Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

|  |
| --- |
| Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры теоретической и практической психологии |
| «27» апреля 2022 г., протокол № 08 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1.5.1 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ**

**Область науки:** 5. Социальные и гуманитарные науки

**Группа научных специальностей:** 5.3. Психология

**Научная специальность:** 5.3.1 Общая психология, психология личности, история психологии

**Форма обучения:** очная

**Курс** 1 **Семестр** 1-2

**Зачет:** 2 семестр

Петропавловск-Камчатский 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом федеральных государственных требований 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) (утв. приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951).

Разработчик:

кандидат психологических наук, доцент кафедры теоретической и практической психологии

А.В. Мазуркевич

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины……………………………………………….. | 4 |
| 2. | Место дисциплины в структуре ОП ВО…………………………………………….. | 4 |
| 3. | Планируемые результаты обучения по дисциплине……………………………….. | 4 |
| 4. | Содержание дисциплины…………………………………………………………….. | 4 |
| 5. | Тематическое планирование…………………………………………………………. | 5 |
| 6. | Самостоятельная работа……………………………………………………………… | 7 |
| 7. | Перечень вопросов к зачету………...……………………………………………….. | 10 |
| 8. | Учебно-методическое и информационное обеспечение…………………………... | 11 |
| 9. | Формы и критерии оценивания учебной деятельности аспиранта……………….. | 13 |
| 10. | Материально-техническая база……………………………………………………… | 17 |

**1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у аспирантов представления о базовых способах, методах, приемах обработки первичных данных, полученных в ходе научного исследования, об особенностях их применения в зависимости от поставленной исследовательской задачи, от комплементарности математических методов обработки данных с учетом измерительных шкал параметров и базовых подходов в исследовательской стратегии (номотетической и идеографической).

Задачи освоения дисциплины:

* освоение основные измерительные шкалы, используемые в психолого-педагогических исследованиях;
* овладение методами описательной математической статистики (меры центральной тенденции, описательной вариативности параметра по выборке);
* овладение вторичными методами статистики (меры связи в различных шкалах);
* овладение базовыми критериями статистического анализа данных (критерии сравнения, критерии сдвига, критерии распределения).

**2. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Место дисциплины в структуре ОП ВО 2. Образовательный компонент.

Содержание дисциплины 2.1.5.1 «Математические методы в психологии» опирается на содержание дисциплин: 2.1.3 «Общая психология, история психологии», 2.1.1 «История и философия науки».

Содержание дисциплины «Математические методы в психологии» выступает опорой для освоения содержания следующих дисциплин: «Научные школы и теории современной психологии», «Современные проблемы теоретической психологии», «Методология психосемантического исследования».

Содержание дисциплины выступает опорой для прохождения научно-исследовательской практики, для подготовки диссертационного исследования; осуществления научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Содержание** |
| ОПК-1 | способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| ПК-2 | способность ставить и решать исследовательские задачи в области психологической науки и образования |
| ПК-3 | готовность к проведению научных исследований в области общей психологии, истории психологии, психологии личности |

**4. Содержание дисциплины**

**Тема 1.** Сложные методы математического анализа данных (обзорная лекция).

Сложные метода анализа данных, факторный анализ (методы факторизации, способы вращения факторных структур, критерии адекватности), кластерный анализ (кластер, группа кластеров, проблема пространства кластеризации, методы кластеризации, интерпретация групповых структур), регрессионный анализ (множественная регрессия, нормированные и ненормированные коэффициенты, ошибка регрессии, уравнение регрессии, прогностические возможности регрессии, интерпретативные особенности); многомерное шкалирование (типы шкалирования, комплексность многомерного шкалирования), дисперсионный анализ (одномерный без повторений, одномерный с повторениями, многомерный дисперсионный анализ, множественный дисперсионный анализ, особенности интерпретации).

**Тема 2.** Комплексный анализ данных и построение алгоритма анализа данных (стратегия анализа данных); математическое моделирование.

