



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФГБОУ ВО «ИГУ»

**Кафедра общей и экспериментальной физики**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан физического факультета

Н.М. Буднев

“20” марта 2026 г.



### **Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.О.01 Основы научно-исследовательской деятельности**

Направление подготовки **11.03.04 Электроника и нанoeлектроника**

Направленность (профиль) подготовки **Электроника и нанoeлектроника**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Согласовано с УМК

физического факультета

Протокол № 53 от «17» марта 2026 г.

Председатель д.ф.-м.н., профессор

Н.М. Буднев

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 7

от «05» марта 2026 г.

И.о. зав. кафедрой д.ф.-м.н.

В.Н. Дресвянский

Иркутск 2026 г.

## Содержание

|                                                                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):</b>                                                                                                  | <b>3</b>  |
| <b>II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО</b>                                                                                               | <b>3</b>  |
| <b>III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                      | <b>3</b>  |
| <b>IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                  | <b>6</b>  |
| 4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов | 6         |
| 4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине                                                                      | 7         |
| 4.3. Содержание учебного материала                                                                                                            | 9         |
| 4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ                                                                        | 10        |
| 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)                        | 10        |
| 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов                                                                    | 10        |
| 4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)                                                                                             | 11        |
| <b>V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                | <b>11</b> |
| <b>VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                            | <b>12</b> |
| 6.1. Учебно-лабораторное оборудование:                                                                                                        | 12        |
| 6.2. Программное обеспечение:                                                                                                                 | 12        |
| 6.3. Технические и электронные средства:                                                                                                      | 12        |
| <b>VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>                                                                                                        | <b>12</b> |
| <b>VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>                                                             | <b>13</b> |

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):**

### **Цели:**

формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника.

### **Задачи:**

формирование компетенций как комплексов знаний, умений и владений, в совокупности обеспечивающих эффективность учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов в процессе обучения в вузе и успешность интеграции молодых ученых в российское и международное академическое сообщество.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Учебная дисциплина (модуль) «*Основы научно-исследовательской деятельности*» относится к обязательной части программы.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Теория измерений;*
- *Психология (Социальная психология. Психология профессионального развития).*

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Адаптивные информационные технологии;*
- *Учебные, проектно-технологические и преддипломная практики.*

## **III. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки (специальности) 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника:

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

| Компетенция                                                                                                                                                                     | Индикаторы компетенций                                                                                                                                           | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>УК-1</p> <p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход в учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе</p> | <p>УК-1.1</p> <p>Знает современные технологии поиска информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности в области научных исследований.</p> | <p><b>Знает:</b></p> <p>Критерии отбора информации в научных целях.</p> <p>Понятие науки и научного знания.</p> <p>Классификацию наук.</p> <p>Виды и уровни научных исследований.</p> <p>Этапы научного исследования.</p> <p>Компоненты научного исследования.</p> <p>Критерии научности.</p> <p>Библиографический аппарат письменной научной работы.</p> <p>Базу источников научных исследований.</p> <p>Крупнейшие библиотеки России и мира.</p> <p>Методологию и методику научных исследований.</p> <p>Понятие и виды библиографического описания.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>Определять спектр информационных ресурсов для поиска информации по теме исследования.</p> <p>Проводить различие между эмпирическим и теоретическим уровнями научного исследования.</p> <p>Применять критерии научности для оценки текстов.</p> <p>Классифицировать методы научного исследования в зависимости от уровня познания.</p> <p>Определять основные признаки научного стиля речи.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками оформления всех видов библиографических ссылок.</p> <p>Навыками оформления цитирования в научном тексте.</p> <p>Навыками составления библиографического списка.</p> <p>Навыками поиска информации о системе библиотек России, в том числе представленной в Интернет.</p> <p>Методом библиометрического анализа.</p> |
|                                                                                                                                                                                 | <p>УК-1.2</p> <p>Применяет системный подход для решения</p>                                                                                                      | <p><b>Знает:</b></p> <p>Специфику источников в сфере физико-математических наук.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>задач профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.3 Развита навык критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Технику поиска в научных целях в электронных каталогах и базах данных научного цитирования.</p> <p>Современные наукометрические показатели публикационной активности.</p> <p>Принципы научной этики.</p> <p>Нормы и ценности информационной этики академического сообщества.</p> <p>Понятие академической мобильности.</p> <p>Научный стиль. Нормы академического письма.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>Определять объект, предмет, цель и задачи научного исследования.</p> <p>Классифицировать исследования по целевому назначению, длительности и источникам финансирования.</p> <p>Определять для научных целей количественные и качественные методы исследования.</p> <p>Характеризовать особенности специальных методов в физико-математических науках</p> <p>Квалифицировать основные случаи нарушения норм информационной этики в академическом сообществе.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками библиографического описания печатных и электронных документов.</p> <p>Информацией о действующих программах академической мобильности.</p> <p>Навыками написания эссе.</p> <p>Базовыми навыками написания научного текста.</p> <p>Нормами использования научных публикаций в соответствии с ценностями академической этики.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### IV.СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, в том числе 48 часов контактной работы.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 20 часов.

