Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Артеменков Михаил Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2026 18:40:57
Уникальный программный ключ:
a63b74166e8f4fc17bd1e0462725f79e393bfdf9

Министерство науки и высшего образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра социологии и философии

«Утверждаю»
проректор по учебно-методической деятельности
Устименко Ю.А.
«25» декабря 2025 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.02 Методология и методы научного исследования

Направление подготовки **01.04.02 Прикладная математика и информатика**
Направленность (профиль) **Математическое и программное обеспечение цифровых радиотехнических систем и комплексов**
Форма обучения – очная
Курс – 1
Семестр – 1
Всего зачетных единиц - 3, часов – 108
Форма отчетности: зачет – 1 семестр

Программу разработали:
кандидат философских наук, доцент Гусев Е.И.,
кандидат философских наук, доцент Ивенкова О.А.

Одобрена на заседании кафедры социологии и философии
«28» мая 2025 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ О.А. Ивенкова

Смоленск
2025

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.01.02 «Методология и методы научного исследования» относится к Обязательной части Блока 1 ОП по всем направлениям подготовки уровня магистратуры. Изучение дисциплины для магистрантов всех форм обучения организовано в дистанционном формате.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при освоении курса «Философия» на уровне бакалавриата.

Компетенции, сформированные в результате изучения данной дисциплины, необходимы для успешного прохождения практики, а также написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**Знает**: методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации. **Умеет**: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности. **Владеет**: навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели.

3. Содержание дисциплины

Понятие науки: научное познание и критерии научности. Наука как особый вид деятельности. Место науки в структуре познавательной деятельности. Наука и логика рассуждения. Отличие науки от ненауки. Критерии научности. Предмет теории и методологии научного познания.

Генезис научного познания. Преднаука и развитие науки. Духовная революция Античности. Возникновение естествознания. Формирование технических и социально-гуманитарных наук. Институциональная организация науки и ее историческая эволюция. Периодизация истории науки (по В.С. Степину). Три основных этапа формирования науки. Позитивистская концепция соотношения философии и науки (О. Конт, Г. Спенсер, Дж.

Милль). Позитивистский подход к систематизации знания и классификации наук. Эмпириокритицизм (второй позитивизм). Проблема обоснования фундаментальных понятий и принципов науки. Неопозитивизм (третий позитивизм). Неопозитивистские концепции эмпирического и теоретического. Принцип верификации. Развитие философии и науки во второй половине XX в. Критический рационализм Поппера. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса. Концепция исторической динамики развития науки Т. Куна. « Анархистская эпистемология» П. Фейерабенда. Проблема инноваций и преемственности в развитии науки (М. Полани, С. Тулмин). Социология науки. Проблема интернализма и экстернализма. Отечественная философия науки во второй половине XX в.

Понятие структуры научного знания. Основные элементы структуры научного знания. Формы научного познания эмпирического уровня: научные факты, эмпирические закономерности. Проблема как форма научного познания. Формы научного познания теоретического и метатеоретического уровня. Репрезентация как способ представления объекта в обыденном и научном знании. Категоризация как всеобщая процедура познавательной деятельности. Интерпретация как научный метод и базовая процедура познания. Конвенция (соглашение) – универсальная процедура познания и коммуникации, ее роль в научном познании.

Понятия метода и методологии научных исследований Методы исследования и формы знания эмпирического уровня. Методы построения идеализированного объекта и оправдания теоретического знания. Понятие предпосылочного знания. Основания и предпосылки научного познания. Научная картина мира и стиль мышления. Их методологическая функция в научном познании. Методологическая роль парадигмы и исследовательской программы в научном познании. Компьютеризация науки, ее проблемы и следствия. Системность и синергеника, новые парадигмы методологии науки.