Соотношение методов, сущность получаемых результатов. Ограничения методов и их взаимодополняемость и взаимозаменяемость. Комплектование элементов анализа в единую стратегию анализа; комбинации методов анализа и интерпретация результатов. Условность результатов. Соотносимость эмпирики, теории и реальности.

**5. Тематическое планирование**

Дисциплина

Шифр по учебному плану, наименование: 2.1.5.1 «Математические методы в психологии».

Научная специальность

5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии.

Группа

Шифр группы, курс, семестр: ПСа, 1 курс, 1-2 семестр.

Фамилия Имя Отчество, должность, кафедра: Мазуркевич А.В., доцент кафедры теоретической и практической психологии.

**Модули дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование**  **модуля** | **Лекции** | **Практические занятия** | **Сам. работа** | **Всего, часов** |
| 1 | Математические методы в психологии (1 семестр) | 10 | 10 | 124 | **144** |
| 2 | Математические методы в психологии (2 семестр) | 10 | 10 | 124 | **144** |
| **Всего** | | **20** | **20** | **248** | **288** |

**Тематический план**

**Модуль 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Компетенции по теме** |
|  | **Лекции** | **10** |  |
| 1 | Введение в метаматематические методы в психологии | 2 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 2 | Сложные методы математического анализа и обработки | 4 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 3 | Распределение признака. Параметры распределения | 2 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 4 | Алгоритм и структура поиска решения математической задачи в психологии | 2 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
|  | **Практические занятия** | **10** |  |
| 1 | Комплексный анализ психологических данных, математическое моделирование в психологии | 4 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 2 | Меры центральной тенденции | 4 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 3 | Типы измерительных шкал | 2 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
|  | **Самостоятельная работа** | **124** |  |
| 1 | Меры центральной тенденции | 15 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 2 | Меры вариативности | 15 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 3 | Критерий Стьюдента | 15 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 4 | Критерий Угловое преобразование Фишера | 15 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 5 | Критерий Фишера для сравнения дисперсий | 16 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 6 | Критерии сдвига | 16 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 7 | Критерий Манна-Уитни | 16 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 8 | Критерий Крускалла-Уоллиса | 16 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |

**Модуль 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Компетенции по теме** |
|  | **Лекции** | **10** |  |
| 1 | Критерии знаков и Вилкоксона | 2 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 2 | Критерии Фридмана, тенденций Пейджа. Критерии согласия распределений. Критерии Пирсона и Колмогорова-Смирнова | 4 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 3 | Многофункциональные критерии | 2 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 4 | Метод ранговой корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена | 2 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
|  | **Практические занятия** | **10** |  |
| 1 | Меры изменчивости (вариативности исследуемого признака) | 4 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 2 | Распределение переменных величин | 4 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 3 | Многомерное шкалирование | 2 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
|  | **Самостоятельная работа** | **124** |  |
| 1 | Критерий Мак-Немара | 9 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 2 | Линейная корреляция Пирсона | 9 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 3 | Ранговая корреляция Спирмена | 9 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 4 | Частная корреляция | 9 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 5 | Критерий сопряженности Чупрова | 8 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 6 | Критерий "хи-квадрат Фридмана" | 8 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 7 | Факторный анализ | 8 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 8 | Регрессионный анализ | 8 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 9 | Дисперсионный многофакторный анализ | 8 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 10 | Корреляционный анализ | 8 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 11 | Качественные методы анализа | 8 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 12 | Кластерный анализ | 8 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 13 | Дисперсионный однофакторный анализ | 8 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 14 | Дискриминантный анализ | 8 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| 15 | Алгоритм и структура поиска решения математической задачи в психологии | 8 | ОПК-1; ПК-2; ПК-3 |

**6. Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

*Самостоятельная аудиторная работа* включает выступление по вопросам практических занятий, выполнение практических заданий.