Из них 0 часов – практическая подготовка.

Форма промежуточной аттестации: зачёт

4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

| №<br>п/п | Раздел дисциплины/тема                                                        | Семестр | Всего часов | Из них практическая подготовка обучающихся | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах) |                                              |              |                        | Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                               |         |             |                                            | Контактная работа преподавателя с обучающимися                                                                    |                                              |              | Самостоятельная работа |                                                                                     |
|          |                                                                               |         |             |                                            | Лекция                                                                                                            | Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/ | Консультация |                        |                                                                                     |
| 1        | 2                                                                             | 3       | 4           | 5                                          | 6                                                                                                                 | 7                                            | 8            | 9                      | 10                                                                                  |
| 1        | Раздел 1. Роль науки в современном обществе. Организация научных исследований | 4       | 10          | 0                                          | 5                                                                                                                 | 0                                            | 0            | 5                      | опрос                                                                               |

|                    |                                                                     |   |           |          |           |           |          |           |                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|---|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------------------------|
| 2                  | Раздел 2. Методология и методы научных исследований                 | 4 | 17        | 0        | 6         | 6         | 0        | 5         | опрос,<br>контрольное задание |
| 3                  | Раздел 3. Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях | 4 | 15        | 0        | 4         | 6         | 0        | 5         | опрос,<br>контрольное задание |
| 4                  | Раздел 4. Академическая культура научной работы                     | 4 | 15        | 0        | 4         | 6         | 0        | 5         | опрос,<br>контрольное задание |
| 5                  | Раздел 5. Научный доклад                                            | 4 | 7         | 0        | 1         | 2         | 0        | 4         | опрос,<br>контрольное задание |
| Зачёт              |                                                                     | 4 | 8         |          |           |           | 0        |           |                               |
| <b>Итого часов</b> |                                                                     |   | <b>72</b> | <b>0</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>0</b> | <b>24</b> | <b>8</b>                      |

#### 4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| Семестр | Название раздела, темы                                                        | Самостоятельная работа обучающихся                   |                    |                     | Оценочное средство | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|         |                                                                               | Вид самостоятельной работы                           | Сроки выполнения   | Трудоемкость (час.) |                    |                                                        |
| 1       | Раздел 1. Роль науки в современном обществе. Организация научных исследований | Работа с лекционным материалом и учебной литературой | В течение семестра | 5                   | опрос              | [1-5]                                                  |
| 2       | Раздел 2. Методология и методы научных исследований                           | Работа с лекционным материалом и учебной литературой | В течение семестра | 5                   | опрос              | [1-5]                                                  |
| 3       | Раздел 3. Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях           | Работа с лекционным материалом и учебной литературой | В течение семестра | 5                   | опрос              | [1-5]                                                  |
| 4       | Раздел 4. Академическая культура научной работы                               | Работа с лекционным материалом и учебной литературой | В течение семестра | 5                   | опрос              | [1-5]                                                  |
| 5       | Раздел 5. Научный доклад                                                      | Работа с лекционным материалом и учебной литературой | В течение семестра | 4                   | опрос              | [1-5]                                                  |

| Семестр                                                                                                                     | Название раздела, темы | Самостоятельная работа обучающихся |                  |                     | Оценочное средство | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                             |                        | Вид самостоятельной работы         | Сроки выполнения | Трудоемкость (час.) |                    |                                                        |  |
| Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)                                                                      |                        |                                    |                  |                     | 24                 |                                                        |  |
| Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час) |                        |                                    |                  |                     | -                  |                                                        |  |

### **4.3. Содержание учебного материала**

#### **Раздел 1. Роль науки в современном обществе. Организация научных исследований.**

- 1.1. Возникновение науки. Понятие и цель науки. Научные революции. Классификация наук. Наука как социальный институт. Перспективы развития науки в XXI веке.
- 1.2. Понятие научного исследования. Компоненты научного исследования. Виды научных исследований. Уровни научного исследования.
- 1.3. Понятие академической мобильности. Действующие программы академической мобильности.

