

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

07 мая

2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФТД.02 Основы научных исследований**

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план b230303\_24\_БУЛАТ.plx

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>3 (2.1)</b> |    | Итого |    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| Неделя                                                          | 17             |    |       |    |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                          | 17             | 17 | 17    | 17 |
| Практические                                                    | 17             | 17 | 17    | 17 |
| В том числе инт.                                                | 12             | 12 | 12    | 12 |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки                         | 17             | 17 | 17    | 17 |
| Итого ауд.                                                      | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Контактная работа                                               | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                                     | 38             | 38 | 38    | 38 |
| Итого                                                           | 72             | 72 | 72    | 72 |

Программу составил:

д.т.н., проф., Рыков С.П. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Основы научных исследований**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании учебного плана:

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **машиностроения и транспорта**

Протокол от 21.02.2024 № 8

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Слепенко Е.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. \_\_\_\_\_ Протокол от 05.03.2024 г. № 7

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Слепенко Е.А.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 60

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Машиностроения и транспорта**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Машиностроения и транспорта**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Машиностроения и транспорта**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
**Машиностроения и транспорта**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Привить навыки практической деятельности в подготовке и проведении исследовательских работ по научной тематике направления |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                              |        |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                              | ФТД.02 |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |        |
| 2.1.1              | Теоретическая механика                                                                                       |        |
| 2.1.2              | Математика                                                                                                   |        |
| 2.1.3              | Физика                                                                                                       |        |
| 2.1.4              | Учебная (ознакомительная) практика                                                                           |        |
| 2.1.5              | Введение в профессиональную деятельность                                                                     |        |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |        |
| 2.2.1              | Конструкция автомобильных силовых агрегатов                                                                  |        |
| 2.2.2              | Теплотехнические основы работы автомобильных агрегатов                                                       |        |
| 2.2.3              | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                         |        |
| 2.2.4              | Производственная (эксплуатационная) практика                                                                 |        |
| 2.2.5              | Основы конструирования и прототипирования                                                                    |        |
| 2.2.6              | Теория эксплуатационных свойств автомобиля                                                                   |        |
| 2.2.7              | Электроника и электрооборудование автомобилей                                                                |        |
| 2.2.8              | Расследование и анализ дорожно-транспортных происшествий                                                     |        |
| 2.2.9              | Основы расчета силовых агрегатов автомобилей                                                                 |        |
| 2.2.10             | Основы расчета и проектирования автомобилей                                                                  |        |
| 2.2.11             | Технологические процессы ТО и ремонта автотранспортных средств                                               |        |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-5: Способность участвовать в проектировании конструкции автотранспортных средств и их компонентов.**

Индикатор 1 | ПК-5.2. Оценка основных показателей эксплуатационных свойств транспортных средств

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                          |
| 3.1.1      | классификационную характеристику современных автомобилей, требования к конструкции, компоновочные схемы, состав трансмиссии и систем управления, назначение агрегатов. |
| 3.1.2      |                                                                                                                                                                        |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                          |
| 3.2.1      | проводить анализ компоновочных схем и технических характеристик автомобилей для выявления их потенциальных возможностей.                                               |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                        |
| 3.3.1      | навыками проекторночного тягового расчета с применением вычислительной техники.                                                                                        |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                              | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                                                   | Инте ракт. | Примечание               |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|--------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|
|             | Раздел      | <b>Раздел 1. Экспериментальное оборудование и стенды</b> |                |       |             |                                                              |            |                          |
| 1.1         | Лек         | Градуировка датчиков                                     | 3              | 3     | ПК-5        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9 | 1          | ПК-5.2;<br>Лекция-беседа |
| 1.2         | Лек         | Оценка погрешностей приборов и измерительных каналов     | 3              | 3     | ПК-5        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9 | 1          | ПК-5.2;<br>Лекция-беседа |