*Внеаудиторная самостоятельная работа* аспирантов заключается в следующих формах:

* проработка (изучение) материалов лекций;
* чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
* поиск и проработка материалов из ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», периодической печати;
* выполнение домашних заданий в форме докладов;
* подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

**6.1. Планы практических занятий**

**Практическое занятие № 1.**

**Тема**. Комплексный анализ психологических данных, математическое моделирование в психологии.

**Цель**: освоить факторный анализ, регрессионный анализ, кластерный, дисперсионный анализы как инструмент обработки данных в психологии.

**Основные понятия**: факторный анализ, регрессионный анализ, кластерный, дисперсионный анализы, методы факторизации, способы вращения факторных структур, критерии адекватности ФА.

**Подготовка к занятию**:

1. Подготовиться к обсуждению вопросов семинара по предложенной литературе

**Ход занятия.**

1. Обсуждение вопросов.

* методы факторизации;
* способы вращения факторных структур;
* критерии адекватности;
* полноценный алгоритм факторного анализа.

2. Практическое освоение метода на реальном массиве данных.

3. Особенности интерпретации результатов факторизации.

**Практическое занятие № 2.**

**Тема**. Меры центральной тенденции.

**Цель**: освоить меры центральной тенденции.

**Основные понятия**: мода, медиана, среднее арифметическое, среднее геометрическое значения.

**Подготовка к занятию**:

1. Подготовиться к обсуждению вопросов семинара по предложенной литературе

**Ход занятия.**

1. Обсуждение вопросов.

* понятие мода
* понятие медиана
* среднее арифметическое
* среднее геометрическое значение

2. Практическое освоение метода на реальном массиве данных.

3. Особенности интерпретации результатов.

**Практическое занятие № 3.**

**Тема**. Типы измерительных шкал.

**Цель**: освоить типы измерительных шкал.

**Основные понятия**: шкала, признаки и переменные.

**Подготовка к занятию**:

1. Подготовиться к обсуждению вопросов семинара по предложенной литературе

**Ход занятия.**

1. Обсуждение вопросов.

* номинативная (номинальная, категориальная) шкала;
* порядковая (ранговая, ординальная) шкала;
* интервальная;
* шкала отношений.

**Практическое занятие № 4.**

**Тема**: Меры изменчивости (вариативности исследуемого признака).

**Цель**: освоить меры изменчивости.

**Основные понятия**: лимиты, размах вариации, дисперсия, среднеквадратичное отклонение, коэффициент вариации.

**Подготовка к занятию**:

1. Подготовиться к обсуждению вопросов семинара по предложенной литературе

* лимиты (пределы) разнообразия
* размах вариаций
* дисперсия
* среднеквадратичное (стандартное) отклонение
* коэффициент вариации

**Ход занятия.**

1. Обсуждение вопросов.

2. Практическое освоение мер изменчивости на реальном массиве данных.

3. Особенности интерпретации результатов.

**Практическое занятие № 5.**

**Тема:** Распределение переменных величин.

**Цель**: освоить распределение переменных величин.

**Основные понятия**: распределение Гаусса, распределение Муавра-Лапласа, двумерное нормальное распределение, коэффициент ассиметрии, коэффициент эксцесса.

**Подготовка к занятию**:

1. Подготовиться к обсуждению вопросов семинара по предложенной литературе

* нормальное распределение
* коэффициент ассиметрии
* коэффициент эксцесса
* критерий хи-квадрат
* критерий Колмогорова-Смирнова
* равномерное распределение
* биномиальное распределение
* распределение Пуассона

**Ход занятия.**

1. Обсуждение вопросов.

2. Практическое освоение переменных величин на реальном массиве данных.

3. Особенности интерпретации результатов.

**Практическое занятие № 6.**

**Тема:** Многомерное шкалирование.

**Цель**: освоить распределение переменных величин.

**Основные понятия**: метод [анализа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85) и [визуализации данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B7%D1%83%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85).

**Подготовка к занятию**:

1. Подготовиться к обсуждению вопросов семинара по предложенной литературе

* [области применения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%88%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5#%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F);
* [функция расстояния](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%88%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5#%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D1%8F);
* [функция близости](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%88%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5#%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8).

**Ход занятия.**

1. Обсуждение вопросов.