#### **Раздел 2. Методология и методы научных исследований**

- 2.1. Понятия «знание» и «научное знание», виды знания. Критерии научности.
- 2.2. Понятие метода, методики и методологии научного исследования. Общенаучные методы. Классификация методов научного исследования в зависимости от уровня познания: эмпирические методы; теоретические методы. Количественные и качественные методы исследования. Специальные методы в физико-математических науках. Библиометрический анализ.
- 2.3. База источников научных исследований. Специфика источников в области физико-математических наук.

#### **Раздел 3. Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях**

- 3.1. Крупнейшие библиотеки мира и информационные центры России и нашего региона. Электронные каталоги научных библиотек и базы данных научной литературы. Современные наукометрические показатели публикационной активности.
- 3.2. Технологии поиска в научных целях в электронных каталогах и базах данных научного цитирования. Информационный поиск с использованием логических операторов, поиска словоформ и фразы целиком.

#### **Раздел 4. Академическая культура научной работы**

4. 1. Научный стиль. Нормы академического письма. Основные признаки научного стиля речи. Понятие термина. Терминологические нормы научного текста. Жанры академического письма (эссе, конспект, реферат, аннотация, рецензия).
4. 2. Понятие научного сообщества и его структура. Принципы научной этики. Нормы и ценности научного сообщества. Свобода научного исследования и социальная ответственность ученого. Библиографический аппарат письменной научной работы. Библиографические ссылки. Оформление цитат.
4. 3. Библиографические списки. Основы библиографического описания. Понятие и виды библиографического описания. Правила библиографического описания. Нормы и ценности информационной этики академического сообщества. Основные случаи нарушения норм информационной этики.

#### **Раздел 5. Научный доклад**

#### 4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

| №<br>п/п | №<br>раздела<br>и темы | Наименование<br>семинаров,<br>практических и<br>лабораторных работ  | Трудоемкость<br>(час.) |                           | Оценочные<br>средства | Формируемые<br>компетенции<br>(индикаторы)* |
|----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
|          |                        |                                                                     | всего<br>часов         | из них<br>практ.<br>подг. |                       |                                             |
| 1        | 2                      | 3                                                                   | 4                      | 5                         | 6                     | 7                                           |
| 1        | Раздел 1.              | Роль науки в современном обществе. Организация научных исследований | 4                      | 4                         | опрос                 | УК-1                                        |
| 2        | Раздел 2.              | Методология и методы научных исследований                           | 4                      | 4                         | опрос                 | УК-1                                        |
| 3        | Раздел 3.              | Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях           | 4                      | 4                         | контрольное задание   | УК-1                                        |
| 4        | Раздел 4.              | Академическая культура научной работы                               | 4                      | 4                         | опрос                 | УК-1                                        |
| 5        | Раздел 5.              | Научный доклад                                                      | 4                      | 4                         | доклад                | УК-1                                        |

#### 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

| №<br>п/п | Тема                                  | Задание  | Формируемая<br>компетенция | ИДК    |
|----------|---------------------------------------|----------|----------------------------|--------|
| 1        | 2                                     | 3        | 4                          | 5      |
| 1        | Научные революции.                    | конспект | УК-1                       | УК-1.1 |
| 2        | Общенаучные методы.                   | конспект | УК-1                       | УК-1.1 |
| 3        | Библиометрический анализ.             | конспект | УК-1                       | УК-1.1 |
| 4        | Нормы и ценности научного сообщества. | конспект | УК-1                       | УК-1.1 |

#### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию и уметь на основании полученной информации реализовывать прикладную деятельность. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в дискуссиях, выполнение контрольных заданий и докладов. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Теоретические знания, полученные студентами на лекционных занятиях и при самостоятельном изучении по литературным источникам, закрепляются при выполнении заданий в рамках курса.

При выполнении практических заданий обращается особое внимание на выработку у студентов умения грамотно выполнять и оформлять обработку результатов экспериментальной деятельности, умения пользоваться научно-технической справочной литературой. Каждый студент должен подготовиться к защите своего итогового доклада, который должен отвечать всем требованиям к научному тексту, изученным ранее в курсе.

Лекционные и практические занятия проходят в строгом порядке, при этом области знаний, необходимые к освоению для их выполнения пересекаются, постепенно повышая уровень сложности материала, что обеспечивает постепенное освоение студентами материалов курса.

В течение семестра каждый студент обязан выполнить и защитить весь предложенный перечень контрольных заданий. Закрепление всего изученного материала осуществляется путём выполнения доклада по пройденному курсу. Преподаватель помогает разобраться с проблемными вопросами и задачами (по мере их поступления) в ходе текущих консультаций.

#### **4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

### **V.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **а) перечень литературы**

1. Шароватов, Е. В. Организационно-методические основы научно-исследовательской работы студентов : методические рекомендации / Е. В. Шароватов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2019. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171482+>
2. Айдаркин, Д. В. Научно-исследовательская работа студентов: практикум : учебное пособие / Д. В. Айдаркин. — Ульяновск : УИ ГА, 2017. — 77 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162526+>
3. Мирный, В. И. Научно-исследовательская работа студентов : учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-7890-1687-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238061+>
4. Небритов, Б. Н. Основы научно-исследовательской работы : учебное пособие / Б. Н. Небритов. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-7890-1906-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237794+>
5. Бухман, Н. С. Концепции современного естествознания (лабораторный практикум и задачник) : учебное пособие для вузов / Н. С. Бухман, Л. М. Бухман. — Санкт-

Петербург : Лань, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-8669-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197552> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) периодические издания: -

*Сверено с №5 415*

в) список авторских методических разработок: -

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

14) *eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 20.08.2019).*

15) *Киберленинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>, свободный (дата обращения: 20.08.2019).*

## VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Практические и лекционные занятия по данной дисциплине проводятся в учебной аудитории по расписанию. Лабораторное оборудование не предусмотрено.

На факультете имеется компьютеризированная аудитория с неограниченным доступом в Интернет и стандартным программным обеспечением с возможностью просмотра презентаций и других материалов по курсу (в рамках самостоятельной работы студентов) и обработки экспериментальных данных в стандартных программах для построения графиков, таблиц и проведения расчётов (в рамках лабораторного практикума).

### 6.2. Программное обеспечение:

Стандартные сервисы сети Интернет, стандартные средства просмотра презентаций и других материалов по курсу, стандартные программы для построения графиков, таблиц и проведения расчётов.

### 6.3. Технические и электронные средства:

Для проведения практических и лекционных занятий в качестве демонстрационного оборудования используются проектор, экран и меловая доска. Используются современные образовательные технологии: информационные (лекции и презентации в Power Point), проектные (мультимедиа, видео, документальные фильмы). Использование глобальной компьютерной сети позволяет обеспечить доступность Интернет-ресурсов и реализовать самостоятельную работу студентов, в ходе которой они могут вычитывать научные статьи по темам курса. На лекциях могут использоваться мультимедийные средства: проектор (CASIO XJ-A241), переносной экран (Classic Solution, T195x195/1MW-LU/B), ноутбук Lenovo B590. На факультете имеется компьютеризированная аудитория, предназначенная для самостоятельной работы, с неограниченным доступом в Интернет.

## VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по реализации компетентностного подхода, в учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий. Интерактивные формы работы на учебных занятиях предусматривают активную позицию студентов при изучении материала, например, самостоятельно подготовить дополнение к теме и вынести его на обсуждение, провести дискуссию, включить элементы собственных научных исследований (например, в рамках выполнения контрольных заданий и доклада). Все это формирует способности применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в области теории измерений.

Программа основана на использовании современных образовательных технологий: информационных (лекции и презентации в Power Point), проектных (мультимедиа, видео), дистанционные, научно-исследовательской направленности и т. п.

## **VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств (ФОС) представлен в приложении.

*Оценочные материалы для входного контроля:*

Проводится опрос на первом занятии.

*Оценочные материалы текущего контроля:*

Содержание учебного материала разделено на дидактические единицы (ДЕ) – предметные темы, подлежащие обязательному изучению и усвоению в процессе обучения. Учитывается промежуточная аттестация по итогам самостоятельной работы, предусмотренной программой курса.

*Оценочные материалы для промежуточной аттестации:*

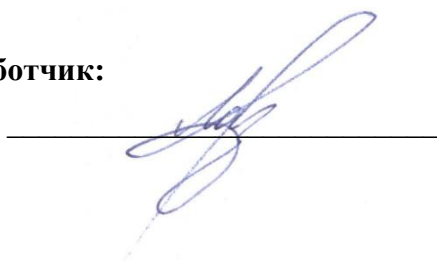
Промежуточная аттестация проводится в форме доклада.

**Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:**

| <b>№</b> | <b>Вид контроля</b> | <b>Контролируемые темы (разделы)</b>                                          | <b>Контролируемые компетенции/ индикаторы</b> |
|----------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>1</b> | опрос               | Раздел 1. Роль науки в современном обществе. Организация научных исследований | УК-1                                          |
| <b>2</b> | опрос               | Раздел 2. Методология и методы научных исследований                           | УК-1                                          |
| <b>3</b> | контрольное задание | Раздел 3. Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях           | УК-1                                          |
| <b>4</b> | опрос               | Раздел 4. Академическая культура научной работы                               | УК-1                                          |
| <b>5</b> | доклад              | Раздел 5. Научный доклад                                                      | УК-1                                          |

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

**Разработчик:**



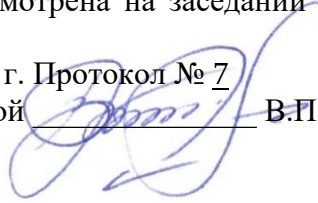
доцент

Лазарева Н.Л.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника.

Программа рассмотрена на заседании кафедры общей и экспериментальной физики ИГУ

«05» марта 2026 г. Протокол № 7

И.о. зав. кафедрой  В.П. Дресвянский

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*

**Министерство науки и высшего образования Российской  
Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)  
Физический факультет  
Кафедра общей и экспериментальной физики**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

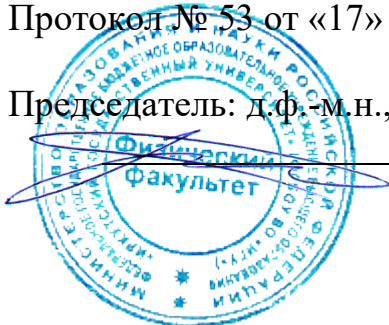
**Наименование дисциплины (модуля)** Б1.О.01 Основы научно-исследовательской  
деятельности

**Направление подготовки** 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

**Направленность (профиль) подготовки** Электроника и нанoeлектроника

Одобен  
УМК физического факультета  
Протокол № 53 от «17» марта 2026 г.

Председатель: д.ф.-м.н., профессор  
Н.М. Буднев



Разработан в соответствии с приказом  
от 19 сентября 2017 г. № 927 об  
утверждении федерального  
государственного образовательного  
стандарта высшего образования -  
бакалавриат по направлению  
подготовки 11.03.04 электроника и  
наноэлектроника  
с учетом требований проф. стандартов  
40 - Сквозные виды профессиональной  
деятельности в промышленности  
40.104 - Специалист по измерению  
параметров и модификации свойств  
наноматериалов и наноструктур

**Разработчик:**

к.ф.-м.н., доцент Н.Л. Лазарева

## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Наименование дисциплины (модуля)** Б1.О.01 Основы научно-исследовательской деятельности

**Направление подготовки** 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

**Направленность (профиль) подготовки** Электроника и нанoeлектроника

### 1. Компетенции (индикаторы компетенций), формируемые в процессе изучения дисциплины (курс 2 семестр 4):

| Компетенция                                                                                                                                                          | Индикаторы компетенций                                                                                                                                | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход в учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе | УК-1.1<br>Знает современные технологии поиска информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности в области научных исследований. | <p><b>Знает:</b></p> <p>Критерии отбора информации в научных целях.</p> <p>Понятие науки и научного знания.</p> <p>Классификацию наук.</p> <p>Виды и уровни научных исследований.</p> <p>Этапы научного исследования.</p> <p>Компоненты научного исследования.</p> <p>Критерии научности.</p> <p>Библиографический аппарат письменной научной работы.</p> <p>Базу источников научных исследований.</p> <p>Крупнейшие библиотеки России и мира.</p> <p>Методологию и методику научных исследований.</p> <p>Понятие и виды библиографического описания.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>Определять спектр информационных ресурсов для поиска информации по теме исследования.</p> <p>Проводить различие между эмпирическим и теоретическим уровнями научного исследования.</p> <p>Применять критерии научности для оценки текстов.</p> <p>Классифицировать методы научного исследования в зависимости от уровня познания.</p> <p>Определять основные признаки научного стиля речи.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками оформления всех видов библиографических ссылок.</p> <p>Навыками оформления цитирования в научном тексте.</p> <p>Навыками составления библиографического списка.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Навыками поиска информации о системе библиотек России, в том числе представленной в Интернет.</p> <p>Методом библиометрического анализа.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p>УК-1.2<br/>Применяет системный подход для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.3 Развита навыки критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p><b>Знает:</b></p> <p>Специфику источников в сфере физико-математических наук.</p> <p>Технику поиска в научных целях в электронных каталогах и базах данных научного цитирования.</p> <p>Современные наукометрические показатели публикационной активности.</p> <p>Принципы научной этики.</p> <p>Нормы и ценности информационной этики академического сообщества.</p> <p>Понятие академической мобильности.</p> <p>Научный стиль. Нормы академического письма.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>Определять объект, предмет, цель и задачи научного исследования.</p> <p>Классифицировать исследования по целевому назначению, длительности и источникам финансирования.</p> <p>Определять для научных целей количественные и качественные методы исследования.</p> <p>Характеризовать особенности специальных методов в физико-математических науках</p> <p>Квалифицировать основные случаи нарушения норм информационной этики в академическом сообществе.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками библиографического описания печатных и электронных документов.</p> <p>Информацией о действующих программах академической мобильности.</p> <p>Навыками написания эссе.</p> <p>Базовыми навыками написания научного текста.</p> <p>Нормами использования научных публикаций в соответствии с ценностями академической этики.</p> |

