лекции, час. | Практические занятия, час. | Лабораторные работы, час. | Консультация, час. | Контроль, час. | Всего (контактная работа), час. | СРС, час. | Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | **72 / 2** | **16** | **16** | | **3,6** | **0,25** | **35,85** | **36,15** | **Зач.** |
| **Итого** | **72 / 2** | **16** | **16** | | **3,6** | **0,25** | **35,85** | **36,15** | |

**Муром, 2026 г.**

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов со структурой научного знания, с методами научного исследования, с функциями научных теорий и законов; расширение их мировоззренческого кругозора; выработка пред-ставлений о критериях научности и о требованиях, которым должно отвечать научное исследование и его результаты.

Задачи дисциплины:

Предмет, назначение и основные функции методологии научного познания; изучение основных идей и результатов методологии науки; знание специфики научного исследования; логико-методологические проблемы исследования научного познания; природа, цель и функции науки.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении профильных дисциплин бакалавриата. Знание дисциплины необходимо для проведения магистрантом научно-исследовательской работы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

| Формируемые компетенции (код, содержание компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции | | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| | Индикатор достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | |
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи | Владеть навыками поиска необходимой информации, ее критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи (УК-1.1) | Перечень вопросов |
| | УК-1.2 Применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций | Уметь применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций (УК-1.2) | |
| | УК-1.3 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи | Знать методы и подходы к разработке стратегии решения поставленной задачи (УК-1.3) | |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки | Знать способы определения приоритетов личностного роста (УК-6.2) | Перечень вопросов |
| ПК-7 Владение методами научных исследований и навыками их проведения | ПК-7.1 Демонстрирует знания принципов проведения научных исследований | Уметь пользоваться наукометрическими базами данных для поиска информации (ПК-7.1) | Перечень вопросов |

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

### 4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: высшее.
Срок обучения 2г.

### 4.1.1. Структура дисциплины

| № п\п | Раздел (тема) дисциплины | Семестр | Контактная работа обучающихся с педагогическим работником | | | | | | | Самостоятельная работа | Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Контрольные работы | КП / КР | Консультация | Контроль | | |
| 1 | Логика и метод науки | 2 | 4 | 4 | | | | | | 6 | Устный опрос |
| 2 | Гипотезы и научный метод | 2 | 4 | 4 | | | | | | 6 | Устный опрос |
| 3 | Классификация и определение | 2 | 2 | 2 | | | | | | 6 | Устный опрос |
| 4 | Методы экспериментального исследования | 2 | 2 | 2 | | | | | | 6 | Устный опрос |
| 5 | Вероятность и индукция | 2 | 4 | 4 | | | | | | 12,15 | Устный опрос |
| Всего за семестр | | 72 | 16 | 16 | | | | 3,6 | 0,25 | 36,15 | Зач. |
| Итого | | 72 | 16 | 16 | | | | 3,6 | 0,25 | 36,15 | |

### 4.1.2. Содержание дисциплины

#### 4.1.2.1. Перечень лекций

**Семестр 2**

*Раздел 1. Логика и метод науки*

**Лекция 1.**

Метод упорства. Метод авторитета. Метод индукции (2 часа).

**Лекция 2.**

Метод критического исследования (2 часа).

*Раздел 2. Гипотезы и научный метод*

**Лекция 3.**

Причины и функции исследования. Формулировка релевантной гипотезы (2 часа).

**Лекция 4.**

Дедуктивное развитие гипотез. Формальные условия для гипотез (2 часа).

*Раздел 3. Классификация и определение*

**Лекция 5.**

Значимость классификации. Цель и природа определения (2 часа).

*Раздел 4. Методы экспериментального исследования*

**Лекция 6.**

Типы неизменных отношений (2 часа).

*Раздел 5. Вероятность и индукция*

**Лекция 7.**

Индуктивное рассуждение (2 часа).

**Лекция 8.**

Механизм отбора подходящих образов (2 часа).

### 4.1.2.2. Перечень практических занятий

**Семестр 2**

*Раздел 1. Логика и метод науки*

**Практическое занятие 1**

Метод упорства. Метод авторитета. Метод индукции (2 часа).

**Практическое занятие 2**

Метод критического исследования (2 часа).

*Раздел 2. Гипотезы и научный метод*

**Практическое занятие 3**

Причины и функции исследования. Формулировка релевантной гипотезы (2 часа).

**Практическое занятие 4**

Дедуктивное развитие гипотез. Формальные условия для гипотез (2 часа).

*Раздел 3. Классификация и определение*

**Практическое занятие 5**

Значимость классификации. Цель и природа определения (2 часа).

*Раздел 4. Методы экспериментального исследования*

**Практическое занятие 6**

Типы неизменных отношений (2 часа).

*Раздел 5. Вероятность и индукция*

**Практическое занятие 7**

Индуктивное рассуждение. Роль подходящих образов в индукции (2 часа).

**Практическое занятие 8**

Механизм отбора подходящих образов. Рассуждение по аналогии (2 часа).