**6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № темы | **Тема самостоятельной работы** | **Задание** |
| 1 | Тема 1. Типы измерительных шкал | 1. Придумать самостоятельно эмпирические исследования.  2. Самостоятельно найти примеры использования соответствующих методов  3. Проанализировать их применение |
| 2 | Тема 2. Меры центральной тенденции |
| 2 | Тема 3. Меры вариативности |
| 3 | Тема 4. Критерий Стьюдента |
| 3 | Тема 5. Критерий Угловое преобразование Фишера |
| 3 | Тема 6. Критерий Фишера для сравнения дисперсий |
| 4 | Тема 7. Критерии сдвига |
| 4 | Тема 8. Критерий Манна-Уитни |
| 4 | Тема 9. Критерий Крускалла-Уоллиса |
| 5 | Тема 1. Критерий Мак-Немара |
| 5 | Тема 2. Линейная корреляция Пирсона |
| 5 | Тема 3. Ранговая корреляция Спирмена |
| 6 | Тема 4 Частная корреляция |
| 6 | Тема 5. Критерий сопряженности Чупрова |
| 7 | Тема 6. Критерий "хи-квадрат Фридмана" |
| 7 | Тема 7. факторный анализ |
| 7 | Тема 8. Многомерное шкалирование |
|  | Тема 9. Регрессионный анализ |
|  | Тема 10. дисперсионный многофакторный анализ |
|  | Тема 11. корреляционный анализ |
|  | Тема 12. Качественные методы анализа |
|  | Тема 13. кластерный анализ |
|  | Тема 14. Дисперсионный однофакторный анализ |
|  | Тема 15. дискриминантный анализ |
|  | Тема 16. Алгоритм и структура поиска решения математической задачи в психологии |

**7. Перечень вопросов к зачету**

1. Факторный анализ, методы факторизации.
2. Факторный анализ, способы вращения факторных структур.
3. Факторный анализ, критерии адекватности ФА.
4. Факторный анализ, полноценный алгоритм факторного анализа.
5. Факторный анализ, особенности интерпретации результатов факторизации.
6. Кластерный анализ, кластер, группа кластеров.
7. Кластерный анализ, проблема пространства кластеризации.
8. Кластерный анализ, методы кластеризации.
9. Кластерный анализ, интерпретация групповых структур.
10. Кластерный анализ, критерии адекватности процедуры.
11. Кластерный анализ, полноценный алгоритм кластерного анализа.
12. Кластерный анализ, особенности интерпретации результатов кластерного анализа.
13. Регрессионный анализ, множественная регрессия.
14. Регрессионный анализ, нормированные и ненормированные коэффициенты.
15. Регрессионный анализ, ошибка регрессии, уравнение регрессии.
16. Регрессионный анализ, прогностические возможности регрессии.
17. Регрессионный анализ, интерпретативные особенности.
18. Регрессионный анализ, полноценный алгоритм регрессионного анализа.
19. Регрессионный анализ, особенности интерпретации результатов регрессионного анализа.
20. Многомерное шкалирование, типы шкалирования.
21. Многомерное шкалирование, комплексность многомерного шкалирования.
22. Многомерное шкалирование, виды шкал, критерии адекватности полученных шкал.
23. Многомерное шкалирование, полноценный алгоритм многомерного шкалирования.
24. Многомерное шкалирование, особенности интерпретации результатов многомерного шкалирования.
25. Дисперсионный анализ, одномерный без повторений.
26. Дисперсионный анализ, одномерный с повторениями.
27. Дисперсионный анализ, многомерный дисперсионный анализ.
28. Дисперсионный анализ; множественный дисперсионный анализ.
29. Дисперсионный анализ, особенности интерпретации.
30. Дисперсионный анализ, полноценный алгоритм дисперсионного анализа.
31. Дисперсионный анализ, особенности интерпретации результатов дисперсионного анализа.
32. Модель в психологии, функции моделей, классификации моделей.