## Текущий контроль

### 1.1. Программа оценивания контролируемой компетенции УК-1

| Тема<br>или<br>раздел<br>дисциплины | Код<br>индикатора<br>компетенции | Планируемый<br>результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Критерий<br>оценивания    | Наименование<br>ОС          |        |
|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------|
|                                     |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           | ТК                          | ПА     |
| Все<br>разделы                      | УК - 1                           | <b>Знает:</b> Знает современные технологии поиска информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности в области научных исследований.<br><b>Умеет:</b> Применяет системный подход для решения задач профессиональной деятельности<br><br><b>Владеет:</b> Развита навыки критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности | См.<br>«Тестовые задания» | собеседование, тестирование | Тест 1 |
|                                     |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                             |        |

### **3.3 Оценочные материалы (средства), обеспечивающие диагностику сформированности компетенций (или индикаторов компетенций), заявленных в рабочей программе дисциплины (модуля)**

*В этом разделе могут быть представлены зачётно-экзаменационные материалы, содержащие комплекты вопросов (заданий) для зачёта и экзаменационных билетов для экзамена, а также критерии формирования оценок. Решением кафедры в состав экзаменационных билетов для экзамена или заданий к зачёту вместо вопросов, задач/заданий, могут включаться тесты и иные КИМ, применение которых позволит оценить уровни сформированности компетенций у студентов.*

*Обратите внимание! Данный раздел содержит только тот материал, который используется автором при проведении промежуточной аттестации (зачет или экзамен) по дисциплине (модулю) и указан в его рабочей программе.*



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«Иркутский государственный  
университет»  
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)  
Физический факультет**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**  
**Основы научно-исследовательской деятельности**  
**11.03.04 Электроника и нанoeлектроника**

1. Какие этапы включает в себя процесс научного исследования?
2. Что такое плагиат, и как избегать его в научных исследованиях?
3. Как оценивается достоверность исследовательских результатов? Какие критерии используются для этой цели?

Педагогический работник \_\_\_\_\_ Н.Л. Лазарева  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.П. Дресвянский  
(подпись)

«17» марта 2026 г.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если верно отвечает на 3 вопроса;
- оценка «хорошо» - правильный ответ на 2 вопроса и общий ответ на 1 вопрос;
- оценка «удовлетворительно» - общий ответ на заданные вопросы, отсутствие конкретики при понимании механизмов, лежащих в основе;
- оценка «неудовлетворительно» - полное отсутствие понимания общих базовых механизмов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное**  
**бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**

«Иркутский государственный  
 университет»  
 (ФГБОУ ВО «ИГУ»)  
 Физический факультет

### **Вопросы для собеседования**

1. Что такое научно-исследовательская деятельность и какова её роль в современном мире?
2. Какие этапы включает в себя процесс научного исследования?
3. В чем заключается формулировка научной гипотезы, и как она связана с исследовательским процессом?
4. Какие методы сбора данных можно использовать в научных исследованиях?  
Приведите примеры.
5. Что такое литературный обзор и почему он важен в научной работе?
6. Как оценивается достоверность исследовательских результатов? Какие критерии используются для этой цели?
7. Какие этические аспекты следует учитывать при проведении научных исследований?
8. В чем заключается роль и значение эксперимента в научных исследованиях?
9. Какие основные характеристики научного текста и как правильно его оформить?
10. Каковы перспективы развития научно-исследовательской деятельности в будущем?
11. Какие типы научных исследований существуют, и в чем их отличия?
12. Какова роль статистики в анализе данных в научных исследованиях?
13. Что такое планирование исследования и какие шаги включает в себя этот процесс?
14. Какие основные принципы критического мышления применяются при оценке литературы и результатов исследований?
15. Каким образом можно оценить значимость научной работы и какие критерии

используются для оценки научных публикаций?

16. Что такое плагиат, и как избегать его в научных исследованиях?

17. Какие технические средства и программное обеспечение часто используются в научных исследованиях?

18. Каким образом научные конференции и журналы способствуют распространению научных знаний?

19. Как важно сотрудничество и обмен идеями между учеными в контексте научных исследований?

20. Какие вызовы и перспективы стоят перед молодыми исследователями в современном мире?

Педагогический работник \_\_\_\_\_

(подпись)

Н.Л. Лазарева

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

В.П. Дресвянский

«17» марта 2026 г.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если верно отвечает на 3 вопроса;
- оценка «хорошо» - правильный ответ на 2 вопроса и общий ответ на 1 вопрос;
- оценка «удовлетворительно» - общий ответ на заданные вопросы, отсутствие конкретики при понимании механизмов, лежащих в основе;
- оценка «неудовлетворительно» - полное отсутствие понимания общих базовых механизмов;
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если дан ответ, достойный оценок «отлично»-«удовлетворительно»;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если дан ответ, достойный оценки «неудовлетворительно».

### *Критерии оценивания теста:*

- Отметка «5» ставится при правильном выполнении 90% заданий теста.
- Отметка «4» ставится при правильном выполнении 60% заданий теста.
- Отметка «3» ставится при правильном выполнении 35% заданий теста.
- Отметка «2» ставится при правильном выполнении 15% заданий теста.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«Иркутский государственный  
университет»  
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)  
Физический факультет**

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### Тест №1 (пример)

Тестовое комплексное задание для контроля знаний по дисциплине **Б1.О.01**  
**Основы научно-исследовательской деятельности**

*Инструкция:*

Прежде чем приступить к выполнению тестового задания, внимательно прочитайте вопросы. Если Вы затрудняетесь ответить на вопрос, переходите к следующему, но не забудьте вернуться к пропущенному заданию.

Время выполнения теста – 45 мин.

Каждый правильный ответ на вопрос блока А оценивается в 1 балл;

Каждый правильный ответ на вопрос блоков Б и В – 1,5 балла;

Каждый правильный ответ на вопрос блоков Г и Д – 2 балла.

### **БЛОК А.**

*Выберите один правильный ответ и обведите его кружком:*

1. Что такое научная гипотеза?

- a) Завершенное исследование
- b) Предположение, которое можно проверить экспериментально
- c) Законченная теория
- d) Мнение эксперта

*Ответ: b*

2. Какой этап научного исследования предшествует сбору данных?

- a) Постановка гипотезы
- b) Эксперимент
- c) Анализ данных
- d) Публикация результатов

*Ответ: a*

3. Что такое научный метод?

- a) Подход к решению математических задач
- b) Систематический способ получения и оценки знаний
- c) Эксперимент в лаборатории
- d) Обучение наукам

*Ответ: b*

4. Какие основные этапы включает в себя научный метод?

- a) Завершение эксперимента и начало анализа данных
- b) Постановка гипотезы, сбор данных, анализ данных, выводы
- c) Публикация результатов и проведение литературного обзора
- d) Заключительные выводы и экспертное мнение

Ответ: b

5. Что такое научный эксперимент?

- a) Внимательное чтение научных статей
- b) Сбор данных в естественных условиях
- c) Систематическое тестирование гипотезы
- d) Сравнение разных мнений ученых

Ответ: c

6. Какую роль играет литературный обзор в научном исследовании?

- a) Он помогает сформулировать гипотезу
- b) Он заключается в эксперименте
- c) Он включает в себя анализ данных
- d) Он не имеет значения для исследования

Ответ: a

7. Что означает термин "пирожок научного метода"?

- a) Способ увеличения дохода ученого
- b) Важный этап научного исследования
- c) Ошибка в исследовании
- d) Этап эксперимента, который нужно повторить

Ответ: b

8. Как называется процесс оценки и анализа научных работ другими учеными перед их публикацией?

- a) Рецензирование
- b) Экспертиза
- c) Журнальный контроль
- d) Переписывание

Ответ: a

9. Что такое "эмпирические данные"?

- a) Субъективные мнения ученых
- b) Подтвержденные факты, полученные путем наблюдения и эксперимента
- c) Абстрактные концепции
- d) Научные теории

Ответ: b

10. Какие основные шаги следует предпринять для подготовки научной публикации?

- a) Опубликовать первоначальные идеи
- b) Подготовить аннотацию и список литературы
- c) Оформить исследование как художественное произведение
- d) Найти спонсора для публикации

Ответ: b

11. Какая роль у логической структуры в научной публикации?