### 4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Не планируется.

### 4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Дедуктивные умозаключения и их роль в научном познании.
2. Структура и виды научных объяснений.
3. Построение и проверка гипотез: от предположения к теории.
4. Фальсификация и верификация как критерии научности.
5. Правила и ошибки определения понятий.
6. Логические основания естественной и искусственной классификации.
7. Планирование эксперимента: контроль и валидность.
8. Активный и пассивный эксперимент: особенности и сферы применения.
9. Индуктивные методы Милля и их вероятностная интерпретация.
10. Парадоксы индукции и проблема обоснования вероятностных выводов.
11. Шкалы измерения: номинальная, порядковая, интервальная, отношений.
12. Точность и погрешность измерений в научном исследовании.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

### 4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

### 4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

## 5. Образовательные технологии

Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы: лекции, практические занятия (решение задач и интерактивные методы работы - это активное, постоянное взаимодействие между преподавателем и студентом в процессе обучения), самостоятельная работа студента (выполнение индивидуальных домашних заданий), консультации.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ООП). Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 50% аудиторных занятий (определяется соответствующим ФГОС)).

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

### 7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Рузавин, Г. И. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / Г. И. Рузавин. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 287 с. — ISBN 978-5-238-00920-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81665.html (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/81665.html

2. Гутова, С. Г. Основные вопросы теории и методологии научного познания : учебное пособие / С. Г. Гутова, Н. Н. Самохина. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2020. — 113 с. — ISBN 978-5-00047-570-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118990.html (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/118990.html

### 7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Якунин, Л. С. Основы теории научного познания : монография / Л. С. Якунин. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2019. — 74 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95411.html (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/95411.html

### 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая

## перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Электронная библиотечная системы "IPRBooks" (http://www.iprbookshop.ru);

Электронная библиотечная система "iBooks.ru" (http://www.ibooks.ru);

Электронная библиотека ВлГУ (http://e.lib.vlsu.ru);

Программное обеспечение:

Не предусмотрено.

## 7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

iprbookshop.ru

iprbookshop.ru);

ibooks.ru);

e.lib.vlsu.ru);

mivlgu.ru/iop

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория технического зрения и интеллектуальных систем управления

8 шт. компьютеров: Intel core i5-10105 3,7Gz/ 16 Gb DDR4/ SSD-150 Gb/ HAFF h238; доступ к сети Интернет; Проектор InFocus P131; экран настенный; коммутатор tp-Link 16-Port Gigabit TL-SG116E; роутер KEENETIC Wi-Fi N300.

## 9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

На практических занятиях пройденный теоретический материал подкрепляется решением задач по основным темам дисциплины. Занятия проводятся в компьютерном классе, используя специальное программное обеспечение. Каждой подгруппе обучающихся преподаватель выдает задачу, связанную с разработкой и программной реализацией алгоритмов обработки информации. В конце занятия обучающие демонстрируют полученные результаты преподавателю и при необходимости делают работу над ошибками.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и

своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *09.04.04 Программная инженерия* и профилю подготовки *Технологии разработки интеллектуальных систем*
Рабочую программу составил *к.т.н., доцент каф. ПИН Кульков Я.Ю.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ПИн*

протокол № 28 от 05.05.2026 года.
Заведующий кафедрой *ПИн* _____*Кульков Я.Ю.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 9 от 12.05.2026 года.
Председатель комиссии ФИТР _____ *Кутарова Е.И.*
(Подпись) (Ф.И.О.)

*Приложение*

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине**

Методология научного познания

## 1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Темы для устного опроса
Метод упорства.
Метод авторитета.
Метод индукции.
Метод критического исследования.
Причины и функции исследования.
Формулировка релевантной гипотезы.
Дедуктивное развитие гипотез.
Формальные условия для гипотез.
Факты, гипотезы и решающие экспери-менты.
Роль аналогии в формировании гипотез.
Значимость классификации.
Цель и природа определения.
Предикабилии.
Правила для определений.
Деление и классификация.
Типы неизменных отношений.
Общее рассмотрение экспериментальных методов.
Метод единственного сходства.
Метод единственного различия.
Соединенный метод единственного сходства и различия.
Метод сопутствующего изменения.
Метод остатков. Обобщающее изложение ценности экспериментальных методов.
Учение о единообразии природы.
Множественность причин.
Индуктивное рассуждение.
Роль подходящих образов в индукции.
Механизм отбора под-ходящих образов.
Рассуждение по аналогии.
Цель измерения.
Природа счета.
Измерение интенсивных качеств.
Измерение экстенсивных качеств.
Формальные условия измерения.
Количественные законы и производное измерение.
Потребность в статистических методах.
Статистическое среднее.
Виды измерений дисперсии.
Измерение корреляции.
Опасности заблуждение при использовании статистических методов.

**Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов**

| | | |
|---|---|---|
| Рейтинг-контроль 1 | Устный опрос | 30 |
| Рейтинг-контроль 2 | Устный опрос | 30 |
| Рейтинг-контроль 3 | Устный опрос | 30 |

| | | |
|---|---|---|
| Посещение занятий студентом | Посещение занятий | 0 |
| Дополнительные баллы (бонусы) | Активность студента | 0 |
| Выполнение семестрового плана самостоятельной работы | Самостоятельная работа | 10 |

## 2. Промежуточная аттестация по дисциплине

**Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.**
**Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)**

1. Значение понятия «наблюдение»:
o фиксации информации
• преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
o количественное сравнение величин одного и того же качества
o вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания
2. Значение понятия «описание»:
• фиксации информации
o преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
o количественное сравнение величин одного и того же качества
o вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания
3. Значение понятия «измерение»:
o фиксации информации
o преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
• количественное сравнение величин одного и того же качества
o вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания
4. Значение понятия «эксперимент»:
o фиксации информации
o преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
o количественное сравнение величин одного и того же качества
• вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания
5. Значение термина «экстраполяция»:
• процедура переноса знаний с одной предметной области на другую, еще не изученную
o мысленное объединение составляющих элементов объекта
o фиксации информации
o мысленное расчленение целостного объекта
6. Предметом изучения «Логики и методологии науки» является:
o логика развития науки;
o специфика научного познания и методов науки;
• структура и функции научного знания;
o все варианты верные.
7. «Логика и методология науки» как самостоятельная дисциплина возникла:
o в ХГХ в.;

o в XVIII в.;
• в XX в.;
o в XVII в.

8. Метод эмпирической индукции разработал:
o Р. Декарт;
o Г. Гегель;
• Ф. Бэкон;
o Г. Лейбниц.

9. Метод рациональной дедукции разработал:
• Р. Декарт;
o Г. Гегель;
o Ф. Бэкон;
o Г. Лейбниц.

10. Принцип верификации как главный критерий научной обоснованности высказываний сформулировал:
o Л. Витгенштейн;
o И. Лакатос;
• К. Поппер;
o Б. Рассел.

11. Способ обоснования истинности суждения, системы суждений или теории с помощью логических умозаключений и практических средств (наблюдение, эксперимент и т. п.) называется
o дедукцией;
• доказательством;
o аргументацией;
o рассуждением.

12. Структурный элемент работы, в котором определяются ее цель, задачи, исследованность проблемы, называется
o заключением;
o основной частью;
• введением;
o оглавлением.

13. Переход в познании от общего к частному и единичному, выведение частного и единичного из общего называется
o индукцией;
• дедукцией;
o аналогией;
o аргументацией.

14. Небольшой по объему источник, содержащий популяризированный текст в адаптированном для понимания неспециалиста виде, называется
o книгой;
• брошюрой;
o монографией;
o словарем.

15. Адекватное отражение объекта познающим субъектом, воспроизведение его так, как он существует сам по себе, вне и независимо от человека и его сознания, называется
o знанием;
o интерпретацией;
o правдой;
• истиной.

16. 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
o эклектикой;

• диалектикой;
o метафизикой;
o софистикой.

17. Положение, принимаемое в рамках какой-либо научной теории за первооснову логической дедукции и поэтому в данной теории играющее роль знания, принимаемого без доказательства, называется
o догматом;
o теоремой;
• постулатом;
o законом.

18. Мировоззренческая позиция, в основе которой лежит представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и достаточном условии ориентации человека в мире, называется
o провиденциализмом;
o эмпиризмом;
• сциентизмом;
o антисциентизмом.

19. Научное допущение или предположение, истинное значение которого неопределенно, называется
• гипотезой;
o концепцией;
o теорией;
o аргументом.

20. Известный ученый и философ античности Аристотель придерживался в своей работе ... метода:
o системного;
o аналитического;
o индуктивного;
• дедуктивного.

**Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания**

На основе типовых заданий программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов: три вопроса из блока 1, три вопроса из блока 2 и четыре вопроса из блока 3. Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента и устанавливает время прохождения тестирования. Результатом тестирования является процент правильных ответов, с учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется экзаменационная оценка.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

| Оценка в баллах | Оценка по шкале | Обоснование | ***Уровень сформированности компетенций*** |
|---|---|---|---|
| Более 80 | «Отлично» | Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их | ***Высокий уровень*** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному | |
| 66-80 | «Хорошо» | Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками | ***Продвинутый уровень*** |
| 50-65 | «Удовлетворительно» | Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | ***Пороговый уровень*** |
| Менее 50 | «Неудовлетворительно» | Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки | ***Компетенции не сформированы*** |

## 3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

1. В качестве высшего критерия истины в Средние века принималась (принимался):
   - o знание;
   - • вера;
   - o опыт;
   - o здравый смысл.
2. Метод фальсификации для отделения научного знания от ненаучного предложил использовать
   - o Б. Рассел;
   - o Р. Карнап;
   - • К. Поппер;
   - o И. Лакатос.
3. Формы осознания в понятиях всеобщих способов отношения человека к миру, отражающие наиболее общие и существенные свойства, законы природы, общества и мышления, называются
   - o закономерностями;
   - • категориями;
   - o законами логики;
   - o теориями.
4. Предварительное и проблематичное суждение называется
   - o гипотезой;

- мнением;
- домыслом;
- взглядом.

5. Важнейшим критерием истинности знания является
- логика;
- практика;
- эвристическая сила;
- красота.

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=3042

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.