

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Техники, технологии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.Б.02.МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА**

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 44.04.04 – Профессиональное обучение (по отраслям)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Магистерская программа – Новые технологии и наноматериалы (для набора 2016)

Форма обучения очная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

изучить закономерности, принципы, системы, инновационные подходы, формы, методы и средства научной творческой деятельности; формирование научно- исследовательской профессиональной компетентности магистрантов.

Задачи изучения дисциплины:

- рассмотреть вопросы постановки и решения научных проблем в системе профессионального образования;
- познакомить студентов с парадигмальным способом научного познания и возможностями применения парадигмального подхода как эвристического приема;
- научить студентов методологии научного исследования на проблемном, порождающем, эвристическом уровнях и уровне построения теории.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Методология научного творчества» Б1.Б.2 является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Принципы построения курса: Учебная дисциплина построена на основе: • компетентностного и деятельностного подходов; • принципов инновационности; модульности; единства познавательной, исследовательской, проектировочной и практической деятельности студента, ориентированной на развитие творческих способностей и формирование проектного стиля мышления студентов; неопределенности развития среды, общества и образовательных систем; • ориентации на подготовку субъекта устойчивого культурно-педагогического развития не только студента, но и среды его жизни и деятельности; • ориентации на интеграцию российского образования в европейское и международное образовательное пространство. Курс входит в общенаучный цикл ООП, в его базовую часть. Изучению курса предшествуют результаты обучения на предыдущей ступени высшего профессионального образования (бакалавриат), а также дисциплин общенаучного и профессионального циклов магистерской подготовки, отражающие ценностно-смысловой компонент ООП, ее предметно-содержательную и процессуально- методическую составляющие: • История и методология науки; • Современные проблемы профессионального образования; • Психология профессиональной деятельности; • Методология педагогической науки; • Компетентностный подход в образовании; • Управление образовательными системами; • Научно-исследовательская работа студентов. Как предварительно, а также средствами рассматриваемых в последующем дисциплин у студентов должны быть сформированы компетенции базового уровня. Все предыдущие и последующие дисциплины в своей совокупности (совместно с рассматриваемой) должны обеспечить сформированность установленных стандартом компетенций. Успешное освоение курса способствует более продуктивному освоению студентами параллельно изучаемых учебных дисциплин: • Педагогическое проектирование; • Проектирование образовательной среды; • Методология и методы научного исследования; • Инновационные процессы в образовании.

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

#### Очная форма

| Виды занятий | Распределение по семестрам |  | Всего часов |
|--------------|----------------------------|--|-------------|
|              |                            |  |             |

|                                            |              |     |
|--------------------------------------------|--------------|-----|
|                                            | 3<br>семестр |     |
| Общая трудоемкость                         |              | 108 |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                 | 10           | 10  |
| лекционные (ЛК)                            | 0            | 0   |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)        | 10           | 10  |
| лабораторные (ЛР)                          | 0            | 0   |
| Самостоятельная работа студентов (СРС)     | 62           | 62  |
| Форма промежуточной аттестации в семестре  | Экзамен      | 36  |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) |              |     |

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Индекс компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                           |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-3               | Способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности                                          |
| ОПК-1              | Способностью и готовность самостоятельно осваивать новые методы исследования, изменять научный и научно-педагогический профиль своей профессионально-педагогической деятельности |
| ОПК-6              | Способность и готовность демонстрировать навыки работы в научном коллективе                                                                                                      |
| ПК-13              | Способность и готовность профессионально составлять научную документацию, доклады, статьи                                                                                        |