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

**Основная литература**

1. Математическая психология: школа В.Ю. Крылова / В. А. Барабанщиков, В. Ю. Крылов, Т. Н. Савченко [и др.] ; под редакцией А. Л. Журавлева, Т. Н. Савченко, Г. М. Головиной. — 2-е изд. — Москва : Издательство «Институт психологии РАН», 2019. — 512 c. — ISBN 978-5-9270-0154-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/88354.html (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Перевозкин, С. Б. Методы математической статистики в научно-исследовательской работе психолога : учебное пособие / С. Б. Перевозкин, Ю. М. Перевозкина. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017. — 162 c. — ISBN 978-5-7014-0797-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87132.html (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Экспериментальная психология : учебное пособие / составители Л. С. Лукьянов. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 310 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/75612.html (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Руденко, А. М. Экспериментальная психология в схемах и таблицах : учебное пособие / А. М. Руденко. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. — 287 c. — ISBN 978-5-222-22819-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/59463.html (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Волков, Б. С. Методология и методы психологического исследования : учебное пособие для вузов / Б. С. Волков, Н. В. Волкова, А. В. Губанов. — Москва : Академический Проект, 2015. — 383 c. — ISBN 978-5-8291-1188-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36747..html (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Математические методы в психологии : учебное пособие / составители А. С. Лукьянов. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 112 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/75582.html (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**Дополнительная литература**

1. Экспериментальная психология : практикум / составители И. В. Белашева [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 85 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/66133.html (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лукьянова, М. В. Методологические основы психологии : практикум / М. В. Лукьянова, Т. А. Майборода, Г. В. Строй. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 97 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/69408.html (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Семенова, Л. Э. Методологические основы психологии : учебно-методическое пособие / Л. Э. Семенова. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 106 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/58324.html (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Митина, О. В. Математические методы в психологии [Электронный ресурс] : практикум / О. В. Митина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Аспект Пресс, 2009. — 238 c. — 978-5-7567-0485-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56800.html

**Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. ЭБС iprbooks.ru – электронно-библиотечная система http://www.iprbookshop.ru
2. ЭБС Юрайт – электронная библиотека <https://biblio-online.ru>
3. eLibrary – Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://fulltext/fulltextdb_redirect.php?fulltextdb_id=10)

**9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности аспиранта**

На основании разработанной компетентностной модели выпускника образовательные цели представлены в виде набора компетенций как планируемых результатов освоения образовательной программы. Определение уровня достижения планируемых результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством оценки уровня сформированности компетенции и оценки уровня успеваемости обучающегося по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено»).

Основными критериями оценки в зависимости от вида работы обучающегося являются: сформированность компетенций (знаний, умений и владений), степень владения профессиональной терминологией, логичность, обоснованность, чёткость изложения материала, ориентирование в научной и специальной литературе.