4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий	
			консультации	самостоятельная работа
Раздел I. Основы методологии научных исследований				
1.	Понятие науки: научное познание и критерии научности	6		6
2.	Предмет теории и методологии научного познания	7		7
Раздел II. История и методология научных исследований				
3.	Генезис научной методологии	6		6
4.	Становление философии и методологии науки в XIX в.	6		6
5.	Философия и методология науки в XX в.	6		6
6.	Отечественная философия и методология науки во второй половине XX века	6		6
7.	Значение философии и методологии науки в истории Европейской цивилизации	6		6
Раздел III. Структура познавательной деятельности. Ее особенности в научном познании				
8.	Структура и основные формы научного	7		7

	познания			
9.	Проблема как форма научного познания	6		6
10.	Формы научного познания теоретического и метатеоретического уровня	7		7
11.	Фундаментальные операции в познавательной деятельности	6		6
Раздел IV. Методы научного исследования				
12.	Понятия метода и методологии научных исследований	7		7
13.	Методы исследования эмпирического уровня	7		7
14.	Методы исследования теоретического уровня и общелогические методы	7		7
15.	Компьютеризация, системность и синергетика - новые парадигмы методологии науки	7		7
16.	Этапы научного исследования	7		7
17.	КОНСУЛЬТАЦИИ	4	4	
18.	**ВСЕГО ЧАСОВ**	**108**	**4**	**104**

5. Виды образовательной деятельности

Самостоятельная работа

Все материалы онлайн-курса для самостоятельного изучения размещены в электронной информационно-образовательной системе СмолГУ:

https://cdo.smolgu.ru/course/view.php?id=14994

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Изучение каждого раздела оканчивается тестом для текущего контроля.

Пример теста для текущего контроля по Разделу I

1. Наука – это:
а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний
б) учения о принципах построения научного познания
в) учения о формах построения научного познания
г) стратегия достижения цели
2. Научное исследование – это:
а) система методов, функционирующих в конкретной науке
б) выработка общей стратегии науки
в) целенаправленное познание
г) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания
3. Методология науки – это:
а) система методов, функционирующих в конкретной науке

б) целенаправленное познание
в) воспроизведение новых знаний
г) учение о принципах построения научного познания
Правильные ответы: а

4.Основу методологии научного исследования составляет:
а) диагностический метод
б) общий метод
в) обобщение общественной практики
г) совокупность правил какого-либо искусства
Правильные ответы: а

5. Познание законов развития природы и общества, а также воздействия на природу на основе использования знаний, для получения полезных обществу результатов, это:
а) наука
б) метод
в) цель науки

6. Совокупность приемов, применяемых в той или иной деятельности, это:
а) научная теория
б) наука
в) метод

7. Деятельность по получению научного знания - это:
а) наблюдение
б) эксперимент
в) научная деятельность

8. В чем состоит особенность научной деятельности?
а) в написании научных статей;
б) в признании результатов исследования научным сообществом;
в) в накоплении определенных теоретических знаний;

9. Свойством истины, характеризующее её независимость от познающего субъекта, является:
а) объективность;
б) субъективность;
в) абстрактность;
г) абсолютность.

10. Основная функция метода:
а) внутренняя организация и регулирование процесса познания
б) поиск общего у ряда единичных явлений
в) достижение результата

Ключ:

1. а)
2. в)
3. а)
4. а)
5. в)
6. в)
7. в)
8. б)
9. а)
10. а)

