

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богатырёв Дмитрий Кириллович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.08.2025 15:49:25

Уникальный программный ключ:

dda1af705f677e4f7a7c7f6a8996df8089a02352bf4308e9ba77f6a3af17d05

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РУССКАЯ ХРИСТИАНСКАЯ ГУМАНИТАРНАЯ АКАДЕМИЯ  
им. Ф.М. Достоевского»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

**«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ**

**37.03.01 ПСИХОЛОГИЯ**

**Квалификация выпускника** Бакалавр

**Форма обучения** очная

**Срок освоения ОПОП** 4 года

**Кафедра** психологии

Утверждено на заседании УМС  
Протокол № 13/06-2025 от 19.06.2025 г.

Санкт-Петербург

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

- 1.1. Цель и задачи освоения дисциплины
- 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП
- 1.3. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника
- 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
- 1.5. Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

### **II. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **III. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

- 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, и виды контактной работы с обучающимися
- 3.2. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

### **IV. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

- 4.1. Структура фонда оценочных средств
- 4.2. Содержание фонда оценочных средств
- 4.3. Инструменты контроля знаний и степени освоения компетенций

### **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 5.1. Основная литература
- 5.2. Дополнительная литература
- 5.3. Программное обеспечение: общесистемное и прикладное программное обеспечение
- 5.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
- 5.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### **VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **VII. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### **VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

### **1.1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является формирование у студентов представлений о возможностях применения математики в изучении психологических явлений и овладение аппаратом математической статистики в приложении ее для обработки и анализа результатов психологических исследований.

**Задачами** изучения дисциплины являются: дать навыки практического использования методов математики в профессиональной деятельности; понимание будущим выпускником роли математики как инструмента формального описания.

### **1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Математическое обеспечение психологических исследований» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина читается во 2 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **1.3. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника**

Дисциплина «Математическое обеспечение психологических исследований» является составляющей в процессе формирования у обучающихся компетенции ПК-6. Основные знания, необходимые для освоения дисциплины формируются на базе навыков, приобретенных в ходе изучения дисциплин: «Общий психологический практикум»

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Психодиагностика и практикум по психодиагностике»

Итоговая оценка сформированности компетенций ПК-6 определяется в период Государственной итоговой аттестации.

### **1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

В результате обучения по дисциплине обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| <b>Код компетенции</b> | <b>Содержание компетенции</b>                                                                                                                                                      | <b>Код и содержание индикатора достижения компетенции</b>                                                |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6                   | Способен провести математико - статистический анализ результатов психологической диагностики и представить в информационной среде результаты научно-исследовательской деятельности | ПК 6.2 Формирует навыки мат статистики для дальнейшего использования при анализе результатов диагностики |

### 1.5. Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

| Код и содержание компетенций                                                                                                                                                            | Этап освоения компетенции* | Основные признаки сформированности компетенции (дескрипторное описание уровня)                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                         |                            | Признаки оценки несформированности компетенции                                                                                                                                                           | Признаки оценки сформированности компетенции                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                         |                            |                                                                                                                                                                                                          | минимальный                                                                                                                                                                                                        | средний                                                                                                                                                                                                                          | максимальный                                                                                                                                                                                              |
| ПК-6 - Способен провести математико-статистический анализ результатов психологической диагностики и представить в информационной среде результаты научно-исследовательской деятельности | 1                          | Не знает основ математико-статистического анализа                                                                                                                                                        | Плохо знает основы математико-статистического анализа                                                                                                                                                              | Знает основы математико-статистического анализа                                                                                                                                                                                  | Хорошо знает основы математико-статистического анализа                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                         |                            | Не умеет проводить математико-статистический анализ результатов психологической диагностики и представлять в информационной среде результаты научно-исследовательской деятельности                       | Слабо умеет проводить математико-статистический анализ результатов психологической диагностики и представлять в информационной среде результаты научно-исследовательской деятельности                              | Умеет проводить математико-статистический анализ результатов психологической диагностики и представлять в информационной среде результаты научно-исследовательской деятельности                                                  | Хорошо умеет проводить математико-статистический анализ результатов психологической диагностики и представлять в информационной среде результаты научно-исследовательской деятельности                    |
|                                                                                                                                                                                         |                            | Не владеет навыками проведения математико-статистического анализа результатов психологической диагностики и не может представить в информационной среде результаты научно-исследовательской деятельности | Плохо владеет навыками проведения математико-статистического анализа результатов психологической диагностики и не всегда может представить в информационной среде результаты научно-исследовательской деятельности | В целом, владеет навыками проведения математико-статистического анализа результатов психологической диагностики и может представить в информационной среде результаты научно-исследовательской деятельности, но допускает ошибки | Хорошо владеет навыками проведения математико-статистического анализа результатов психологической диагностики и может представить в информационной среде результаты научно-исследовательской деятельности |

\* - Формирование компетенций проходит в 3 этапа: 1-2 курс -1-й этап; 3 курс -2-й этап; 4 курс (4-5 курс -при очно-заочной и заочной формам обучения) -3-й этап -при освоении ОПОП бакалавриата

**II. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, 144 часа

| Дисциплина<br>/ семестр                                                                | Вид учебной работы              |                                   |                               |                  |                                 |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|-----------------|
|                                                                                        | Занятия<br>лекционн<br>ого типа | Занятия<br>практическ<br>ого типа | Самостояте<br>льная<br>работа | Консульт<br>ации | Промежуточ<br>ная<br>аттестация | Контроль        |
| Математическ<br>ое<br>обеспечение<br>психологическ<br>их<br>исследований<br>/2 семестр | 34                              | 54                                | 10                            | 10               | 0, 3                            | Экзамен<br>33,7 |
| <b>Всего</b>                                                                           | <b>144</b>                      |                                   |                               |                  |                                 |                 |