- a) Она делает текст более сложным для понимания
  - b) Она помогает организовать и представить исследование логично и последовательно
  - c) Она содержит обзор всей литературы по теме
  - d) Она служит для цитирования
- Ответ: b

12. Какие из перечисленных источников считаются научными?

- a) Газеты и журналы
- b) Книги и академические статьи
- c) Социальные сети и блоги
- d) Все вышеперечисленное

Ответ: b

13. Что означает понятие "парная рецензия" в контексте научных журналов?

- a) Один эксперт рецензирует статью
- b) Двое экспертов рецензируют статью независимо друг от друга
- c) Автор статьи самостоятельно оценивает ее качество
- d) Рецензенты должны быть знакомы с автором статьи

Ответ: b

14. Как называется процесс проверки результатов исследования другими учеными после публикации?

- a) Рецензирование
- b) Эксперимент
- c) Репликация
- d) Проведение лабораторных работ

Ответ: c

15. Что такое "благонадежность" (reliability) в контексте научных исследований?

- a) Способность автора быть надежным
- b) Способность исследования быть важным для общества
- c) Способность исследования быть повторяемым и консистентным
- d) Способность исследования привлечь большое количество ученых

Ответ: c

16. Что такое "валидность" (validity) в научных исследованиях?

- a) Способность исследования быть актуальным для настоящего времени
- b) Способность автора быть легко воспринимаемым читателями
- c) Способность исследования изучать несколько разных тем
- d) Способность измерять то, что исследование заявляет, что оно измеряет

Ответ: d

17. Что означает термин "публикация" в научной деятельности?

- a) Обсуждение результатов исследования с коллегами
- b) Подготовка доклада на конференции
- c) Публичное представление исследования
- d) Официальное опубликование результатов в научных журналах или других источниках

Ответ: d

18. Какая роль у литературного обзора в научной публикации?

- a) Показать авторскую позицию и мнение
  - b) Подтвердить гипотезу автора
  - c) Предоставить контекст и обзор предыдущих исследований
  - d) Дать возможность читателям задать вопросы автору
- Ответ: c

19. Какие из перечисленных ниже являются основными целями научного исследования?

- a) Увеличение прибыли и создание новых продуктов
  - b) Поиск новых знаний и понимание мира
  - c) Заработок на продаже статей в журналах
  - d) Популяризация науки среди широкой аудитории
- Ответ: b

20. Как называется процесс, в котором другие исследователи могут повторить эксперимент, чтобы проверить результаты и подтвердить их достоверность?

- a) Рецензирование
  - b) Эксперимент
  - c) Репликация
  - d) Интервьюирование
- Ответ: c

21. Что такое "соавторство" в научных публикациях?

- a) Процесс рецензирования статьи
  - b) Совместное авторство статьи несколькими учеными
  - c) Совместное проведение эксперимента
  - d) Публикация научных статей в социальных сетях
- Ответ: b

22. Какие из нижеперечисленных видов исследований являются качественными (qualitative)?

- a) Сбор статистических данных
  - b) Изучение человеческих мозгов с использованием МРТ
  - c) Анализ текстовых интервью
  - d) Мета-анализ
- Ответ: c

23. Как называется процесс оценки научных статей перед их публикацией в научных журналах?

- a) Рецензирование
  - b) Эксперимент
  - c) Публикация
  - d) Репликация
- Ответ: a

24. Какое из следующих заявлений о логической структуре научной публикации является верным?

- a) Она не имеет значения в научных публикациях
- b) Она помогает организовать и представить исследование логично и последовательно
- c) Она состоит из случайных фраз и предложений
- d) Она используется для скрытия результатов исследования

Ответ: b

25. Какой из следующих терминов описывает процесс, в котором исследователь включает в свою статью только те исследования, которые подтверждают его гипотезу, игнорируя те, которые этому противоречат?

- a) Репликация
- b) Селективная критика
- c) Публикация
- d) Парная рецензия

Ответ: b

26. Как называется процесс, в ходе которого исследователь объясняет и интерпретирует полученные результаты и делает выводы на основе данных?

- a) Эксперимент
- b) Анализ данных
- c) Литературный обзор
- d) Подготовка к публикации

Ответ: b

Педагогический работник \_\_\_\_\_ Н.Л. Лазарева  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.П. Дресвянский  
(подпись)

«17» марта 2026 г.

*Критерии оценивания теста:*

Отметка «5» ставится при правильном выполнении 90% заданий теста.

Отметка «4» ставится при правильном выполнении 60% заданий теста.

Отметка «3» ставится при правильном выполнении 35% заданий теста.

Отметка «2» ставится при правильном выполнении 15% заданий теста.