Критерии оценки тестов

Уровень	Критерии и показатели оценивания
10 баллов	96–100% правильных ответов. Исключительное, исчерпывающее знание. Тест выполнен практически безупречно. Возможна одна случайная, малозначительная ошибка. Продемонстрировано системное понимание всех разделов дисциплины, включая тонкие различия между методологическими подходами, методами сбора и анализа данных, принципами построения научного исследования.
9 баллов	92–95% правильных ответов. Отличное, глубокое знание. Допущены незначительные погрешности в 1-2 сложных вопросах, требующих аналитического сопоставления или детального знания классификаций. Понимание материала является полным и структурированным.
8 баллов	88–91% правильных ответов. Очень хорошее, уверенное знание. Верно решены все основные и большинство сложных заданий. Ошибки могут касаться второстепенных деталей, примеров применения редких методов или нюансов философских оснований науки.
7 баллов	84–87% правильных ответов. Хорошее знание. Усвоен основной понятийный аппарат и логика научного исследования. Затруднения возникли при выполнении заданий средней и высокой сложности, требующих не воспроизведения, а применения знаний: выбор адекватного метода для проверки гипотезы, анализ схемы исследования на предмет ошибок, различение близких понятий.
6 баллов	79–83% правильных ответов. Удовлетворительное знание. Усвоены базовые определения, этапы исследования, названия основных методов. Ошибки присутствуют в вопросах, требующих понимания взаимосвязей и контекста.
5 баллов	75–78% правильных ответов. Удовлетворительное знание. Правильно решены простейшие вопросы на узнавание и воспроизведение ключевых терминов и последовательностей. Имеются пробелы в понимании системности методологии, наблюдаются в вопросах на классификацию и применение.
4 балла	70 – 74% правильных ответов Удовлетворительный результат. Демонстрирует знание ключевых, базовых понятий. Часто путает схожие понятия. Имеются существенные пробелы в понимании системности методологии, наблюдаются частые ошибки в вопросах на классификацию и применение. Знания носят скорее репродуктивный, чем аналитический характер.
3 балла	51 – 69% правильных ответов Неудовлетворительный результат. Значительные пробелы в знаниях. Показано знакомство лишь с некоторыми элементами курса. Большинство ответов, особенно на вопросы, выходящие за рамки простого запоминания, неверны.
2 балла	31 – 50%. Крайне неудовлетворительный результат. Знания носят случайный характер. Не усвоены базовые принципы и термины дисциплины.
1 балл	0 – 30% Фактическое отсутствие знаний по тестируемому материалу. Работа не соответствует требованиям итогового контроля.

Таблица перевода оценок из 10-ти бальной системы в бинарную систему

Оценка по 10-ти бальной системе	Оценка по бинарной системе
10, 9, 8, 7,6,5,4	зачтено
3, 2, 1	не зачтено

Для допуска к итоговому тесту необходимо выполнить тесты по каждой теме не менее, чем на 70%. Закрепление результатов усвоения дисциплины достигается за счет нескольких попыток выполнения тестовых заданий по каждому разделу.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Для определения уровня сформированности компетенций применяется процедура независимой оценки. Независимая оценка уровня сформированности компетенций осуществляется комиссией (с возможностью привлечения внешних экспертов со стороны работодателей). В состав комиссии входят 3 преподавателя: заведующий кафедрой – председатель комиссии и независимый эксперт, преподаватель, курирующий реализацию массового открытого онлайн-курса по дисциплине «Методология и методы научного исследования» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, преподаватель кафедры – независимый эксперт. Зачет выставляется по результатам прохождения текущего тестирования по основным модулям курса и итогового тестирования. На прохождение итогового тестирования отводится одна попытка.

Пример итогового теста

Тест 1. Выберите правильные ответы на вопрос «Из какого знания возникла наука?»

) из научного знания
) из обыденного знания
) из здравого смысла

Тест 2. Выберите правильный ответ. К наукам, в которых достигнуты наибольшие успехи в применении методов научной логики относятся:

) математика
) физика
) юриспруденция
) науки которые используют дедуктивные формы умозаключений и оперируют со сравнительно стабильными понятиями

Тест 3. Какие из следующих ситуаций в науке можно назвать проблемными?

Ситуация свидетельствует

) о противоречии между старыми теориями и вновь обнаруженными фактами,
) о недостаточной корректности и разработанности самой теории,
) о том, что написано в пунктах 1 и 2 одновременно,
) о том, что для теории существуют границы применимости

Тест 4. Чем отличается наука от обыденного знания на какой бы ступени развития она ни находилась?