|     |        |                                                                                                                                                   |   |    |      |                                                                           |   |                                   |
|-----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|------|---------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1.3 | Пр     | Приобретение навыков практической работы на экспериментальных установках и стендах                                                                | 3 | 3  | ПК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9 | 1 | ПК-5.2;<br>Работа в малых группах |
| 1.4 | Пр     | Градуировка датчиков экспериментальных установок и стендов                                                                                        | 3 | 3  | ПК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9 | 1 | ПК-5.2;<br>Работа в малых группах |
| 1.5 | Зачёт  | Подготовка к зачёту                                                                                                                               | 3 | 12 |      | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9              | 0 | ПК-5.2                            |
|     | Раздел | <b>Раздел 2. Методики проведения экспериментальных исследований в лабораторных и дорожных условиях</b>                                            |   |    |      |                                                                           |   |                                   |
| 2.1 | Лек    | Построение характеристик жесткости пневматических шин в различных режимах нагружения колеса в лабораторных условиях                               | 3 | 3  | ПК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9              | 1 | ПК-5.2;<br>Лекция-беседа          |
| 2.2 | Лек    | Разработка и освоение методик испытания пневматических шин в дорожных условиях                                                                    | 3 | 3  | ПК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9              | 1 | ПК-5.2;<br>Лекция-беседа          |
| 2.3 | Пр     | Разработка и освоение методик построения характеристик жесткости пневматических шин в различных режимах нагружения колеса в лабораторных условиях | 3 | 3  | ПК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9 | 1 | ПК-5.2;<br>Работа в малых группах |
| 2.4 | Пр     | Разработка и освоение методик испытания элементов подвески и виброзащиты автомобиля в лабораторных условиях                                       | 3 | 3  | ПК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9 | 1 | ПК-5.2;<br>Работа в малых группах |
| 2.5 | Зачёт  | Подготовка к зачёту                                                                                                                               | 3 | 14 |      | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9              | 0 | ПК-5.2                            |
|     | Раздел | <b>Раздел 3. Методы обработки экспериментальных данных</b>                                                                                        |   |    |      |                                                                           |   |                                   |
| 3.1 | Лек    | Построение экспериментальных характеристик жесткости                                                                                              | 3 | 2  | ПК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9              | 1 | ПК-5.2;<br>Лекция-беседа          |
| 3.2 | Лек    | Обработка результатов испытания пневматических шин на стенде. Построение модели                                                                   | 3 | 3  | ПК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9              | 1 | ПК-5.2;<br>Лекция-беседа          |

|     |       |                                                                                                                                                 |   |    |      |                                                                           |   |                                   |
|-----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|------|---------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 3.3 | Пр    | Проведение испытаний пневматических шин в различных условиях нагружения колеса на стендах. Построение экспериментальных характеристик жесткости | 3 | 2  | ПК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9 | 1 | ПК-5.2;<br>Работа в малых группах |
| 3.4 | Пр    | Обработка результатов испытания пневматических шин на стенде: построение модели, оценка погрешностей эксперимента                               | 3 | 3  | ПК-5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9 | 1 | ПК-5.2;<br>Работа в малых группах |
| 3.5 | Зачёт | Подготовка к зачёту                                                                                                                             | 3 | 12 |      | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9              | 0 | ПК-5.2                            |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы и задания для текущего контроля

Раздел 1. Экспериментальное оборудование и стенды

Практическое занятие № 1. Приобретение навыков практической работы на экспериментальных установках и стендах

Задание:

- 1) ознакомиться с натурными образцами исследовательских стендов и установок;
- 2) провести опытные испытания шин и элементов подвески и виброзащиты на исследовательских стендах под руководством учебно-вспомогательного персонала и ведущего преподавателя;

Практическое занятие № 2. Градуировка датчиков экспериментальных установок и стендов

Задание:

- 1) изучить конструкции и принцип действия датчиков сил и перемещений, а также созданных на их основе измерительных узлов стендов;
- 2) изучить методики статической и динамической градуировки датчиков и применяемое при этом оборудование и приборы;
- 3) провести градуировку датчика;
- 4) выполнить обработку результатов градуировки датчика;
- 5) построить градуировочную характеристику.