**Критерии оценивания уровня сформированности компетенций и оценки уровня успеваемости обучающегося**

**Текущий контроль**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень сформированности компетенции | Уровень освоения модулей дисциплины (оценка) | Критерии оценивания отдельных видов работ обучающихся | | | |
| Устный опрос | Эссе | Работа в микрогруппе | Составление презентации |
| Высокий | отлично | глубокое знание и понимание теоретического содержания дисциплины; использование новых ресурсов (технологий, средств) в решении профессиональных задач; увеличение доли собственного участия в профессиональных практических видах деятельности, не предусмотренных образовательной программой; расширение среды профессиональной деятельности, не предусмотренной образовательной программой; наличие навыков системной оценки качества своей профессиональной деятельности | глубокое знание и понимание теоретического содержания дисциплины; использование новых ресурсов (технологий, средств) в решении профессиональных задач; увеличение доли собственного участия в профессиональных практических видах деятельности, не предусмотренных образовательной программой; расширение среды профессиональной деятельности, не предусмотренной образовательной программой; наличие навыков системной оценки качества своей профессиональной деятельности | глубокое знание и понимание теоретического содержания дисциплины; использование новых ресурсов (технологий, средств) в решении профессиональных задач; увеличение доли собственного участия в профессиональных практических видах деятельности, не предусмотренных образовательной программой; расширение среды профессиональной деятельности, не предусмотренной образовательной программой; наличие навыков системной оценки качества своей профессиональной деятельности | глубокое знание и понимание теоретического содержания дисциплины; использование новых ресурсов (технологий, средств) в решении профессиональных задач; увеличение доли собственного участия в профессиональных практических видах деятельности, не предусмотренных образовательной программой; расширение среды профессиональной деятельности, не предусмотренной образовательной программой; наличие навыков системной оценки качества своей профессиональной деятельности |
| Базовый | хорошо | полное знание и понимание теоретического содержания дисциплины; достаточная сформированность практических умений, продемонстрированная в ходе осуществлении профессиональной деятельности как в учебной, так и реальной практик; наличие навыков оценивания собственных достижений, определения проблем и потребностей в конкретной области профессиональной деятельности | полное знание и понимание теоретического содержания дисциплины; достаточная сформированность практических умений, продемонстрированная в ходе осуществлении профессиональной деятельности как в учебной, так и реальной практик; наличие навыков оценивания собственных достижений, определения проблем и потребностей в конкретной области профессиональной деятельности | полное знание и понимание теоретического содержания дисциплины; достаточная сформированность практических умений, продемонстрированная в ходе осуществлении профессиональной деятельности как в учебной, так и реальной практик; наличие навыков оценивания собственных достижений, определения проблем и потребностей в конкретной области профессиональной деятельности | полное знание и понимание теоретического содержания дисциплины; достаточная сформированность практических умений, продемонстрированная в ходе осуществлении профессиональной деятельности как в учебной, так и реальной практик; наличие навыков оценивания собственных достижений, определения проблем и потребностей в конкретной области профессиональной деятельности |
| Пороговый | удовлетворительно | понимание теоретического содержания дисциплины с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, наличие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию | понимание теоретического содержания дисциплины с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, наличие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию | понимание теоретического содержания дисциплины с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, наличие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию | понимание теоретического содержания дисциплины с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, наличие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию |
| Компетенции не сформированы | неудовлетворительно | отсутствует понимание теоретического содержания дисциплины, несформированность практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, отсутствие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию | отсутствует понимание теоретического содержания дисциплины, несформированность практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, отсутствие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию | отсутствует понимание теоретического содержания дисциплины, несформированность практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, отсутствие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию | отсутствует понимание теоретического содержания дисциплины, несформированность практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, отсутствие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию |

**Промежуточная аттестация**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уровень сформированности компетенции** | **Уровень освоения дисциплины** | **Критерии оценивания обучающихся** |
| **зачет** |
| Высокий | зачтено | глубокое знание и понимание теоретического содержания дисциплины; использование новых ресурсов (технологий, средств) в решении профессиональных задач; увеличение доли собственного участия в профессиональных практических видах деятельности, не предусмотренных образовательной программой; расширение среды профессиональной деятельности, не предусмотренной образовательной программой; наличие навыков системной оценки качества своей профессиональной деятельности |
| Базовый | зачтено | полное знание и понимание теоретического содержания дисциплины; достаточная сформированность практических умений, продемонстрированная в ходе осуществлении профессиональной деятельности как в учебной, так и реальной практик; наличие навыков оценивания собственных достижений, определения проблем и потребностей в конкретной области профессиональной деятельности |
| Пороговый | зачтено | понимание теоретического содержания дисциплины с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, наличие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию |
| Компетенции не сформированы | не зачтено | отсутствует понимание теоретического содержания дисциплины, несформированность практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, отсутствие мотивационной готовности к самообразованию, саморазвитию |

**10. Материально-техническая база**

Для реализации дисциплины оборудована учебная аудитория, укомплектованная учебной мебелью, мультимедийной техникой (проектор и ноутбук), экраном. Для самостоятельной подготовки аспирантов оборудовано помещение с учебной мебелью, компьютерами и подключением к сети Интернет и eLibrary – Научная электронная библиотека, ЭБС Юрайт, ЭБС IPR BOOKS.