**III. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, и виды контактной работы с обучающимися**

| №<br>темы | Название темы с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                                           | Контактная работа с обучающимися |                         |                                            |                            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лекции                           | Практические<br>занятия | Формы текущего<br>контроля                 | Формируемые<br>компетенции |
| 1.        | <b>Математическая статистика и психология.</b> Математика в психологии. Проблемы измерения в психологии. Понятие измерения. Измерительные шкалы. Виды шкал. Типы данных.                                                                                                      | 2                                | 4                       | Устный опрос.<br>Письмен<br>ное<br>задание | ПК-6                       |
| 2.        | <b>Описательная статистика.</b> Виды представления данных (табличный, графический, параметрический). Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее значение). Меры изменчивости признака (дисперсия, стандартное отклонение, асимметрия, эксцесс). Распределение данных. | 4                                | 6                       | Письмен<br>ное<br>задание                  | ПК-6                       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |                    |      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------|------|
|     | Виды распределений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |                    |      |
| 3.  | <b>Решение задачи сравнения выборок.</b> Статистические гипотезы. Зависимые и независимые выборки. Уровень статистической значимости. Этапы принятия статистического решения. Классификация задач и методов их решения. Выбор статистического критерия. Понятие статистических критериев и их виды. Параметрические и непараметрические критерии. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев.                                                                                        | 4 | - | Устный опрос       | ПК-6 |
| 4.  | <b>Выявление различий в уровне исследуемого признака.</b> Критерий t-Стьюдента. Критерий F-Фишера. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни. H-критерий Крускала-Уоллиса. S-критерий тенденций Джонкира.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 | 8 | Письменное задание | ПК-6 |
| 5.  | <b>Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака.</b> t-критерий Стьюдента для связанных (зависимых) измерений. G-критерий знаков. T-критерий Вилкосона. Критерий $\chi^2$ Фридмана. L-критерий тенденций Пейджа.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 | 8 | Письменное задание | ПК-6 |
| 6.  | <b>Выявление различий в распределении признака.</b> Многофункциональные статистические критерии. $\chi^2$ критерий Пирсона. Угловое преобразование Фишера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 6 | Письменное задание | ПК-6 |
| 7.  | <b>Характеристики взаимосвязи признаков: корреляционный анализ.</b> Корреляция и корреляционные связи. Меры связи и их выбор. Корреляционные матрицы. Графический метод анализа корреляционной матрицы. Метод корреляционных плеяд. Коэффициент контингенции $\phi$ . Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции рангов Спирмена. Бисериальный и рангово-бисериальный коэффициенты корреляции. Корреляционное отношение Пирсона $\eta$ . Коэффициент $T$ Кендалла. Множественная корреляция. | 4 | 8 | Письменное задание | ПК-6 |
| 8.  | <b>Регрессионный анализ.</b> Регрессионный анализ: основные понятия. Парная линейная регрессия. Множественный регрессионный анализ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 | 6 | Письменное задание | ПК-6 |
| 9.  | <b>Дисперсионный анализ.</b> Понятие дисперсионного анализа. Подготовка данных к дисперсионному анализу. Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 4 | Письменное задание | ПК-6 |
| 10. | <b>Многомерные методы обработки данных: факторный анализ, кластерный анализ.</b> Многомерные методы обработки данных как                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 4 | Письменное задание | ПК-6 |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |              |      |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------|------|
|               | дальнейшее развитие эмпирической математической модели в отношении многостороннего описания изучаемых явлений. Факторный анализ. Кластерный анализ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |              |      |
| 11.           | <b>Компьютерные пакеты прикладных статистических программ.</b> Электронные таблицы как средства упорядочивания и обработки данных. Возможности статистической обработки в данных в MSExcel. Универсальные пакеты статистических программ. Математико-статистическая обработка результатов психологического исследования с использованием компьютерного пакета Statistica, SPSS, Statgrafic. Возможности и ограничения конкретных компьютерных методов обработки данных. | 2         | -         | Устный опрос | ПК-6 |
| <b>Итого:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>34</b> | <b>54</b> |              |      |

### 3.2. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

| Самостоятельная работа                                                                                                                                                       | Всего часов по учебному плану |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Проработка лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий, подготовка к тестированию, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам дисциплины | 10                            |
| Всего                                                                                                                                                                        | <b>10</b>                     |

## IV. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 4.1. Структура фонда оценочных средств

| Наименование раздела (темы) дисциплины            | Код и наименование компетенций | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства текущего контроля/промежуточной аттестации |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| А                                                 | Б                              | В                                | Г                                                             |
| <b>1. Математическая статистика и психология.</b> | ПК-6                           | ПК-6.2                           | Устный опрос. Письменное задание                              |
| <b>2. Описательная статистика.</b>                | ПК-6                           | ПК-6.2                           | Письменное задание                                            |
| <b>3. Решение задачи сравнения выборок.</b>       | ПК-6                           | ПК-6.2                           | Устный опрос                                                  |
| <b>4. Выявление различий в уровне</b>             | ПК-6                           | ПК-6.2                           | Письменное                                                    |

| исследуемого признака.                                                                              |      |        | задание               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-----------------------|
| <b>5. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака.</b>                            | ПК-6 | ПК-6.2 | Письменное задание    |
| <b>6. Выявление различий в распределении признака. Многофункциональные статистические критерии.</b> | ПК-6 | ПК-6.2 | Письменное задание    |
| <b>7. Характеристики взаимосвязи признаков: корреляционный анализ.</b>                              | ПК-6 | ПК-6.2 | Письменное задание    |
| <b>8. Регрессионный анализ.</b>                                                                     | ПК-6 | ПК-6.2 | Письменное задание    |
| <b>9. Дисперсионный анализ.</b>                                                                     | ПК-6 | ПК-6.2 | Письменное задание    |
| <b>10. Многомерные методы обработки данных: факторный анализ, кластерный анализ.</b>                | ПК-6 | ПК-6.2 | Письменное задание    |
| <b>11. Компьютерные пакеты прикладных статистических программ.</b>                                  | ПК-6 | ПК-6.2 | Устный опрос          |
| <b>Промежуточная аттестация (2 сем, экзамен)</b>                                                    | ПК-6 | ПК-6.2 | Итоговое тестирование |

## 4.2. Содержание фонда оценочных средств

### 4.2.1. Текущий контроль

#### К теме 1. Математическая статистика и психология (ПК-6.2).

#### Вопросы для устного опроса (ПК-6.2).

1. Предмет математической статистики, её исторические предшественницы.
2. Структура и разделы математической статистики.
3. Значение знания математической статистики для психолога.
4. Измерения в психологии и типы шкал: номинальная, ординальная, интервальная, пропорциональная.
5. Сравнительная характеристика и примеры типов измерительных шкал.
6. Основные этапы статистической обработки результатов психологических исследований.

#### Письменное задание (ПК-6.2).

Используя таблицу исходных данных с результатами измерений (слева), норматив для интервальной шкалы 200 мс; правило группирования для номинальной шкалы: выше/ниже норматива 200 мс – преобразуйте данные из более мощных шкал в менее мощные.

| №  | Время реакции (мс) |
|----|--------------------|
| 1  | 220                |
| 2  | 180                |
| 3  | 188                |
| 4  | 251                |
| 5  | 215                |
| 6  | 207                |
| 7  | 216                |
| 8  | 224                |
| 9  | 198                |
| 10 | 203                |
| 11 | 197                |
| 12 | 208                |
| 13 | 212                |
| 14 | 245                |
| 15 | 217                |



## К теме 2. Описательная статистика (ПК-6.2).

### Письменное задание 1 (ПК-6.2).

Используя таблицу исходных данных, сделать расчет среднего значения, моды, медианы; построить гистограмму распределения частот.

| случай | IQ  |
|--------|-----|
| 1      | 91  |
| 2      | 92  |
| 3      | 98  |
| 4      | 111 |
| 5      | 106 |
| 6      | 103 |
| 7      | 97  |
| 8      | 108 |
| 9      | 99  |
| 10     | 101 |
| 11     | 104 |
| 12     | 103 |
| 13     | 99  |
| 14     | 101 |
| 15     | 102 |

### Письменное задание 2 (ПК-6.2).

Школьникам (38 человек) был предложен тест для проверки скорости чтения. Получены следующие оценки скорости чтения (количество слов за минуту):

90 66 106 84 105 83 104 82 97 97 59 95 78 70 47 95 100 69  
44 80 75 75 51 109 89 58 59 72 74 75 81 71 68 112 62 91  
93 84

Построить сгруппированный вариационный ряд.

### Письменное задание 3 (ПК-6.2).

В результате применения психодиагностической методики для оценки объема внимания у детей были получены следующие показатели степени развитости данного свойства: 5, 6, 7, 3, 9, 5, 2, 8, 4, 7, 7, 9.

- а) Определить объем выборки.
- б) Записать выборку в виде вариационного ряда, записать статистический ряд частот.
- в) Построить полигон частот.

## К теме 3. Решение задачи сравнения выборок (ПК-6.2).

### Вопросы для устного опроса (ПК-6.2).

1. Статистические гипотезы. Проверка гипотез.
2. Виды гипотез: нулевая, альтернативная; направленная, ненаправленная;
3. Зависимые и независимые выборки.
4. Уровень статистической значимости.
5. Число степеней свободы
6. Правило отклонения нулевой гипотезы и принятия альтернативной гипотезы: зона незначимости, зона неопределенности и зона значимости.
7. Этапы принятия статистического решения.
8. Классификация задач и методов их решения.
9. Понятие статистических критериев и их виды.
10. Выбор статистического критерия.
11. Параметрические и непараметрические критерии.
12. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев.

#### К теме 4. Выявление различий в уровне исследуемого признака (ПК-6.2).

##### Письменное задание 1. (ПК-6.2)

Проверить различается ли уровень коэффициента интеллекта у студентов 2 и 4 курсов.

Предположения о нормальности распределения и однородности дисперсий выполняются.

| №  | IQ- 2 курс | IQ - 4 курс |
|----|------------|-------------|
| 1  | 96         | 91          |
| 2  | 85         | 92          |
| 3  | 86         | 98          |
| 4  | 92         | 111         |
| 5  | 105        | 106         |
| 6  | 100        | 103         |
| 7  | 97         | 97          |
| 8  | 91         | 108         |
| 9  | 102        | 99          |
| 10 | 93         | 101         |
| 11 | 95         | 104         |
| 12 | 98         | 103         |
| 13 | 97         | 99          |
| 14 | 93         | 101         |
| 15 | 95         | 102         |

##### Письменное задание 2. (ПК-6.2)

Две группы испытуемых решали задачу. Показателем успешности было время решения. Испытуемые меньшей по численности группы получали денежное вознаграждение. Связано ли вознаграждение с успешностью решения задачи?

Исходные данные – время решения задач, сек.

| 1 группа с доп.<br>мотивацией | 2<br>группа |
|-------------------------------|-------------|
| 39                            | 46          |
| 38                            | 8           |
| 44                            | 50          |
| 6                             | 45          |
| 25                            | 32          |
| 25                            | 41          |
| 30                            | 41          |
| 43                            | 31          |

##### Письменное задание 3. (ПК-6.2)

Четыре группы испытуемых выполняли тест на оценку концентрации и устойчивости внимания в разных экспериментальных условиях: шум вентилятора, воспроизведение аудиозаписи перемены в школе, воспроизведение аудиозаписи автомагистрали, полная тишина. Связана ли эффективность выполнения теста с экспериментальными условиями?

Исходные данные - Число ошибок переключаемости внимания

| № | группа 1 | группа 2 | группа 3 | группа 4 |
|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 23       | 45       | 34       | 21       |
| 2 | 20       | 12       | 24       | 22       |
| 3 | 34       | 34       | 25       | 26       |
| 4 | 35       | 11       | 40       | 27       |

**К теме 5. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака (ПК-6.2).****Письменное задание 1. (ПК-6.2)**

Определить, будет ли значимо уменьшаться количество ошибок внимания у школьников после специальных развивающих упражнений.

Исходные данные - количество ошибок до и после упражнений

| №  | до | после |
|----|----|-------|
| 1  | 24 | 22    |
| 2  | 12 | 12    |
| 3  | 42 | 41    |
| 4  | 30 | 31    |
| 5  | 40 | 32    |
| 6  | 55 | 44    |
| 7  | 50 | 50    |
| 8  | 52 | 32    |
| 9  | 50 | 32    |
| 10 | 22 | 21    |
| 11 | 33 | 34    |
| 12 | 78 | 56    |
| 13 | 79 | 78    |
| 14 | 25 | 23    |
| 15 | 28 | 22    |
| 16 | 16 | 12    |
| 17 | 17 | 16    |
| 18 | 12 | 18    |
| 19 | 25 | 25    |

**Письменное задание 2 (ПК-6.2)**

Проводится групповой тренинг по снижению уровня тревожности. Необходимо выяснить, будет ли эффективен данный вариант тренинга для снижения уровня тревожности участников? Для этого с помощью теста Тейлора дважды проверяется уровень тревожности у 19 испытуемых – до и после тренинга.

Исходные данные – уровни тревожности

| №  | До тренинга | После тренинга |
|----|-------------|----------------|
| 1  | 24          | 22             |
| 2  | 12          | 12             |
| 3  | 42          | 41             |
| 4  | 30          | 31             |
| 5  | 40          | 32             |
| 6  | 55          | 44             |
| 7  | 50          | 50             |
| 8  | 52          | 32             |
| 9  | 50          | 32             |
| 10 | 22          | 21             |
| 11 | 33          | 34             |
| 12 | 78          | 56             |
| 13 | 79          | 78             |
| 14 | 25          | 23             |
| 15 | 28          | 22             |

|    |    |    |
|----|----|----|
| 16 | 16 | 12 |
| 17 | 17 | 16 |
| 18 | 12 | 18 |
| 19 | 25 | 25 |

### Письменное задание 3 (ПК-6.2)

Студентам был предложен тренинг когнитивных способностей. Для контроля изменчивости результатов было проведено измерение уровня коэффициента интеллекта до и после тренинга. Проверить гипотезу об изменении результатов измерений коэффициента интеллекта после тренинга. Предположения о нормальности распределения выполняются.  $\alpha = 0,05$

| IQ до тренинга | IQ после тренинга |
|----------------|-------------------|
| 96             | 88                |
| 86             | 87                |
| 87             | 91                |
| 93             | 93                |
| 105            | 87                |
| 102            | 88                |
| 97             | 99                |
| 92             | 85                |
| 106            | 90                |
| 95             | 95                |
| 94             | 98                |
| 100            | 86                |
| 98             | 80                |
| 94             | 79                |
| 95             | 89                |

**К теме 6. Выявление различий в распределении признака. Многофункциональные статистические критерии. (ПК-6.2).**

### Письменное задание 1 (ПК-6.2).

Отличаются ли политические предпочтения у мужчин и женщин?

|         | политики |    |    |   |   |
|---------|----------|----|----|---|---|
|         | 1        | 2  | 3  | 4 | 5 |
| женщины | 5        | 25 | 10 | 8 | 3 |
| мужчины | 11       | 12 | 19 | 5 | 7 |

### Письменное задание 2 (ПК-6.2)

Исследовались предпочтения потенциальными избирателями пяти политиков. Была составлена таблица предпочтений 120 респондентов. Можно ли утверждать, что в совокупности всех потенциальных избирателей наблюдаются существенные различия в соотношении предпочтений пяти политиков? Другими словами - отличается ли распределение предпочтений потенциальных избирателей от равномерного распределения.

| Политики | Эмпирическое распределение | Теоретическое распределение |
|----------|----------------------------|-----------------------------|
| 1        | 21                         | 24                          |
| 2        | 37                         | 24                          |
| 3        | 29                         | 24                          |

|   |    |    |
|---|----|----|
| 4 | 15 | 24 |
| 5 | 18 | 24 |

### Письменное задание 3 (ПК-6.2)

Психолог хочет узнать, действительно ли то, что учителя более предвзято относятся к мальчикам, чем к девочкам. Т.е. более склонны хвалить девочек. Для этого анализируются характеристики, написанные учителями на предмет частоты встречаемости слов: активный, старательный, дисциплинированный и их синонимов.

Исходные данные - частота встречаемости слов

|          | активный | старательный | дисциплинир. |
|----------|----------|--------------|--------------|
| мальчики | 10       | 5            | 6            |
| девочки  | 6        | 12           | 9            |

### Письменное задание 4 (ПК-6.2).

Анализируется выраженность уровня тревожности в группе подростков-сирот и в группе детей из полных семей. Среди сирот из 10 человек очень высокий уровень тревожности наблюдался у 7 испытуемых (70%). Во второй группе из 13 человек он был обнаружен у 3 испытуемых (23,1%). Можно ли считать подобные различия статистически значимыми?

### Письменное задание 5 (ПК-6.2).

Из 23 учащихся математической спецшколы 15 справилось с заданием. Из 28 учащихся обычной школы с этим заданием справилось 11 человек. Можно ли считать, что различия в успешности решения заданий учащимися спецшколы и обычной школы достоверны?

## К теме 7. Характеристики взаимосвязи признаков: корреляционный анализ (ПК-6.2)

### Письменное задание 1 (ПК-6.2).

Школьникам были даны тесты на наглядно-образное и вербальное мышление. Измерялось среднее время решения заданий теста в секундах. Существует ли взаимосвязь между временем решения этих задач? X - среднее время решения наглядно-образных задач. Y - среднее время решения вербальных заданий.

| №  | X  | Y  |
|----|----|----|
| 1  | 19 | 17 |
| 2  | 32 | 7  |
| 3  | 33 | 17 |
| 4  | 44 | 28 |
| 5  | 28 | 27 |
| 6  | 35 | 31 |
| 7  | 39 | 20 |
| 8  | 39 | 17 |
| 9  | 44 | 35 |
| 10 | 44 | 43 |
| 11 | 24 | 10 |
| 12 | 37 | 28 |
| 13 | 29 | 13 |
| 14 | 40 | 43 |
| 15 | 42 | 45 |
| 16 | 32 | 24 |
| 17 | 48 | 45 |
| 18 | 42 | 26 |

|    |    |    |
|----|----|----|
| 19 | 33 | 16 |
| 20 | 47 | 26 |

### Письменное задание 2 (ПК-6.2).

Построить и проанализировать корреляционную плеяду по следующим исходным данным.

|                     | Физическая агрессия | Вербальная агрессия | Гнев  | Враждебность |
|---------------------|---------------------|---------------------|-------|--------------|
| Физическая агрессия | 1                   |                     |       |              |
| Вербальная агрессия | 0,526               | 1                   |       |              |
| Гнев                | 0,452               | 0,385               | 1     |              |
| Враждебность        | 0,289               | 0,457               | 0,405 | 1            |

### К теме 8. Регрессионный анализ (ПК-6.2)

#### Письменное задание (ПК-6.2).

Переменная X - балл по 3-му субтесту Векслера, Y - оценка по алгебре. Можно ли по средней успешности решения теста предсказать величину оценок по алгебре? Можно ли по величине средних оценок по алгебре предсказать успешность решения теста? Решить задачу с использованием средств компьютерных пакетов прикладных статистических программ или MS Excel.

| № | X  | Y |
|---|----|---|
| 1 | 8  | 2 |
| 2 | 8  | 3 |
| 3 | 10 | 4 |
| 4 | 10 | 5 |
| 5 | 14 | 5 |
| 6 | 16 | 4 |
| 7 | 18 | 3 |
| 8 | 18 | 4 |

### К теме 9. Дисперсионный анализ (ПК-6.2).

#### Письменное задание (ПК-6.2).

В группе испытуемых по 17 человек дважды проводилось изучение времени реакции на звуковой стимул. Интенсивность стимула составляла 40, 60, 80 и 100 дБ. Проверить гипотезу о том, что среднее время реакции уменьшается по мере увеличения громкости звука.

Исходные данные – время реакции, мс

| Испытуемые<br>п/п | Группа 1 | Группа 2 | Группа 3 | Группа 4 |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|
|                   | 40 дб.   | 60 дб.   | 80 дб.   | 100 дб.  |
| 1                 | 304      | 272      | 202      | 180      |
| 2                 | 268      | 264      | 178      | 160      |
| 3                 | 272      | 256      | 181      | 157      |
| 4                 | 262      | 269      | 183      | 167      |
| 5                 | 283      | 285      | 187      | 180      |
| 6                 | 265      | 247      | 186      | 167      |
| 7                 | 286      | 250      | 190      | 187      |
| 8                 | 257      | 245      | 167      | 156      |
| 9                 | 279      | 251      | 156      | 159      |
| 10                | 275      | 261      | 183      | 171      |
| 11                | 268      | 250      | 167      | 155      |
| 12                | 254      | 228      | 176      | 158      |
| 13                | 245      | 257      | 186      | 163      |
| 14                | 253      | 214      | 192      | 161      |
| 15                | 235      | 242      | 168      | 157      |
| 16                | 260      | 222      | 176      | 150      |
| 17                | 246      | 234      | 192      | 158      |

### К теме 10. Многомерные методы обработки данных (ПК-6.2).

#### Письменное задание (ПК-6.2).

Имеются данные о выраженности следующих характеристик: тактичность (X), решительность (Y), критичность (Z) у 10 испытуемых. В какой степени одновременно связаны между собой эти характеристики?

| №  | X  | Y  | Z  |
|----|----|----|----|
| 1  | 70 | 18 | 36 |
| 2  | 60 | 17 | 29 |
| 3  | 70 | 22 | 40 |
| 4  | 46 | 10 | 12 |
| 5  | 58 | 16 | 31 |
| 6  | 69 | 18 | 32 |
| 7  | 32 | 9  | 13 |
| 8  | 62 | 18 | 35 |
| 9  | 46 | 15 | 30 |
| 10 | 62 | 22 | 36 |

### К теме 11. Компьютерные пакеты прикладных статистических программ и математическое моделирование (ПК-6.2).

1. Электронные таблицы как средства упорядочивания и обработки данных.
2. Возможности статистической обработки в данных в MSExcel.
3. Универсальные пакеты статистических программ.
4. Математико-статистическая обработка результатов психологического исследования с использованием компьютерного пакета Statistica, SPSS, Statgrafic.
5. Возможности и ограничения конкретных компьютерных методов обработки данных.

#### 4.2.2. Промежуточная аттестация

##### Перечень вопросов для подготовки к экзамену (ПК-6.2)

1. Понятие математической статистики.
2. Предмет и задачи математической статистики.
3. Структура и разделы математической статистики.

4. Применение математической статистики в психологии.
5. Основные понятия математической статистики.
6. Статистическая обработка результатов психологических исследований: основные этапы.
7. Понятие измерения. Измерение в психологии и типы шкал.
8. Способы описания результатов исследования.
9. Представление результатов исследования в виде таблиц.
10. Представление результатов исследования с помощью графиков.
11. Представление результатов исследования с помощью параметров распределений.
12. Распределение данных. Виды распределений.
13. Меры центральной тенденции (меры положения): мода, квантили (в т.ч. медиана), среднее значение.
14. Соотношение мер центральной тенденции. Выбор меры центральной тенденции.
15. Графики «Boxplot».
16. Меры изменчивости. Дисперсия. Среднеквадратическое отклонение.
17. Коэффициенты вариации, асимметрии и эксцесса.
18. Статистические гипотезы.
19. Зависимые и независимые выборки.
20. Уровень статистической значимости.
21. Этапы принятия статистического решения.
22. Классификация задач и методов их решения.
23. Выбор статистического критерия.
24. Понятие статистических критериев и их виды.
25. Параметрические и непараметрические критерии. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев.
26. Выявление различий в уровне исследуемого признака. Критерий t-Стьюдента.
27. Выявление различий в уровне исследуемого признака. Критерий F-Фишера.
28. Выявление различий в уровне исследуемого признака. Q-критерий Розенбаума.
29. Выявление различий в уровне исследуемого признака. U-критерий Манна-Уитни.
30. Выявление различий в уровне исследуемого признака. H-критерий Крускала-Уоллиса.
31. Выявление различий в уровне исследуемого признака. S-критерий тенденций Джонкира.
32. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. t-критерий Стьюдента для связанных (зависимых) измерений.
33. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. G-критерий знаков.
34. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. T-критерий Вилкосона.
35. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. Критерий  $\chi^2$  Фридмана.
36. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. L-критерий тенденций Пейджа.
37. Выявление различий в распределении признака. Критерий  $\chi^2$  Пирсона.
38. Угловое преобразование Фишера.
39. Корреляция и корреляционные связи.
40. Меры связи и их выбор.
41. Графический метод анализа корреляционной матрицы. Метод корреляционных плеяд.
42. Коэффициент контингенции  $\phi$ .
43. Коэффициент линейной корреляции Пирсона.
44. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.
45. Бисериальный и рангово-бисериальный коэффициенты корреляции.
46. Корреляционное отношение Пирсона  $\eta$ .
47. Коэффициент T Кендалла.
48. Множественная корреляция.
49. Регрессионный анализ: основные понятия
50. Парная линейная регрессия.
51. Множественный регрессионный анализ.



- 52. Дисперсионный анализ.
- 53. Факторный анализ.
- 54. Кластерный анализ.

### **Итоговый тест (ПК-6.2)**

Все вопросы теста относятся к компетенции ПК-6, индикатору ПК-6.2.

Примеры вопросов теста:

1. Переменная, которая может принимать значения из определенного множества чисел в зависимости от появления случайного события называется:
2. Для обеспечения репрезентативности выборки необходимо, чтобы:
3. Множество обозначений, используемых для фиксации состояний наблюдаемого объекта, называется:
4. Непроизвольная нулевая точка является атрибутом:
5. Шкала ... устанавливает (моделирует) отношения равенства между признаками (свойствами) объекта, по сути, классифицируя их:
6. Предметом математической статистики является:
7. Индуктивная статистика как раздел математической статистики занимается:
8. Справедливо ли утверждение «применение математической статистики позволяет психологу делать статистические предсказания»?
9. Какому типу измерения соответствует метод соотнесения?
10. Пропорциональная шкала называется также:
11. Чем  $p$ -уровень значимости больше, тем:
12. Статистический вывод «Различия обнаружены на уровне статистической тенденции» может быть сделан, если:
13. При попадании эмпирического значения критерия в зону незначимости:
14. Критерии, включающие в формулу расчета средние значения и дисперсии, называются:
15. Мощность критерия – это:
16. Нулевая статистическая гипотеза – это:
17. Запись « $X_1$  не превышает  $X_2$ » соответствует:
18. Запись « $X_1$  отличается от  $X_2$ » соответствует:
19. Статистический вывод «Различия обнаружены на высоком уровне статистической значимости» может быть сделан, если:
20. Число степеней свободы – это:
21. Результаты исследования можно описать следующими способами:
22. Таблица, в которой указываются меры возможности появлений значений признака называется:
23. Накопленная относительная частота является:
24. Сгруппированный вариационный ряд – это:
25. 50% испытуемых имеют значения признака меньше ....., 50% испытуемых имеют значения признака больше ...:
26. Второй квартиль  $Q_2$  еще называют:
27. Для номинальных переменных подходят следующие меры центральной тенденции:
28. Для метрических переменных подходят следующие меры центральной тенденции:
29. Для порядковых переменных подходят следующие меры центральной тенденции:
30. Для проверки нормальности распределения можно использовать следующие способы:

### **4.3. Инструменты контроля знаний и степени освоения компетенций**

Оценка результатов производится в соответствии с утверждённой шкалой оценивания.

#### **Шкала оценивания знаний студента**

**оценку «отлично»** - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей

программой по учебной дисциплине (модулю), усвоивший обязательную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

При использовании для контроля тестовой программы, если студент набрал 85 - 100% правильных ответов;

**оценку "хорошо"** - заслуживает студент, показавший полное знание программного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

При использовании для контроля тестовой программы, если студент набрал 70 - 84% правильных ответов;

**оценку "удовлетворительно"** - заслуживает студент, показавший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой по программе курса.

При использовании для контроля тестовой программы, если студент набрал 50 - 69% правильных ответов;

**оценка "неудовлетворительно"** - выставляется студенту, показавшему пробелы в знании основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. При использовании для контроля тестовой программы, если студент набрал менее 50% правильных ответов;

**«Зачтено»** – заслуживает обучающийся, показавший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с рекомендованной литературой по программе курса. При использовании для контроля тестовой программы, если студент набирает 50% и более правильных ответов;

**«Не зачтено»** – выставляется обучающемуся, показавшему пробелы в знании основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. При использовании для контроля тестовой программы, если студент набирает менее 50 % правильных ответов.

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Основная литература**

| <b>№<br/>п.п.</b> | <b>Наименование и выходные данные учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                | Потапова, Ю. В. Статистические методы в психологии и социально-гуманитарных науках : практикум : / Ю. В. Потапова ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2024. – 84 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=714129">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=714129</a> |
| 2.                | Математические методы в психологии : / сост. А.С. Лукьянов ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2017. – 112 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483732">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483732</a>   |
| 3.                | Пехтерева, Л. В. Математические методы в гуманитарных исследованиях : учебное пособие : / Л. В. Пехтерева ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 202 с. :                                                                                                                                                                                        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576453">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576453</a>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4. | Комиссаров, В. В. Математические методы в психологии : учебное пособие : / В. В. Комиссаров, Н. В. Комиссарова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 130 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576362">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576362</a> |

## 5.2. Дополнительная литература

| № п.п. | Наименование и выходные данные учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | Бельчик, Т.А. Основы математической обработки информации с помощью SPSS / Т.А. Бельчик. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 232 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232214">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232214</a>                                                                            |
| 2.     | Карымова, О.С. Математические методы в психологии / О.С. Карымова, И.С. Якиманская ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 169 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258840">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258840</a>               |
| 3.     | Козьяков, Р.В. Математические методы в психологии / Р.В. Козьяков. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 51 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229222">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229222</a>                                                                                                                               |
| 4.     | Комиссаров, В.В. Практикум по математическим методам в психологии / В.В. Комиссаров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : НГТУ, 2012. – 87 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228864">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228864</a> |

## 5.3. Программное обеспечение: общесистемное и прикладное программное обеспечение

| № | Наименование ПО                                                            | Реквизиты подтверждающего документа              | Комментарий                                                                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Операционная система Microsoft Windows Pro версии 7/8                      | Номер лицензии 64690501                          |                                                                                                     |
| 2 | MS Office 2007                                                             | Номер лицензии 43509311                          |                                                                                                     |
| 3 | Программный пакет Microsoft Office Professional Plus 2016                  | Номер лицензии 66572106                          |                                                                                                     |
| 4 | ABBY FineReader 14                                                         | Код позиции af14-2s1w01-102                      |                                                                                                     |
| 5 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса                                    | Код продукта: KL4863RASFAQ                       |                                                                                                     |
| 6 | Модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда "LMS Moodle" | <a href="#">GNU General Public License (GPL)</a> | Свободное распространение, сайт <a href="http://docs.moodle.org/ru/">http://docs.moodle.org/ru/</a> |

|   |                 |                                                          |                                                                                                |
|---|-----------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | Архиватор 7-Zip | <a href="#">GNU Lesser General Public License (LGPL)</a> | Свободное распространение, сайт<br><a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a> |
|---|-----------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 5.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационные справочные системы Федеральный портал «Российское образование»  
<https://edu.ru/>.

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»  
<http://biblioclub.ru/>.

#### 5.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) <http://rhga.pro/>.

### VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                       | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| При освоении учебной дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Помещения обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО "РХГА" и к электронным библиотечным системам, оборудованы специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, специализированная учебная мебель для обучающихся, доска ученическая) а также техническими средствами обучения (компьютер или ноутбук, переносной или стационарный мультимедийный комплекс, стационарный или переносной экран на стойке для мультимедийного проектора). |
| Помещение для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                            | Помещение обеспечено доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО "РХГА" и к электронным библиотечным системам, оборудованы специализированной мебелью и компьютерной техникой.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                                                                                                                                                   | Помещение, оснащенное специализированной мебелью (стеллажи, стол, стул).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### VII. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Указанные ниже условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья применяются при наличии указанных лиц в группе обучающихся в зависимости от нозологии заболеваний или нарушений в работе отдельных органов.

## **Обучение студентов с нарушением слуха**

**Обучение студентов с нарушением слуха** выстраивается через реализацию следующих педагогических принципов:

- наглядности,
- индивидуализации,
- коммуникативности на основе использования информационных технологий, разработанного учебно-дидактического комплекса, включающего пакет специальных учебно-методических презентаций
- использования учебных пособий, адаптированных для восприятия студентами с нарушением слуха.

### **К числу проблем, характерных для лиц с нарушением слуха, можно отнести:**

- замедленное и ограниченное восприятие;
- недостатки речевого развития;
- недостатки развития мыслительной деятельности;
- пробелы в знаниях; недостатки в развитии личности (неуверенность в себе и неоправданная зависимость от окружающих, низкая коммуникабельность, эгоизм, пессимизм, заниженная или завышенная самооценка, неумение управлять собственным поведением);
- некоторое отставание в формировании умения анализировать и синтезировать воспринимаемый материал, оперировать образами, сопоставлять вновь изученное с изученным ранее; хуже, чем у слышащих сверстников, развит анализ и синтез объектов. Это выражается в том, что глухие и слабослышащие меньше выделяют в объекте детали, часто опускают малозаметные, но существенные признаки.

При организации образовательного процесса со слабослышащей аудиторией необходима особая фиксация на артикуляции выступающего - следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень.

**Специфика зрительного восприятия** слабослышащих влияет на эффективность их образной памяти - в окружающих предметах и явлениях они часто выделяют несущественные признаки. Процесс запоминания у студентов с нарушенным слухом во многом опосредуется деятельностью по анализу воспринимаемых объектов, по соотнесению нового материала с усвоенным ранее.

Некоторые основные понятия изучаемого материала студентам необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

Внимание в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим студентам выделить информативные признаки предмета или явления.

**В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал.** Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала. Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеoinформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Видеоматериалы помогают в изучении процессов и явлений, поддающихся видеофиксации, анимация может быть использована для изображения различных динамических моделей, не поддающихся видеозаписи.

### **Обучение студентов с нарушением зрения.**

Специфика обучения слепых и слабовидящих студентов заключается в следующем:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих

познавательные возможности студентов;

- специальное оформление учебных кабинетов;
- организация лечебно-восстановительной работы;
- усиление работы по социально-трудовой адаптации.

Во время проведения занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой.

Во время проведения занятия педагоги должны учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих студентов. К дозированию зрительной работы надо подходить строго индивидуально.

**Искусственная освещенность помещений, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, должна составлять от 500 до 1000 лк,** поэтому рекомендуется использовать дополнительные настольные светильники. Свет должен падать с левой стороны или прямо. Ключевым средством социальной и профессиональной реабилитации людей с нарушениями зрения, способствующим их успешной интеграции в социум, являются информационно-коммуникационные технологии.

Ограниченность информации у слабовидящих обуславливает схематизм зрительного образа, его скудность, фрагментарность или неточность.

При слабовидении страдает скорость зрительного восприятия; нарушение бинокулярного зрения (полноценного видения двумя глазами) у слабовидящих может приводить к так называемой пространственной слепоте (нарушению восприятия перспективы и глубины пространства), что важно при черчении и чтении чертежей.

При зрительной работе у слабовидящих быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность. Поэтому необходимо проводить небольшие перерывы.

Слабовидящим могут быть противопоказаны многие обычные действия, например, наклоны, резкие прыжки, поднятие тяжестей, так как они могут способствовать ухудшению зрения. Для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок.

При проведении занятий в условиях повышенного уровня шума, вибрации, длительных звуковых воздействий, может развиваться чувство усталости слухового анализатора и дезориентации в пространстве.

При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий.

Информацию необходимо представлять исходя из специфики слабовидящего студента: **крупный шрифт (16–18 размер)**, дисковый накопитель (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиофайлы. Всё записанное на доске должно быть озвучено.

Необходимо комментировать свои жесты и надписи на доске и передавать словами то, что часто выражается мимикой и жестами. При чтении вслух необходимо сначала предупредить об этом: Не следует заменять чтение пересказом.

При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности, использование специальных программных средств для увеличения изображения на экране или для озвучивания информации; — принцип работы с помощью клавиатуры, а не с помощью мыши, в том числе с использованием «горячих» клавиш и освоение слепого десятипальцевого метода печати на клавиатуре.

### **Обучение студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата (ОДА).**

Студенты с нарушениями ОДА представляют собой многочисленную группу лиц, имеющих различные двигательные патологии, которые часто сочетаются с нарушениями в познавательном, речевом, эмоционально-личностном развитии. Обучение студентов с нарушениями ОДА должно осуществляться на фоне лечебно-восстановительной работы, которая должна вестись в следующих направлениях: посильная медицинская коррекция двигательного дефекта; терапия нервно-психических отклонений.

Специфика поражений ОДА может замедленно формировать такие операции, как сравнение, выделение существенных и несущественных признаков, установление причинно-следственной зависимости, неточность употребляемых понятий.

При тяжелом поражении нижних конечностей руки присутствуют трудности при овладении определенными предметно-практическими действиями.

Поражения ОДА часто связаны с нарушениями зрения, слуха, чувствительности, пространственной ориентации. Это проявляется замедленном формировании понятий, определяющих положение предметов и частей собственного тела в пространстве, неспособности узнавать и воспроизводить фигуры, складывать из частей целое. В письме выявляются ошибки в графическом изображении букв и цифр (асимметрия, зеркальность), начало письма и чтения с середины страницы.

Нарушения ОДА проявляются в расстройстве внимания и памяти, рассредоточенности, сужении объема внимания, преобладании слуховой памяти над зрительной. Эмоциональные нарушения проявляются в виде повышенной возбудимости, проявлении страхов, склонности к колебаниям настроения.

Продолжительность занятия не должна превышать 1,5 часа (в день 3 часа), после чего рекомендуется 10—15-минутный перерыв. Для организации учебного процесса необходимо определить учебное место в аудитории, следует разрешить студенту самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.).

При проведении занятий следует учитывать объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий. С целью получения лицами с поражением опорно-двигательного аппарата информации в полном объеме звуковые сообщения нужно дублировать зрительными, использовать наглядный материал, обучающие видеоматериалы.

При работе со студентами с нарушением ОДА необходимо использовать методы, активизирующие познавательную деятельность учащихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки.

Физический недостаток существенно влияет на социальную позицию студента, на его отношение к окружающему миру, следствием чего является искажение ведущей деятельности и общения с окружающими. У таких студентов наблюдаются нарушения личностного развития: пониженная мотивация к деятельности, страхи, связанные с передвижением и перемещением, стремление к ограничению социальных контактов.

Эмоционально-волевые нарушения проявляются в повышенной возбудимости, чрезмерной чувствительности к внешним раздражителям и пугливости. У одних отмечается беспокойство, суетливость, расторможенность, у других - вялость, пассивность и двигательная заторможенность.

При общении с человеком в инвалидной коляске, нужно сделать так, чтобы ваши глаза находились на одном уровне. На неё нельзя облокачиваться.

Всегда необходимо лично убеждаться в доступности мест, где запланированы занятия.

Лица с психическими проблемами могут испытывать эмоциональные расстройства. Если человек, имеющим такие нарушения, расстроен, нужно спросить его спокойно, что можно сделать, чтобы помочь ему. Не следует говорить резко с человеком, имеющим психические нарушения, даже если для этого имеются основания. Если собеседник проявляет дружелюбность, то лицо с ОВЗ будет чувствовать себя спокойно.

При общении с людьми, испытывающими затруднения в речи, не допускается перебивать и поправлять. Необходимо быть готовым к тому, что разговор с человеком с затрудненной речью займет больше времени. Необходимо задавать вопросы, которые требуют коротких ответов или кивка.

#### **Общие рекомендации по работе с обучающимися-инвалидами.**

- Использование указаний, как в устной, так и письменной форме;
- Поэтапное разъяснение заданий;

- Последовательное выполнение заданий;
- Повторение студентами инструкции к выполнению задания;
- Обеспечение аудио-визуальными техническими средствами обучения;
- Разрешение использовать диктофон для записи ответов учащимися;
- Составление индивидуальных планов занятий, позитивно ориентированных и учитывающих навыки и умения студента.

## **VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Обучающимся, приступающим к изучению дисциплины, целесообразно ознакомиться со следующими нормативными документами:

- Рабочей программой, раскрывающей содержание и последовательность прохождения учебного материала, объем часов, виды контроля;
- Учебными, научными и методическими материалами по дисциплине.

*Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям*

*Лекционные занятия*

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопросы для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогают усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

*Практические занятия*

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций (презентации к лекциям прикреплены в ЭИОС в каждой теме). На практических занятиях студентам рекомендуется принимать активное участие в обсуждении изучаемых вопросов: отвечать на вопросы преподавателя, задавать вопросы по обсуждаемой на занятии теме, внимательно слушать выступления своих однокурсников и при необходимости задавать им уточняющие вопросы.

*Организация внеаудиторной деятельности обучающихся*

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Важную роль в освоении дисциплины играет самостоятельная работа. Самостоятельная работа направлена на подготовку к практическим занятиям, а также на получение дополнительной информации по изучаемой теме, самообразование и совершенствование знаний в каком-либо вопросе. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.



**Для успешного прохождения внутрисеместровой аттестации необходимо:**

Выполнить текущие задания по следующим темам:

Тема 1 – Письменное задание выполняется студентами на занятии, после чего осуществляется разбор его выполнения с преподавателем.

Тема 2 – Письменное задание выполняется студентами на занятии, после чего осуществляется разбор его выполнения с преподавателем. Пример задания можно найти в прикрепленном файле в теме 2 в ЭИОС.

Тема 4 – Письменное задание выполняется студентами на занятии, после чего осуществляется разбор его выполнения с преподавателем. Пример задания можно найти в прикрепленном файле в теме 4 в ЭИОС.

Тема 5 – Письменное задание выполняется студентами на занятии, после чего осуществляется разбор его выполнения с преподавателем. Пример задания можно найти в прикрепленном файле в теме 5 в ЭИОС.

Тема 6 – Письменное задание выполняется студентами на занятии, после чего осуществляется разбор его выполнения с преподавателем. Пример задания можно найти в прикрепленном файле в теме 6 в ЭИОС.

Тема 7 – Письменное задание выполняется студентами на занятии, после чего осуществляется разбор его выполнения с преподавателем. Пример задания можно найти в прикрепленном файле в теме 7 в ЭИОС.

Тема 8 – Письменное задание выполняется студентами на занятии, после чего осуществляется разбор его выполнения с преподавателем. Пример задания можно найти в прикрепленном файле в теме 8 в ЭИОС.

Тема 9 – Письменное задание выполняется студентами на занятии, после чего осуществляется разбор его выполнения с преподавателем. Пример задания можно найти в прикрепленном файле в теме 9 в ЭИОС.

Тема 10 – Письменное задание выполняется студентами на занятии, после чего осуществляется разбор его выполнения с преподавателем. Пример задания можно найти в прикрепленном файле в теме 10 в ЭИОС.

*Подготовка к экзамену*

В процессе подготовки к экзамену, обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к экзамену необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на экзамен и содержащихся в данной программе.

При подготовке к экзамену целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, относящихся к каждой теме (прикреплены в ЭИОС в каждой теме).

**Разработчики:**

|                                                               |                                                                   |                  |                                |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| <u>АНО ВО «РХГА»,<br/>каф. психологии,<br/>(место работы)</u> | <u>Канд.эконом.н, доцент<br/>(должность, уч. степень, звание)</u> | <u>(подпись)</u> | <u>Королева А.А.<br/>(ФИО)</u> |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|

**Заведующий кафедрой психологии:**

|                              |                                                            |                  |                                 |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|
| <u>(уч. степень, звание)</u> | <u>канд. психол.наук, доцент<br/>(уч. степень, звание)</u> | <u>(подпись)</u> | <u>Вахрушева И.А.<br/>(ФИО)</u> |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|