Раздел 2. Методики проведения экспериментальных исследований в лабораторных и дорожных условиях

Практическое занятие № 3. Разработка и освоение методик построения характеристик жесткости пневматических шин в различных режимах нагружения колеса в лабораторных условиях

Задание:

- 1) изучить и предложить свой вариант методики построения характеристик жесткости шин в режиме квазистатического нагружения на универсальном шинном стенде;
- 2) изучить и предложить свой вариант методики построения характеристик жесткости шин в режиме динамического нагружения на гидропульсационном стенде;
- 3) изучить и предложить свой вариант методики построения характеристик жесткости шин в режиме комплексного нагружения на стенде комплексного нагружения;
- 4) изучить и предложить свой вариант методики построения характеристик жесткости шин в режиме качения колеса на экспериментальном полуприцепе в дорожных условиях.

Практическое занятие № 4. Разработка и освещение методик испытания элементов подвески и виброзащиты автомобиля в лабораторных условиях

Задание:

- 1) изучить и предложить свой вариант методики исследования упругодемпфирующих свойств листовых рессор на стендах кафедры;
- 2) изучить и предложить свой вариант методики исследования упругодемпфирующих свойств резиновых виброизоляторов на стендах кафедры;
- 3) изучить и предложить свой вариант методики исследования демпфирующих свойств гидравлических амортизаторов на стендах кафедры.

### Раздел 3. Методы обработки экспериментальных данных

Практическое занятие № 5. Проведение испытаний пневматических шин в различных условиях нагружения колеса на стендах. Построение экспериментальных характеристик жесткости

Задание:

- 1) провести испытания шины легкового автомобиля (для конкретного давления по индивидуальному заданию) на универсальном шинном стенде с целью построения ряда характеристик жесткости при варьировании размаха нагрузки около номинального уровня;
- 2) провести испытания шины легкового автомобиля (для конкретной дополнительной нагрузки по индивидуальному заданию) на стенде комплексного нагружения с целью построения ряда характеристик жесткости при варьировании размаха нагрузки около номинального уровня.

Практическое занятие № 6. Обработка результатов испытания пневматических шин на стенде: построение модели, оценка погрешностей эксперимента

Задание:

- 1) обработать характеристики жесткости конкретной шины согласно эллиптической-степенной модели представления о её поглощающей способности;
- 2) построить экспериментальные точки на диаграмме в координатах «неупругая сила-прогиб шины»;
- 3) обработать экспериментальные точки методом наименьших квадратов для степенной зависимости. Построить эту зависимость на той же диаграмме;
- 4) оценить погрешность экспериментальных данных.

## 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

## 6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачёту

### Раздел 1. Экспериментальное оборудование и стенды

- 1.1. Конструкция и принцип действия экспериментальных установок и стендов.
- 1.2. Градуировка датчиков экспериментальных установок и стендов.
- 1.3. Оценка погрешностей измерительных каналов.

### Раздел 2. Методики проведения экспериментальных исследований в лабораторных и дорожных условиях

- 2.1. Методики построения характеристик жесткости пневматических шин в различных режимах нагружения колеса в лабораторных условиях.
- 2.2. Методики испытания элементов подвески и виброзащиты автомобиля в лабораторных условиях.
- 2.3. Методики испытания пневматических шин в дорожных условиях.

### Раздел 3. Методы обработки экспериментальных данных

- 3.1. Испытание пневматических шин в различных условиях нагружения колеса на стендах.
- 3.2. Построение экспериментальных характеристик жёсткости.
- 3.3. Обработка результатов испытания пневматических шин на стенде.
- 3.4. Оценка погрешностей эксперимента.

