

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

\_\_\_\_\_ 05 мая 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1.5.2 Специальные методы обработки материалов**

Закреплена за кафедрой **Машиностроения и транспорта**

Учебный план a255\_25\_ ТМФТО.plx

Научная специальность 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Зачет 3

### **Распределение часов дисциплины по курсам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | <b>3 (3.1)</b> |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    |                |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 24             | 24  | 24    | 24  |
| Практические                              | 24             | 24  | 24    | 24  |
| Итого ауд.                                | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа                         | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Сам. работа                               | 60             | 60  | 60    | 60  |
| Итого                                     | 108            | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Рычков Д.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Специальные методы обработки материалов**

разработана в соответствии с ФГТ:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951) составлена на основании учебного плана:

научная специальность 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Дата утверждения уч. советом 31.01.2025 протокол № 57.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Машиностроения и транспорта**

Протокол от 18.04.2025 № 12

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Слепенко Е. А.

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Рычков Д.А.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 103  
(УАД)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры

**Машиностроения и транспорта**

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Ознакомление с новыми решениями в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства и освоение на практике формулирования и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                                  |         |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                                  | 2.1.5.2 |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                     |         |
| 2.1.1              | Кандидатский экзамен по специальности "Технология и оборудование механической и физико-технической обработки"    |         |
| 2.1.2              | Проектирование компьютерно-интегрированных производств                                                           |         |
| 2.1.3              | Технология и оборудование механической и физико-технической обработки                                            |         |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>     |         |
| 2.2.1              | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите |         |
| 2.2.2              | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения и другие виды интеллектуальной собственности      |         |
| 2.2.3              | Итоговая аттестация                                                                                              |         |

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Р-1 : Готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности на основании способности к генерированию новых идей и поиска нестандартных решений в профессиональной деятельности**

**Р-1.5 : Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических научных задач**

Знать: современные научные достижения в области построения и моделирования машин специализированного производства;

Уметь: формулировать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники;

Владеть: навыками моделирования основных видов контактного взаимодействия.

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

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                            | Семестр / Курс | Часов | Литература                 | Примечание                            |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------|---------------------------------------|
|             | Раздел      | <b>Раздел 1. Физические модели формирования основных видов контактного взаимодействия</b>                                                                                              |                |       |                            |                                       |
| 1.1         | Лек         | Контакт режущих поверхностей. Понятие засаливания. Механическая адгезия. Адсорбционная или молекулярная адгезия. Химическая адгезия. Электрическая адгезия. Электростатическая адгезия | 3              | 8     | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |
| 1.2         | Ср          | Подготовка к зачету                                                                                                                                                                    | 3              | 15    | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |
| 1.3         | Зачёт       |                                                                                                                                                                                        | 3              | 5     | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |
|             | Раздел      | <b>Раздел 2. Моделирование объектов на микроуровне, как предпосылка для описания контактного взаимодействия путем атомистического моделирования</b>                                    |                |       |                            |                                       |

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |                            |                                       |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------|---------------------------------------|
| 2.1 | Лек    | Новые теоретические положения о физико-механическом взаимодействии системы контактирующих объектов, разработанных российскими научными школами                                                                                                | 3 | 8  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |
| 2.2 | Ср     | Подготовка к зачету                                                                                                                                                                                                                           | 3 | 15 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |
| 2.3 | Зачёт  |                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 5  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |
|     | Раздел | <b>Раздел 3. Моделирование объектов на атомном уровне</b>                                                                                                                                                                                     |   |    |                            |                                       |
| 3.1 | Лек    | Новые исследования в области квантовой механики. Исходные данные для атомистического моделирования. Стартовая геометрия для атомистического моделирования статической структуры элементов. Выбор программы для квантово-механических расчетов | 3 | 8  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |
| 3.2 | Пр     | Моделирование в морфологии кристаллической структуры алмазных зерен микродефектов и макродефектов                                                                                                                                             | 3 | 8  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |
| 3.3 | Пр     | Создание модельных кластеров элементов быстрорежущей стали                                                                                                                                                                                    | 3 | 8  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |
| 3.4 | Пр     | Моделирование динамического взаимодействия ювенильных поверхностей                                                                                                                                                                            | 3 | 8  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |
| 3.5 | Ср     | Подготовка к практическим занятиям, зачету                                                                                                                                                                                                    | 3 | 15 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |
| 3.6 | Зачёт  |                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 5  | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | результат освоения дисциплины Р – 1.5 |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

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. Критерии оценивания дисциплины

Критерии оценивания:

«зачтено»

-глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает;  
- умеет находить взаимосвязь теории с практикой; не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса;  
-владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в вопросах экологического законодательства.

Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.

«не зачтено»

-имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, не знает значительной части программного материала;

-допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении

теоретического материала;  
-не владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе.

## 6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

## 6.3. Фонд оценочных средств

Раздел 1.

1. Механическая адгезия. Адсорбционная или молекулярная адгезия. Химическая адгезия. Электрическая адгезия. Электростатическая адгезия.

Раздел 2.

2. Новые теоретические положения о физико-механическом взаимодействии системы контактирующих объектов, разработанных российскими научными школами.

Раздел 3.

3. Новые исследования в области квантовой механики. Исходные данные для атомистического моделирования.

4. Стартовая геометрия для атомистического моделирования статической структуры элементов. Выбор программы для квантово-механических расчетов.

## 6.4. Перечень видов оценочных средств

ПЗ, вопросы к зачету.

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

## 7.1. Рекомендуемая литература

### 7.1.1. Основная литература

|       | Авторы,                                                                                   | Заглавие                                                                 | Издательство,                                                      | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛП. 1 | Косова Е. Н., Катков К. А., Вельц О. В., Плетухина А. А., Серветник О. Л., Хвостова И. П. | Компьютерные технологии в научных исследованиях: учебное пособие         | Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457395">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457395</a> |
| ЛП. 2 | Аверченков В. И., Федоров В. П., Хейфец М. Л.                                             | Основы математического моделирования технических систем: учебное пособие | Москва: Флинта, 2021                                               | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93344">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93344</a>   |
| ЛП. 3 | Зубарев Ю. М.                                                                             | Специальные методы обработки заготовок в машиностроении: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2022                                        | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/212009">https://e.lanbook.com/book/212009</a>                                           |

### 7.1.2. Дополнительная литература

|       | Авторы,                                       | Заглавие                                                     | Издательство,               | Кол-во | Эл. адрес                                                                         |
|-------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ЛП. 1 | Норенков И.П.                                 | Основы автоматизированного проектирования: Учебник для вузов | Москва: МГТУ, 2002          | 100    |                                                                                   |
| ЛП. 2 | Солнцев Ю. П., Пряхин Е. И., Пирирайнен В. Ю. | Специальные материалы в машиностроении: учебник для вузов    | Санкт-Петербург: Лань, 2024 | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/399746">https://e.lanbook.com/book/399746</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                    |
| 7.3.1.3 | Adobe Acrobat Reader DC                                                 |
| 7.3.1.4 | LibreOffice                                                             |

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"                      |
| 7.3.2.2 | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) |
| 7.3.2.3 | Национальная электронная библиотека НЭБ                    |
| 7.3.2.4 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                 |
| 7.3.2.5 | Электронная библиотека БрГУ                                |
| 7.3.2.6 | Электронный каталог библиотеки БрГУ                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                                                                                                                                                                                       |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 7.3.2.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | «Университетская библиотека online»                 |                                                                                                                                                                                                                       |             |
| 7.3.2.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 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         |
| 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.                                                           | Пр          |
| 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.                                                           | Зачёт       |
| 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          |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |                                                                                                                                                                                                                       |             |
| <p>Приступая к изучению новой учебной дисциплины, обучающиеся должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке ФГБОУ ВО «БрГУ», получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия.</p> <p>Практическое занятие ограничено связано с другими формами организации учебно-воспитательного процесса, включая, прежде всего, самостоятельную работу аспирантов. На практические занятия выносятся узловые темы курса, усвоение которых определяет качество профессиональной подготовки аспирантов.</p> <p>Особенностью практического занятия является возможность равноправного и активного участия каждого аспиранта в обсуждении рассматриваемых вопросов.</p> <p>В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.</p> <p>В ходе практических занятий принимать активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступать с докладами, рефератами, обзорами научных статей, отдельных публикаций периодической печати, касающихся содержания темы практического занятия. В ходе своего выступления использовать технические средства обучения.</p> <p>С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавать вопросы преподавателю. После подведения итогов практического занятия устранить недостатки, отмеченные преподавателем.</p> <p>При подготовке к экзамену повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, вынесенных на экзамен и содержащихся в данной программе. Использовать литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.</p> <p>В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- аудиторная;</li><li>- внеаудиторная.</li></ul> <p>Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.</p> <p>Содержание внеаудиторной самостоятельной определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины.</p> <p>Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.</li><li>-для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др), подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), подготовка реферата, составление библиографии и др.</li><li>-для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно экспериментальная работа, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.</li></ul> <p>Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени,</p> |                                                     |                                                                                                                                                                                                                       |             |

отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу аспирантов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.