) является совокупностью сведений о мире
) представляет собой «набор» информации
) является определенной системой знаний

Тест 5. К какому классу относятся проблемы, связанные с познанием законов объективного мира?

) раскрывающие новые свойства, отношения и закономерности объективного мира
) осуществляют анализ путей, средств и способов познания

Тест 6. Опираются ли наблюдения на прежний опыт и знания людей?

) да
) нет

Тест 7. Наблюдения над объектами и процессами, которые исследуются в каких из перечисленных наук, можно отнести к косвенным:

) ботаника
) квантовая химия
) молекулярная биология

Тест 8. Какие из приведенных экспериментов можно отнести к поисковым:

) эксперимент, проверяющий верность гипотезы
) эксперимент, собирающий необходимую эмпирическую информацию для построения или уточнения некоторой догадки или предположения.

Тест 9. К какому виду можно отнести эксперимент, выявляющий действие тех или иных факторов на исследуемый процесс без установления точной зависимости между ними.

) качественный
) количественный

Тест 10. Что называют вероятностью гипотезы?

) характеристика логического отношения между посылками и самой гипотезой.
) некоторое число или фиксированное значение, к которому стремится (по вероятности) относительная частота массового случайного события при достаточно большом числе независимых испытаний.

Ключ:

11. а)
12. г)
13. в)
14. в)
15. а)
16. а)
17. б)
18. б)
19. а)
20. б)

Критерии оценивания итогового теста

Уровень	Критерии и показатели оценивания
10 баллов	91–100% правильных ответов. Исключительное, исчерпывающее знание. Тест выполнен практически безупречно. Возможна одна случайная, малозначительная ошибка. Продемонстрировано системное понимание всех разделов дисциплины, включая тонкие различия между методологическими подходами, методами сбора и анализа данных, принципами построения научного исследования.
9 баллов	81–90% правильных ответов. Отличное, глубокое знание. Допущены незначительные погрешности в 1-2 сложных вопросах, требующих аналитического сопоставления или детального знания классификаций. Понимание материала является полным и структурированным.
8 баллов	71–80% правильных ответов.

	Очень хорошее, уверенное знание. Верно решены все основные и большинство сложных заданий. Ошибки могут касаться второстепенных деталей, примеров применения редких методов или нюансов философских оснований науки.
7 баллов	61–70% правильных ответов. Хорошее знание. Усвоен основной понятийный аппарат и логика научного исследования. Затруднения возникли при выполнении заданий средней и высокой сложности, требующих не воспроизведения, а применения знаний: выбор адекватного метода для проверки гипотезы, анализ схемы исследования на предмет ошибок, различение близких понятий.
6 баллов	51–60% правильных ответов. Удовлетворительное знание. Усвоены базовые определения, этапы исследования, названия основных методов. Ошибки присутствуют в вопросах, требующих понимания взаимосвязей и контекста. Знания носят скорее репродуктивный, чем аналитический характер.
5 баллов	41–50% правильных ответов. Удовлетворительное знание. Правильно решены простейшие вопросы на узнавание и воспроизведение ключевых терминов и последовательностей. Имеются существенные пробелы в понимании системности методологии, наблюдаются частые ошибки в вопросах на классификацию и применение.
4 балла	31 – 40% правильных ответов Удовлетворительный результат. Правильные ответы в основном на простейшие вопросы, требующие узнавания терминов и базовых фактов. Ответы на вопросы о процедуре или взаимосвязи бессвязны или неверны.
3 балла	21 – 30% правильных ответов Неудовлетворительный результат. Значительные пробелы в знаниях. Показано знакомство лишь с некоторыми элементами курса. Большинство ответов, особенно на вопросы, выходящие за рамки простого запоминания, неверны.
2 балла	11 – 20% правильных ответов Крайне неудовлетворительный результат. Знания носят случайный характер. Не усвоены базовые принципы и термины дисциплины.
1 балл	0 – 10% правильных ответов Фактическое отсутствие знаний по тестируемому материалу. Работа не соответствует требованиям итогового контроля.

Таблица перевода оценок из 10-ти бальной системы в бинарную систему

Оценка по 10-ти бальной системе	Оценка по бинарной системе
10, 9, 8, 7,6,5,4	зачтено
3, 2, 1	не зачтено

Критерии выставления зачета по итогам изучения дисциплины:

«Зачтено» - студент набрал не менее 4 баллов в сумме за итоговый тест и выполнил все тесты для текущего контроля по отдельным темам не менее, чем на 70%.

«Не зачтено» – студент набрал менее 4 баллов в сумме за итоговый тест и не выполнил все тесты для текущего контроля по отдельным темам не менее, чем на 70%.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1 Основная литература

1. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 390 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16519-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/560121 (дата обращения: 01.05.2025).
2. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 349 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16977-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/563082 (дата обращения: 01.05.2025).
3. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебник для вузов / С. А. Лебедев. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 153 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00588-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/561479 (дата обращения: 01.05.2025).
4. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебник для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 229 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13916-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/563858 (дата обращения: 01.05.2025).

7.2 Дополнительная литература

1. Князева, Е. Н. Философия науки. Междисциплинарные стратегии исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Князева. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 271 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-05131-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/558451 (дата обращения: 01.05.2025).
2. Каган, М. С. Проблемы методологии гуманитарного познания. Избранные труды : для вузов / М. С. Каган. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 321 с. – (Антология мысли). – ISBN 978-5-534-06176-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/563506 (дата обращения: 01.05.2025).
3. История и методология науки : учебник для вузов / под редакцией Б. И. Липского. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 373 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08323-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/560296 (дата обращения: 01.05.2025).
4. Ушаков, Е. В. Философия и методология науки : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. В. Ушаков. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 392 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-02637-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/433113 (дата обращения: 01.05.2025).
5. Митрошенков, О. А. История и философия науки : учебник для вузов / О. А. Митрошенков. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 267 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-05569-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/441390 (дата обращения: 01.06.2025).

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова: https://socio.msu.ru
2. Российская Государственная Библиотека: http://www.rsl.ru/
3. Научная электронная библиотека: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
4. Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова: https://nbmgu.ru/
5. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета: http://www.library.spbu.ru/
6. Электронная библиотечная система «Юрайт»: https://urait.ru/

8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием: стандартная учебная мебель (28 учебных посадочных места), стол и стул для преподавателя – по 1 шт., кафедра для лектора – 1 шт., доска настенная трехэлементная – 1 шт., напольный мобильный проекционный экран DA-LITE – 1 шт., мультимедиапроектор BenQ – 1 шт., ноутбук Lenovo – 1шт., колонки Genius – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы: ауд. 507 (компьютерный класс), оснащенная следующим оборудованием: компьютерный студенческий стол – 15 шт., компьютерный стол для преподавателя – 1 шт., монитор Acer – 16 шт., системный блок Kraftway – 16 шт., принтер Canon – 1 шт., проектор InFokus – 1 шт., интерактивная доска сенсорная SMART Board – 1 шт., стандартная учебная мебель (40 учебных посадочных мест), стол и стул для преподавателя – по 1 шт., кафедра для лектора – 1 шт., доска настенная трехэлементная – 1 шт.

9. Программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение

Dr.Web Server/Desktop Security Suite, Лицензия EE4E-QN5S-6FG2-N76B, ежегодное обновление

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), Лицензия 66920993 от 24.05.2016, ежегодное обновление.

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), Лицензия 66975477 от 03.06.2016, ежегодное обновление.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, Лицензия 1FB6151216081242, ежегодное обновление.

Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ», Договор № 3074 от 15.11.2017, ежегодное обновление.

СДО Русский Moodle 3KL Norm с техническим обслуживанием, Акт на передачу прав №УТДЮ0001785 от 06.12.2016, ежегодное обновление.