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

|                    |
|--------------------|
| Результат обучения |
|--------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать   | <p>Пороговый:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы планирования и обработки полученных результатов экспериментальных работ с помощью компьютера;</li> <li>- пакеты программ для персонального компьютера, предназначенные для проектирования и отбора содержания профессионального обучения.</li> </ul>                                             |
|         | <p>Стандартный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику планирования экспериментальных исследований;</li> <li>- свойства сложных систем и основы системных исследований;</li> <li>- основы многокритериальных методов оптимизации и теории принятия решения;</li> <li>- современное состояние научного знания и перспективы его развития;</li> </ul> |
|         | <p>Эталонный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать и тестировать полученную информацию;</li> <li>- презентовать результаты научного исследования.</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| Уметь   | <p>Пороговый:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать профессионально-педагогические и научно-педагогические проблемы с помощью прикладных программ;</li> <li>- применять в профессионально-педагогической деятельности современные средства мультимедиа, ИКТ и коммуникационные технологии;</li> </ul>                                                |
|         | <p>Стандартный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить научный эксперимент;</li> <li>- анализировать, оценивать и прогнозировать свою профессиональную и педагогическую деятельность;</li> <li>- работать с различными источниками информации.</li> </ul>                                                                                          |
|         | <p>Эталонный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать и тестировать полученную информацию;</li> <li>- презентовать результаты научного исследования.</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| Владеть | <p>Пороговый:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией и методами научных исследований в области профессионального образования;</li> <li>- методами организации научно-исследовательской работы в системе профессионального образования;</li> </ul>                                                                                               |
|         | <p>Стандартный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами развития интеллектуального и общекультурного уровня;</li> <li>- инновационными методами управления коллективом.</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Эталонный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпирической проверкой научных теорий.</li> <li>- принятием нестандартных решений профессиональных задач.</li> <li>- готов к продолжению обучения на следующей ступени.</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела                          | Всего часов | Аудиторные занятия |        |    | СРС |
|--------|---------------|-----------------------------------------------|-------------|--------------------|--------|----|-----|
|        |               |                                               |             | ЛК                 | ПЗ(СЗ) | ЛР |     |
| 1      | 1             | Раздел 1. Основания методологии               | 19          |                    | 3      |    | 16  |
| 2      | 2             | Раздел 2. Характеристики творческого процесса | 19          |                    | 3      |    | 16  |
| 3      | 3             | Раздел 3. Специфика научного творчества       | 34          |                    | 4      |    | 30  |
| Итого  |               |                                               | 72          | 0                  | 10     | 0  | 62  |

#### 3.2. Лекционные занятия

#### 3.3. Практические (семинарские) занятия

##### Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание практических(семинарских) занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | Предмет методологии науки. Основные проблемы методологии науки: природа научного знания, критерии научности, проблема обоснования научного знания, взаимоотношения между эмпирическим и теоретическим знанием и т. д. Основные этапы становления и развития методологии науки. Методологические программы Р. Декарта и Ф. Бэкона. Рассуждение о методе и Новый органон. Философско-методологические идеи немецкой классической философии. Методологическая программа позитивизма. Неокантианский анализ проблем научного знания и его методологии. Философско-психологические и системотехнические основания методологии. Науковедческие основания методологии. |

|   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | 2 | <p>Понятие творчества и научного творчества. Алгоритм творческого процесса. Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании. Взаимосвязь интуитивного, неосознанного и сознательного в научном творчестве. Концепции креативности Дж. Гилфорда и Э.П. Торренса; концепция Н.Когана; теория инвестирования Р. Стернберга. Виды научного объяснения. Дедуктивно-номологическая модель объяснения. Причинное объяснение. Условие адекватности объяснения. Вероятностная модель объяснения. Объяснение как демонстрация возможности и как демонстрация необходимости. Объяснение как подведение под закон. Понимание как интерпретация событий. Связь объяснения и понимания. Рациональное объяснение как модель объяснения человеческих действий. Связь между убеждениями, мотивами и поступками. Проблема использования общих законов в историческом объяснении. Нормы рационального действия. Понимание как функция науки. Традиционное истолкование понимания: понимание как усвоение смысла. Научное понимание: понимание как присвоение смысла. Гипотетико-дедуктивный способ понимания. Индивидуальный смысловой контекст как основа понимания. Непротиворечивость интерпретации как условие понимания. Сходство индивидуальных смысловых контекстов как основа взаимопонимания.</p> |
| 3 | 3 | <p>Логика развития научного знания. Индивидуальное и коллективное творчество. Проблема детерминации научного творчества. Внутренние мотивы научного творчества, их соответствие институциональным требованиям. Схема научного исследования. Введение. Постановка проблемы. Цели и задач. Выделение объекта и предмета исследования. Раскрытие основного тезиса в главах диссертации. Технология написания диссертационного исследования. Требования ВАК к диссертационным исследованиям. Оформление списка литературы. Структура научной публикации. Механизм организации научной полемики (защита диссертации, научные конференции, научные публикации). Требования, предъявляемые научным сообществом к публикациям,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 3.4. Лабораторные занятия

### 3.5. Организация самостоятельной работы

#### Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение | Виды самостоятельной работы |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|

|   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | Аксиоматизация и формализация научных теорий. Аксиомы, постулаты и теоремы. Истинность теории. Теории и модели. Теоретические методы исследования: идеализация, абстрагирование, выдвижение гипотез. Идеализированные объекты и способы их формирования. Понятия и утверждения теории как характеристики идеализированного объекта. Виды гипотез. роль гипотез. Гипотетико-дедуктивный и гипотетико-индуктивный методы исследования. Основные функции научной теории: описание, объяснение и предсказание. Логическая идентичность схем объяснения и предсказания. | Составление терминологической системы (словаря, глоссария, тезауруса по теме, проблеме); подготовка сообщений и докладов; подготовка электронных презентаций; изготовление дидактических материалов; работа с электронными образовательными ресурсами. |
| 2 | 2 | Научное творчество и память. Модели памяти. Механизмы памяти. Кратковременная и долговременная память. Научное творчество и воображение. Понятие воображения в философских и психологических концепциях. Количественная оценка воображения. Виды мышления: практическое, образное, абстрактное мышление. Вероятностное и творческое мышление. Методы стимуляции творческого мышления. Понятие интеллекта. Проблемы определения и оценки интеллекта.                                                                                                                | Подготовка электронных презентаций; изготовление дидактических материалов; работа с электронными образовательными ресурсами.                                                                                                                           |
| 3 | 3 | Личность ученого. Типологизация личности ученого А. Роя, Р. Кеттелла, М. Киннона, В. Оствальда, Г. Селье. Роль научных коммуникаций в научном сообществе. Виды научной полемики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Подготовка электронных презентаций; изготовление дидактических материалов; составление конспекта (опорный конспект, конспект-план, текстуальный конспект и т.п.).                                                                                      |

#### 4. Интерактивные формы образовательных технологий

| Модуль | Номер раздела | Вид учебных занятий  | Образовательные технологии                                                                         | Количество часов |
|--------|---------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1      | 1             | Практическое занятие | Разбор конкретных ситуаций (ситуационные задачи), технологии учебно-исследовательской деятельности | 2                |
| 2      | 2             | Практическое занятие | Проведение занятия с использованием презентаций и мультимедиа                                      | 2                |

|   |   |                      |                                                  |   |
|---|---|----------------------|--------------------------------------------------|---|
| 3 | 3 | Практическое занятие | Технологии учебно-исследовательской деятельности | 2 |
|---|---|----------------------|--------------------------------------------------|---|

## 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### Фонд оценочных средств

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

#### 6.1.1. Печатные издания

1. Лизункин, Владимир Михайлович. Методология научного творчества : практич. пособие / Лизункин Вла-димир Михайлович, Мязин Виктор Петрович, Романова Нелли Петровна. - Чита : ЧитГТУ, 2003. - 215 с.

#### 6.1.2. Издания из ЭБС

2. Байбородова, Людмила Васильевна. Методология и методы научного исследования : Учебное пособие / Байбородова Людмила Васильевна; Байбородова Л.В., Чернявская А.П. - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 221. - Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/847A320D-90A3-452E-A805-3B0B809C9863>.

3. Горелов, Николай Афанасьевич. Методология научных исследований : Учебник / Горелов Николай Афа-насьевич; Горелов Н.А., Круглов Д.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 290. - (Бакалавр и магистр. Академиче-ский курс). - ISBN 978-5-534-00421-2 : 91.73. Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/F0FA3980-716C-49E0-81F8-9E97FEFC1F96>;

4. Лебедев, Сергей Александрович. Методология научного познания : Учебное пособие / Лебедев Сергей Александрович; Лебедев С.А. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 153. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-00588-2 : 67.16. Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/AF6C5207-BBAE-482B-B11B-F4325332A5EF>;

5. Мокий, Владимир Стефанович. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : Учебное пособие / Мокий Владимир Стефанович; Мокий В.С., Лукьянова Т.А. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 160. - (Бакалавр и магистр. Модуль.). - ISBN 978-5-534-05207-7 : 1000.00. Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/52148653-1BC1-4CA0-A7A4-E5AFEBF5E662>.

### 6.2. Дополнительная литература

#### 6.2.1. Печатные издания

#### 6.2.2. Издания из ЭБС

1. Воронков, Юрий Сергеевич. История и методология науки : Учебник / Воронков Юрий Сергее-вич; Воронков Ю.С., Медведь А.Н., Уманская Ж.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 489. Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/494E0F46-5D39-4AB1-9850-D8F1E6734B38>;

2. Мушкина, Ирина Анатольевна. Организация самостоятельной работы студента : Учебное посо-бие / Муш-кина Ирина Анатольевна; Мушкина И.А., Куклина Е.Н., Мазниченко М.А. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 186. Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/971E0392-1A34-4CB1-9D96-A455736D765E>.

3. Ушаков, Евгений Владимирович. Философия и методология науки : Учебник и практикум / Ушаков Евге-ний Владимирович; Ушаков Е.В. - Computer data. - М. :



Издательство Юрайт, 2018. - 392. - (Бакалавр и магистр. Академический курс).  
Электронный ресурс: <https://www.biblio-online.ru/book/FA079D3D-2982-4784-B001-5FC5A9EC4806>.

### **6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

ЭБС «Троицкий мост» ([www.trmost.ru](http://www.trmost.ru))  
ЭБС «Лань» ([www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru))  
ЭБС «Юрайт» ([www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru))  
ЭБС «Консультант студента» ([www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru))

## **7. Перечень программного обеспечения**

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-002.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы. Лаборатория материаловедения и технологии конструкционных материалов.

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. ПК – 1 шт. (в т.ч. преподавательский), 1 принтер. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран и др. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-131.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской и самостоятельной работы.

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. ПК – 3 шт.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран и др. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Стенды по БЖД.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Практические и семинарские занятия студентов планируется по принципу систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы в форме конспектирования, подготовки отчетов, выполнения творческих заданий в виде презентаций.

При самостоятельном рассмотрении теоретических вопросов следует обратить внимание на нормативно-правовые документы. Программа курса построена на основе методологических концепций современной науки с учетом знаний, опыта и отношений, приобретенных студентом в повседневной и образовательной практике, а также в ходе освоения предшествующих учебных дисциплин и из вне образовательной практики, из информационной среды и из научной литературы, которая не была включена в состав ООП. Программа курса содержит 3 темы, по окончании изучения каждой студентам

предлагается тестирование, которое помогает закрепить изученный материал. Студенты должны выполнить самостоятельное исследование определенных научно - педагогических проблем, а также изучают состояние их разработанности и практическое применение полученных результатов. По материалам исследований готовят научные доклады, которые создают в процессе самостоятельных занятий и защищают их на практических занятиях. Предусматривается подготовка и сдача студентами экзамена.

Разработчик/группа разработчиков: Забелин Сергей Федорович, профессор кафедры ТТиБЖ

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 30.08.2017 г. № 9д)**