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачёту, вопросы и задания для текущего контроля

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|  | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|--|---------|----------|---------------|--------|-----------|
|--|---------|----------|---------------|--------|-----------|

|          | Авторы,        | Заглавие                                               | Издательство,               | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                     |
|----------|----------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.<br>1 | Кузнецов И. Н. | Основы научных исследований: учебное пособие           | Москва: Дашков и К°, 2021   | 1      | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684295">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684295</a> |
| Л1.<br>2 | Рыков С. П.    | Основы научных исследований: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2021 | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/159496">https://e.lanbook.com/book/159496</a>                                             |
| Л1.<br>3 | Шкляр М. Ф.    | Основы научных исследований: учебное пособие           | Москва: Дашков и К°, 2022   | 1      | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684505">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684505</a> |

### 7.1.2. Дополнительная литература

|          | Авторы,                                                               | Заглавие                                                                    | Издательство,                                                                            | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.<br>1 | Шкляр М.Ф.                                                            | Основы научных исследований: Учебное пособие для вузов                      | Москва: Дашков и К*, 2008                                                                | 30     |                                                                                                                             |
| Л2.<br>2 | Устинова Ю. В.,<br>Резниченко И. Ю.,<br>Титоренко Е. Ю.               | Основы научных исследований: практикум                                      | Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019                                  | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573820">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573820</a> |
| Л2.<br>3 | Степанова Н. Ю.                                                       | Основы научных исследований. Методика научных исследований: учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560936">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560936</a> |
| Л2.<br>4 | Сафронова Т. Н.,<br>Тимофеева А. М.,<br>Камоза Т. Л.                  | Основы научных исследований: учебное пособие                                | Красноярск: СФУ, 2016                                                                    | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497506">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497506</a> |
| Л2.<br>5 | Галеев С. Х.                                                          | Основы научных исследований: учебное пособие                                | Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018                 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486994">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486994</a> |
| Л2.<br>6 | Трубицын В. А.,<br>Порохня А. А.,<br>Мелешин В. В.                    | Основы научных исследований: учебное пособие                                | Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016                       | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459296">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459296</a> |
| Л2.<br>7 | Салихов В. А.                                                         | Основы научных исследований: учебное пособие                                | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2017                                                        | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455511">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=455511</a> |
| Л2.<br>8 | Горелов С. В.,<br>Горелов В. П.,<br>Григорьев Е. А.,<br>Горелов В. П. | Основы научных исследований: учебное пособие                                | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016                                                        | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846</a> |
| Л2.<br>9 | Сафронова Т. Н.,<br>Тимофеева А. М.                                   | Основы научных исследований: учебное пособие                                | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015                                      | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435828">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435828</a> |

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level                    |

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 7.3.2.1 | Электронная библиотека БрГУ |
|---------|-----------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 7.3.2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Электронный каталог библиотеки БрГУ                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| 7.3.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | «Университетская библиотека online»                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| 7.3.2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| Аудитория                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Назначение                                          | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Вид занятия |
| 2305                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Учебная аудитория                                   | -Меловая доска – 1 шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт                                                                                                                                                                                                                                      | Лек         |
| 2309                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Аудитория для самостоятельной работы студентов      | Учебная мебель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ср          |
| 2201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | читальный зал №1                                    | Комплект мебели (посадочных мест)<br>Стеллажи<br>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря<br>Выставочные шкафы<br>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);<br>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)                                                                                                                                                                           | Ср          |
| 3118                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс) | Основное оборудование:<br>- системный блок AMD 690G, mANX HDD Seagate 250Gb, DIMM 2*512Mb, DVDRV,FDD,– 9 шт;<br>- монитор LCD 19 Samsung 943 – 9 шт;<br>- интерактивная доска SMART – 1 шт.<br>Дополнительно:<br>-меловая доска/ маркерная доска –1/1 шт.;<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест) – 24 шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт. | Пр          |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| Дисциплина изучается на лекциях и практических занятиях. Для закрепления знаний, самостоятельного изучения дисциплины и подготовки к зачёту необходимо взять в библиотеке литературу в соответствии с рекомендуемым списком, а также использовать интернет-ресурсы. По результатам практических занятий необходимо подготовить отчёт. Предусмотрена защита отчёта по практическим занятиям. Зачёт по дисциплине проставляется по результатам защиты отчёта |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |