

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю  
Декан СПФ

 Т.В. Поштарева

«25» мая 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Математические методы в психологии

Направление подготовки: 37.03.01 Психология

Направленность (профиль) программы: Общая психология и психологическое консультирование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

год начала подготовки – 2021

Разработана

канд. психол. наук кафедры СГД

 Е.А. Борисенко

Рекомендована

на заседании кафедры СГД

от «25» мая 2021 г.

протокол № 10

Зав. кафедрой  Т.В. Поштарева

Согласована

зав. выпускающей кафедры

 Т.В. Поштарева

Одобрена


на заседании учебно-методической

комиссии СПФ

«25» мая 2021 г.

протокол № 9

Председатель УМК

 Т.В. Поштарева

Ставрополь, 2021 г.

## Содержание

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	4
5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Структура дисциплины	5
5.3. Занятия семинарского типа	6
5.4. Курсовой проект (курсовая работа, реферат, контрольная работа)	7
5.5. Самостоятельная работа	7
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	7
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	8
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
8.1. Основная литература	8
8.2. Дополнительная литература	8
8.3. Программное обеспечение	9
8.4. Профессиональные базы данных	9
8.5. Информационные справочные системы	9
8.6. Интернет-ресурсы	9
8.7. Методические указания по освоению дисциплины	9
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	15
Приложение к рабочей программе дисциплины	16

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Математические методы в психологии» является: формирование у обучающихся компетенций в области математических методов в сфере психологии.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Математические методы в психологии» относится к обязательной части «Дисциплины (модули)» Блока 1 (Б.1.Б.26) ОПОП ВО и находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Психодиагностика	Преддипломная практика
Общий психологический практикум	
Экспериментальная психология	

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит, интерпретирует, критически анализирует и синтезирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<b>Знает</b> сущность, свойства, виды и источники информации, методы поиска и критического анализа информации <b>Умеет</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; обобщать результаты анализа для решения поставленных задач <b>Владеет</b> навыками поиска, анализа и обработки информации
ОПК-2. Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований	ОПК-2.1. Применяет методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей	<b>Знает</b> сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей <b>Умеет</b> собирать и анализировать эмпирические данные <b>Владеет</b> навыками интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей
	ОПК-2.2. Оценивает достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований	<b>Знает</b> особенности оценивания достоверности эмпирических данных и обоснованности выводов научных исследований <b>Умеет</b> оценивать достоверность эмпирических данных <b>Владеет</b> навыками оценивания достоверности эмпирических данных
ОПК-3. Способен выбирать адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки, организовывать сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики	ОПК-3.1. Выбирает адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки	<b>Знает</b> адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки <b>Умеет</b> использовать методы количественной психологической оценки <b>Владеет</b> навыками использования методов качественной психологической оценки

	ОПК-3.2. Организует сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики	<b>Знает</b> особенности организации сбора данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики <b>Умеет</b> организовывать сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований <b>Владеет</b> навыками организации сбора данных для решения задач психодиагностики в заданной области практики
--	---	--

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

##### ОФО

Вид учебной работы	Всего часов	Триместр
		8
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>66,5</b>	<b>66,5</b>
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)		
из них		22
– лекции		22
2) занятия семинарского типа (ПЗ)		42
из них		
– семинары (С)		
– практические занятия (ПР)		42
– лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		2
4) индивидуальная работа		
5) промежуточная аттестация		0,5
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>41,5</b>	<b>41,5</b>
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		15
Подготовка к аттестации		26,5
<b>Общий объем, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		<b>Экзамен</b>

##### ОЗФО

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры
		А
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>44,5</b>	<b>44,5</b>
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)		
из них		20
– лекции		20
2) занятия семинарского типа (ПЗ)		22
из них		
– семинары (С)		
– практические занятия (ПР)		22
– лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		2
4) индивидуальная работа		

5) промежуточная аттестация		0,5
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>63,5</b>	<b>63,5</b>
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		37
Подготовка к аттестации		26,5
<b>Общий объем, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		<b>Экзамен</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1.	Основные понятия математического анализа в психологии	Основы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Признаки и переменные. Шкалы измерения. Распределения признака. Параметры распределения. Статистические гипотезы. Статистические критерии. Уровни статистической достоверности. Мощность критериев. Классификация задач и методов их решения. Принятие решения о выборе метода математической обработки.
2.	Выявление различий в уровне исследуемого признака	Обоснование задачи сопоставления и сравнения. Q – критерий Розембаума, U- критерий Манна – Уитни, H- критерий Крускала – Уоллиса, S- критерий тенденций Джонкира. Алгоритм принятия решения о выборе критерия для сопоставления.
3.	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	Обоснование задачи исследования изменений. G- критерий знаков, T – критерий Вилкоксона, критерий Фридмана, L- критерий тенденций Пейджа. Алгоритм принятия решения о выборе критерия оценки изменений.
4.	Выявление различий в распределении признака	Обоснование задачи сравнения распределения признака. Критерий Пирсона, критерий Колмогорова- Смирнова. Алгоритм выбора критерия для сравнения распределений.
5.	Многофункциональные статистические критерии	Понятие многофункциональных статистических критериев. Угловое преобразование Фишера, Биномиальный критерий. Многофункциональные критерии как эффективные заменители традиционных критериев. Алгоритм выбора многофункциональных критериев. Математическое сопровождение к описанию критерия Фишера.
6.	Метод ранговой корреляции.	Обоснование задачи исследования согласованных изменений. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.
7.	Дисперсионный анализ	Понятие дисперсионного анализа. Подготовка данных к дисперсионному анализу. Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных и связанных выборок. Двухфакторный дисперсионный анализ для несвязанных и связанных выборок. Отбор психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией

### 5.2. Структура дисциплины

ОФО

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	ЛК	С	ПР	ЛР	СР
1.	Основные понятия математического анализа в психологии	10	2		6		2

2.	Выявление различий в уровне исследуемого признака	10	2	6	2
3.	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	10	2	6	2
4.	Выявление различий в распределении признака	12	4	6	2
5.	Многофункциональные статистические критерии	12	4	6	2
6.	Метод ранговой корреляции.	12	4	6	2
7.	Дисперсионных анализ	13	4	6	3
Подготовка к аттестации		26,5			26,5
Промежуточная аттестация		0,5			0,5
Групповые консультации		2			2
<i>Общий объем</i>		<i>108</i>	<i>22</i>	<i>42</i>	<i>15</i>

### ОЗФО

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	ЛК	С	ПР	ЛР	СР
1.	Основные понятия математического анализа в психологии	6	2		2		2
2.	Выявление различий в уровне исследуемого признака	9	2		2		5
3.	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	10	2		2		6
4.	Выявление различий в распределении признака	12	2		4		6
5.	Многофункциональные статистические критерии	14	4		4		6
6.	Метод ранговой корреляции.	14	4		4		6
7.	Дисперсионных анализ	14	4		4		6
Промежуточная аттестация		0,5					0,5
Групповые консультации		2					2
Подготовка к аттестации		26,5					26,5
<i>Общий объем</i>		<i>108</i>	<i>20</i>		<i>22</i>		<i>37</i>

### 5.3. Занятия семинарского типа

#### ОФО

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	1	ПР	Основные понятия математического анализа в психологии	6
2	2	ПР	Выявление различий в уровне исследуемого признака	6
3	3	ПР	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	6
4	4	ПР	Выявление различий в распределении признака	6
5	5	ПР	Многофункциональные статистические критерии	6
6	6	ПР	Метод ранговой корреляции.	6
7	7	ПР	Дисперсионных анализ	6

#### ОЗФО

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	1	ПР	Основные понятия математического анализа в психологии	2
2	2	ПР	Выявление различий в уровне исследуемого признака	2
3	3	ПР	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	2
4	4	ПР	Выявление различий в распределении признака	4
5	5	ПР	Многофункциональные статистические критерии	4
6	6	ПР	Метод ранговой корреляции.	4
7	7	ПР	Дисперсионных анализ	4

**5.4. Курсовой проект** (курсовая работа, реферат, контрольная работа)  
*Не предусмотрено*

**5.5. Самостоятельная работа  
ОФО/ОЗФО**

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов ОФО	Кол-во часов ОЗФО
1-7	Подготовка к практическому занятию Изучение специальной методической литературы и анализ научных источников Подготовка конспектов по теме	15	37

**6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Лекционно-семинарско-экзаменационная система обучения.

Технологии деятельностного и диалогового обучения (кейс, дискуссия)

**Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

При подготовке студентов применяется самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.

Информационные технологии:

- сбор, хранения, систематизация и выдача научной информации;
- обработка текстовой графической и эмпирической информации;
- подготовка конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- Использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем

**Интерактивные и активные образовательные технологии**

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, С, ЛР)	Используемые интерактивные и активные образовательные технологии	Количество часов ОФО	Количество часов ОЗФО
4.	ПР	Подготовка компьютерной презентации	2	2
5.	ПР	Подготовка компьютерной презентации	2	2

6.	ПР	Подготовка компьютерной презентации	2	2
----	----	-------------------------------------	---	---

### Практическая подготовка обучающихся

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР)	Виды работ	Количество часов ОФО	Количество часов ОЗФО
5.	ПР	Анализ и интерпретация данных диагностического исследования с помощью многофункциональных статистических критериев	2	2
6.	ПР	Анализ и интерпретация данных диагностического исследования с помощью методов ранговой корреляции	2	2

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине приводятся в приложении.

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 8.1. Основная литература

1. *Высоков, И. Е.* Математические методы в психологии: учебник и практикум для вузов / И. Е. Высоков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11806-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450374>.
2. *Ермолаев-Томин, О. Ю.* Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1.: учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452098>.
3. *Ермолаев-Томин, О. Ю.* Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2.: учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452099>.
4. *Леньков, С. Л.* Статистические методы в психологии: учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456341>.

#### 8.2. Дополнительная литература

1. Адамчук, А. С. Математические методы и модели исследования операций (краткий курс) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Адамчук, С. Р. Амироков, А. М. Кравцов. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 164 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62954.html>
2. Баркалов, С. А. Математические методы и модели в управлении и их реализация в MS Excel [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Баркалов, С. И. Моисеев, В. Л. Порядина. — Электрон.текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 264 с. — 978-5-89040-540-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55007.html>
3. Комиссаров, В. В. Практикум по математическим методам в психологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Комиссаров. — Электрон.текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 87 с. — 978-5-7782-1883-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44832.html>
4. Лукьянова, М. В. Методологические основы психологии [Электронный ресурс] : практикум / М. В. Лукьянова, Т. А. Майборода, Г. В. Строй. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 97 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69408.html>
5. Математические методы исследования [Электронный ресурс] : сборник задач / сост. Э. Н. Огнева. — Электрон.текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2012. — 43 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22021.html>
6. Скорнякова, А. Ю. Методика применения математических методов в психологии и педагогике [Электронный ресурс] : практикум / А. Ю. Скорнякова. — Электрон.текстовые данные. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016. — 49 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70640.html>
7. Стрюкова, Г. А. Математические основы психологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г. А. Стрюкова. — Электрон.текстовые данные. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2012. — 84 с. — 978-5-86045-535-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59165.html>



8. Чижкова, М. Б. Основы математической обработки данных в психологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов 3 курса факультета клинической психологии ОрГМА / М. Б. Чижкова. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2014. — 95 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51462.html>
9. Экспериментальная психология [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Л. С. Лукьянов. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 310 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75612.html>
10. Экспериментальная психология [Электронный ресурс] : практикум / сост. И. В. Белашева [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 85 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66133..html>

### 8.3. Программнообеспечение

MicrosoftWindows, Microsoft Office Professional Plus 2019

### 8.4. Профессиональные базы данных

База данных психологов, работающих на территории РФ – <http://www.psychology-guide.ru>

### 8.5. Информационные справочные системы

1С: Библиотека – <https://www.sksi.ru/environment/eor/library/>

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» – <http://www.consultant.ru/>

### 8.6. Интернет-ресурсы

– Портал открытых данных – <https://data.gov.ru/>

- Портал психологических знаний – <http://psyjournals.ru/>

### 8.7. Методические указания по освоению дисциплины

Аудиторные занятия планируются в рамках такой образовательной технологии, как проблемно-ориентированный подход с учетом профессиональных и личностных особенностей обучающихся. Это позволяет учитывать исходный уровень знаний обучающихся, а также существующие технические возможности обучения.

Методологической основой преподавания дисциплины являются научность и объективность.

Лекция является первым шагом подготовки студентов к практическим занятиям. Проблемы, поставленные в ней, на практическом занятии приобретают конкретное выражение и решение.

Преподаватель на вводной лекции определяет структуру дисциплины, поясняет цели и задачи изучения дисциплины, формулирует основные вопросы и требования к результатам освоения. При проведении лекций, как правило, выделяются основные понятия и определения.

На первом занятии преподаватель доводит до обучающихся требования к текущей и промежуточной аттестации, порядок работы в аудитории и нацеливает их на проведение самостоятельной работы с учетом количества часов, отведенных на нее учебным планом по направлению подготовки и рабочей программой по дисциплине.

#### *Методические указания при работе над конспектом во время проведения лекции*

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

–Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

–Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

– Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

–В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

–Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

–В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

#### *Методические указания по подготовке к практическим занятиям*

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

*Методические указания по выполнению практических заданий*

1. Ответы на вопросы проблемного характера

В процессе выполнения практических заданий, которые предполагают подготовку ответа на вопрос проблемного характера, мотивирующего студента к размышлению по поводу определенной проблемы или содержат требование прокомментировать высказывание того или иного мыслителя, следует придерживаться следующего алгоритма работы:

- 1) Необходимо определить ключевую проблему, содержащуюся в вопросе, и сформулировать ее суть;
- 2) Раскрыть свое понимание (интерпретацию высказанной идеи);
- 3) Обосновать и аргументировать собственную точку зрения по данному вопросу.

Выполнение подобных дидактических задач, содержащих определенную проблемную ситуацию, требующую непосредственного разрешения, активизирует процесс мышления, побуждая к аналитической деятельности, к мобилизации знаний, умения размышлять. Вхождение в процесс поиска решения придает вновь приобретаемому знанию личностный смысл и значение, способствует переводу из мировоззренческого плана восприятия в сферу формирования внутренних убеждений и активизации принципа деятельностного отношения к действительности.

*Методические указания по подготовке компьютерной презентации*

Презентация представляет собой последовательность слайдов. Отдельный слайд может содержать текст, рисунки, фотографии, анимацию, видео и звук.

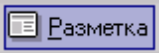
С точки зрения организации презентации можно разделить на три класса: интерактивные презентации; презентации со сценарием; непрерывно выполняющиеся презентации.


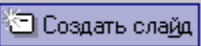




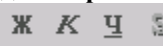





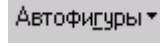





Интерактивная презентация - диалог между пользователем и компьютером. В этом случае презентацией управляет пользователь, т. е. он сам осуществляет поиск информации, определяет время ее восприятия, а также объем необходимого материала. В таком режиме работает ученик с обучающей программой, реализованной в форме мультимедийной презентации. При индивидуальной работе мультимедийный проектор не требуется. Все интерактивные презентации имеют общее свойство: они управляются событиями. Это означает, что когда происходит некоторое событие (нажатие кнопки мыши или позиционирование указателя мыши на экранном объекте), в ответ выполняется соответствующее действие. Например, после щелчка мышью на фотографии картины начинается звуковой рассказ об истории ее создания. Презентация со сценарием - показ слайдов под управлением ведущего (докладчика). Такие презентации могут содержать «плывущие» по экрану титры, анимированный текст, диаграммы, графики и другие иллюстрации. Порядок смены слайдов, а также время демонстрации каждого слайда определяет докладчик. Он же произносит текст, комментирующий видеоряд презентации. В непрерывно выполняющихся презентациях не предусмотрен диалог с пользователем и нет ведущего. Такие самовыполняющиеся презентации обычно демонстрируют на различных выставках.







Создание презентации на заданную тему проходит через следующие этапы: 1) создание сценария; 2) разработка презентации с использованием программных средств.

Затем нужно выбрать программу разработки презентации. Каждая из существующих программ такого класса обладает своими собственными индивидуальными возможностями. Тем не менее, между ними есть много общего. Каждая такая программа включает в себя встроенные средства создания анимации, добавления и редактирования звука, импортирования изображений, видео, а также создания рисунков. Программа PowerPoint, входящая в программный пакет MicrosoftOffice, предназначена для создания презентаций. С ее помощью пользователь может быстро оформить доклад в едином стиле, таким образом, значительно повысив степень восприятия предоставляемой информации аудиторией. Презентация или «слайд-фильм», подготовленная в PowerPoint, представляет собой последовательность слайдов, которые могут содержать план и основные положения выступления, все необходимые таблицы, диаграммы, схемы, рисунки, входящие в демонстрационный материал. При необходимости в презентацию можно вставить видеоэффекты и звук.

Таблица - Основные приемы создания и оформления презентации

Поставленная задача	Требуемые действия
Создать новую презентацию без помощи мастера и применения шаблона	Запустите PowerPoint. В окне диалога PowerPoint в группе полей выбора <b>Создание презентации</b> выберите <b>Новая презентация</b> .
Выбрать разметку слайда	В окне диалога <b>Создать слайд</b> выберите мышью требуемый вариант разметки. После выбора <b>Новая презентация</b> окно диалога <b>Разметка слайда</b> появляется автоматически. Если Вы хотите сменить разметку имеющегося слайда, то выполните команду <b>Формат/Разметка</b> слайда или воспользуйтесь пиктограммой, размещенной в панели <b>Форматирование</b>  .

Применить шаблон дизайна	В меню <b>Формат</b> выберите команду <b>Оформление слайда</b> или воспользуйтесь пиктограммой, размещенной в панели <b>Форматирование</b>  .
Вставить новый слайд	Откройте тот слайд, после которого Вы хотите вставить новый, и выполните команду <b>Вставка/Создать слайд (Ctrl + M)</b> или воспользуйтесь пиктограммой, размещенной в панели <b>Форматирование</b>  .
Переместиться между слайдами	Воспользуйтесь бегунком или кнопками вертикальной полосы прокрутки или клавишами PageDown, PageUp. Перемещая бегунок можно по всплывающей подсказке определить, на каком слайде остановиться.
Активизировать панель <b>Рисование</b>	Выполните команду <b>Вид /Панели инструментов/Рисование</b>
Ввести текст в произвольное место слайда	Выберите на панели <b>Рисование</b> инструмент <b>Надпись</b>  и установите текстовый курсор в нужное место или меню <b>Вставка/Надпись</b> .
Отредактировать имеющийся текст	Щелкните по тексту, установите текстовый курсор в нужное место и внесите исправления или добавления.
Удалить текст вместе с рамкой	Щелкните по тексту, затем щелкните непосредственно по рамке и нажмите клавишу <b>Delete</b> .
Изменить шрифт или размер шрифта	Воспользуйтесь командой <b>Формат/Шрифт</b> или раскрывающимся списком шрифтов/размеров панели инструментов  18  .
Изменить цвет шрифта	Выполните команду <b>Формат/Шрифт</b> или выберите кнопку <b>Цвет текста</b>  панели <b>Форматирование (Рисование)</b> .
Выбрать стиль оформления шрифта	Воспользуйтесь командой <b>Формат/Шрифт</b> или кнопками панели инструментов  : полужирный, курсив, подчеркнутый, тень.
Выводить набранный текст относительно рамки	Воспользуйтесь командой <b>Формат/Выравнивание/По левому краю (Ctrl + L); По центру (Ctrl + E); По правому краю (Ctrl + R); По ширине</b> или кнопками панели инструментов  <b>Форматирование</b> .
Выбрать цвет и тип линии для рамки, подобрать заливку	Выделите рамку (или установите курсор в текст, введенный в рамку) и выполните команду <b>Формат/</b>  ... В появившемся диалоговом окне установите цвет заливки, тип линии и ее цвет. Также можно воспользоваться кнопками панели <b>Рисование</b> :  – заливка;  – цвет линии;  – тип линии.
Активизировать панель <b>Автофигуры</b>	Выберите команду <b>Вставка/Рисунок/Автофигуры</b> или воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование</b>  .
Нарисовать объект	Активизируйте панель <b>Рисование</b> , выберите соответствующий инструмент (линия, овал, прямоугольник и т.д.) и «растяните» фигуру на слайде, протаскивая курсор.
Изменить цвет объекта	Выделите объект и выполните команду <b>Формат/</b>  ... или воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование</b> :  – цвет линии.
Настроить тень объекта	Выделите объект и воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование</b> :  – <b>Стиль тени</b> .
Настроить объем объекта	Выделите объект и воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование</b> :  – <b>Объем</b> .
Повернуть объект на какой-либо угол	Выделите объект и воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование</b> <b>Действия/Повернуть/отразить/Свободное вращение</b> , а затем переместите мышью угол объекта в направлении вращения.
Сгруппировать объекты	Выделите все объекты, подлежащие группировке и выполните команду <b>Группировка/Группировать</b> контекстного меню выделенных объектов.
Художественная надпись	Воспользуйтесь кнопкой панели <b>Рисование</b> :  – <b>Добавить объект WordArt</b> .

Вставить звук	Выберите команду меню <b>Вставка/Фильмы и звук/Звук из коллекции картинок; Звук из файла.</b>
Настроить анимацию	В режиме слайдов щелкните объект, который хотите анимировать. В меню <b>Показ слайдов</b> выберите команду  или соответствующую команду контекстного меню выбранного объекта. Выберите нужные элементы панели <b>Настройка анимации.</b>
Установить масштаб рабочего слайда в среде PowerPoint	На панели <b>Стандартная</b> среды PowerPoint установить необходимый масштаб просмотра из раскрывающегося списка  .
Способ представления документа (т.е. презентации .ppt) в окне приложения PowerPoint	Документ PowerPoint может отображаться в окне приложения тремя способами: в виде слайдов, в режиме структуры, в режиме сортировщика слайдов. Для изменения способа представления достаточно выбрать соответствующую команду в меню <b>Вид</b> или щелкнуть по одной из трех кнопок в левой части горизонтальной полосы прокрутки:  – показ слайдов (с текущего слайда);  – обычный режим;  – режим сортировщика слайдов.
Провести демонстрацию	Выполните команду <b>Вид/Показ слайдов (F5)</b> или воспользуйтесь кнопкой  .
Перейти к следующему слайду в процессе демонстрации	Воспользуйтесь <b>щелчком</b> мыши, клавишами <b>Enter, Пробел; PageDown, PageUp</b> или клавиши навигации курсора (□□□): переход вперед/назад по галерее слайдов; <b>Home</b> – переход к самому первому слайду; <b>End</b> – переход к самому последнему слайду.
Провести демонстрацию, не запуская PowerPoint	Найдите свой файл, выделите и вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши. В контекстном меню выберите команду <b>Показать.</b>

Сохраняется презентация в файле с расширением .ppt.

При подготовке компьютерной презентации студент должен:

- изучить материалы темы (вопроса), которой (которому) посвящена компьютерная презентация, выделяя главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы (вопроса);
- представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре презентации;
- оформить презентацию и предоставить к установленному сроку.

*Методические указания по организации самостоятельной работы*

Самостоятельная работа (по В.И. Далу «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и очно-заочной.

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках дисциплины:

- Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- Выполнение разноуровневых задач и заданий;
- Работа с тестами и вопросами для самопроверки.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций.

Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

### *Методические указания по работе с литературой*

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном в ФОС перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм: медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного; выделить ключевые слова в тексте; постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

### *Методические указания по подготовке к тестированию:*

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест.

– Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

– Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

– Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

– Если вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

– Лучше думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

– Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

– Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

– Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

При подготовке к тесту или даже итоговому экзамену не следует просто заучивать раздел учебника, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение исторических карт. Большую помощь оказывают разнообразные опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время экзамена, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

#### *Методические указания по подготовке к экзамену*

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (триместра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

Подготовку к экзамену необходимо целесообразно начать с планирования и подбора источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти.

Предложенная методика непосредственной подготовки к экзамену может быть и изменена. Так, для студентов, которые считают, что они усвоили программный материал в полном объеме и уверены в прочности своих знаний, достаточно беглого повторения учебного материала. Основное время они могут уделить углубленному изучению отдельных, наиболее сложных, дискуссионных проблем.

Литература для подготовки к экзамену указана в программе курса.

Однозначно сказать, каким именно учебником нужно пользоваться для подготовки к экзамену нельзя, потому что учебники пишутся разными авторами, представляющими свою, иногда отличную от других, точку зрения по различным научным проблемам. Поэтому для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников (учебных пособий). Студент сам вправе придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от позиции преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Наиболее оптимальны для подготовки к экзамену учебники и учебные пособия по экологическому праву, рекомендованные Министерством образования и науки.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал.

Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других.

В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания категорий. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала.

В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

### *Требования к материально-техническому обеспечению дисциплины*

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения: экраном, проектором, ноутбуком (при отсутствии экрана, ноутбука и проектора – учебная доска). Для проведения занятия лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются аудитория, оснащенная учебной мебелью, экраном, ноутбуком и проектор (при отсутствии экрана, ноутбука и проектора – учебная доска).

Для самостоятельной работы обучающихся используется аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.



Для практической подготовки обучающихся используются аудитория, оснащенная учебной мебелью, экраном, ноутбуком и проектор (при отсутствии экрана, ноутбука и проектора – учебная доска).

Использование интернет-ресурсов предполагает проведение занятий в компьютерных классах с выходом в Интернет. В компьютерных классах обучающиеся имеют доступ к информационным ресурсам, к базе данных библиотеки (электронно-библиотечные системы – <https://urait.ru>, <http://www.iprbookshop.ru>).

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

## Приложение к рабочей программе дисциплины

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «Математические методы в психологии»

#### 1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания и оценочные средства для оценивания результатов обучения по дисциплине

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Показатели оценивания (результаты обучения)	Процедуры оценивания (оценочные средства)	
			текущий контроль успеваемости	промежуточная аттестация
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит, интерпретирует, критически анализирует и синтезирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<b>Знает</b> сущность, свойства, виды и источники информации, методы поиска и критического анализа информации	Устный опрос (вопрос №1-40); Тест №1-19 Презентации №1-8	Контрольные вопросы к экзамену №1-55
		<b>Умеет</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; обобщать результаты анализа для решения поставленных задач	Практические задания №1-3	Ситуационные задачи №1-5
		<b>Владет</b> навыками поиска, анализа и обработки информации	Практические задания №1-3	Ситуационные задачи №1-5
ОПК-2. Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований	ОПК-2.1. Применяет методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей	<b>Знает</b> сущность, свойства, виды и источники информации, методы поиска и критического анализа информации	Устный опрос (вопрос № 1-40); Тест № 1-19 Презентации №1-8	Контрольные вопросы к экзамену №1-55
		<b>Умеет</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; обобщать результаты анализа для решения поставленных задач	Практические задания №1-3	Ситуационные задачи №1-5
		<b>Владет</b> навыками поиска, анализа и обработки информации	Практические задания №1-3	Ситуационные задачи №1-5



	ОПК-2.2. Оценивает достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований	<b>Знает</b> бора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей	Устный опрос (вопрос № 1-40); Тест № 1-19 Презентации №1-8	Контрольные вопросы к экзамену №1-55
		<b>Умеет</b> собирать и анализировать эмпирические данные	Практические задания №1-3	Ситуационные задачи №1-5
		<b>Владет</b> навыками интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей	Практические задания №1-3	Ситуационные задачи №1-5
ОПК-3. Способен выбирать адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки, организовывать сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики	ОПК-3.1. Выбирает адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки	<b>Знает</b> особенности оценивания достоверности эмпирических данных и обоснованности выводов научных исследований	Устный опрос (вопрос № 1-40); Тест № 1-19 Презентации №1-8	Контрольные вопросы к экзамену №1-55
		<b>Умеет</b> оценивать достоверность эмпирических данных	Практические задания №1-3	Ситуационные задачи №1-5
		<b>Владет</b> навыками оценивания достоверности эмпирических данных	Практические задания №1-3	Ситуационные задачи №1-5
	ОПК-3.2. Организовывает сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики	<b>Знает</b> адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки	Устный опрос (вопрос № 1-40); Тест № 1-19	Контрольные вопросы к экзамену №1-55
		<b>Умеет</b> использовать методы количественной психологической оценки	Практические задания №1-3	Ситуационные задачи №1-5
		<b>Владет</b> навыками использования методов качественной психологической оценки	Практические задания №1-3	Ситуационные задачи №1-5
Знания, умения, навыки УК-1.1, ОПК-2,3				Экзамен

## 2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 2.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках текущего контроля успеваемости

Процедура оценивания происходит с использованием метода тестирования, оценки практических заданий и выполнения презентаций.

Все виды текущего контроля осуществляются на занятиях семинарского типа.

#### Методическое описание подготовки и проведения тестирования

Не менее, чем за неделю до тестирования, преподаватель определяет обучающимся исходные данные для подготовки к тестированию: разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме, литературу и источники (с точным указанием разделов, тем, статей) для подготовки.

Тесты выполняются во время аудиторных занятий (практических).

Количество вопросов в тестовом задании определяется преподавателем.

На выполнение тестов отводится 0,5-1 академический час.

Индивидуальное тестовое задание выдается обучающемуся на бумажном носителе. Также тестирование может проводиться с использованием компьютерных средств и программ в специально оборудованных помещениях.

При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками не разрешено.

Примеры тестовых заданий, а также критерии и шкала оценки приведены в п.3. Фонда оценочных средств.

#### **Методическое описание подготовки и проведения презентаций**

Темы презентаций предлагает преподаватель, студент может предложить свой вариант темы (обговаривается и согласовывается с преподавателем). Преподаватель определяет вид работы: индивидуальная или групповая. Результаты презентации оценивает преподаватель, могут быть привлечены студенты в рамках самооценки.

Список тем презентаций, а также критерии и шкала их оценки приведены в п.3. Фонда оценочных средств.

#### **Методическое описание подготовки и проведения практических заданий**

Преподаватель заранее подготавливает весь информационный комплекс, готовит бланки с заданиями. Время решения практического задания указано в самом бланке. Студенты самостоятельно изучают и прорабатывают теоретический и справочный материал по теме. Задания на усмотрение преподавателя могут быть предложены для решения как индивидуально, так и подгруппе студентов (до 3 человек).

Содержание практических заданий, а также критерии и шкала оценки приведены в п.3. Фонда оценочных средств.

#### **Методическое описание подготовки и проведения устного опроса**

Целью опроса проверить у обучающихся знание понятия, объекта и предмета, цели и задач психологии, основных понятий, взаимосвязи с другими областями научного знания. Преподаватель проводит опрос во время практических и семинарских занятий. Примерные вопросы и критерии их оценки в п.3. Фонда оценочных средств.

## **2.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках промежуточной аттестации**

**Экзамен** – это форма промежуточной аттестации по дисциплине, задачей которой является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: собеседование преподавателя со студентами по вопросу экзаменационного билета и ситуационной задаче.

Билет к экзамену содержит 1 вопрос из перечня контрольных вопросов, приведенных в п. 3.6 и 1 ситуационную задачу из перечня, приведенного в п. 3.7.

Контрольные вопросы	Контрольный вопрос — это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины. Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.
Практическое задание	Оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности. Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности решения практического задания, кратко изложить ее содержание, объяснить суть возникшей проблемной ситуации, кратко разобрать и оценить доводы участников, обосновать со ссылками на нормативные акты собственное решение предложенной задачи. В случае вариативности решения задачи в практическом задании, следует обосновать все возможные варианты решения.

Вопросы к экзамену доводятся до сведения студентов заранее.

При подготовке к ответу пользование учебниками, учебно-методическими пособиями, средствами связи и электронными ресурсами на любых носителях запрещено.

Время на подготовку ответа – от 30 до 45 минут.

По истечении времени подготовки ответа, студент отвечает на вопросы экзаменационного билета. На ответ студента по каждому вопросу билета отводится, как правило, 3-5 минут.

После ответа студента преподаватель может задать дополнительные (уточняющие) вопросы в пределах предметной области экзаменационного задания.

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам экзамена, а также вносит эту оценку в аттестационную ведомость, зачетную книжку.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### **Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

### 3.1. Типовые практических заданий

#### Задание 1.

В проективной методике Х. Хекхаузена (модификация ТАТ) испытуемому последовательно предъявляются 6 картин. Всякий раз он сначала рассматривает картину в течение 20 сек, а затем в течение 5 минут пишет по ней рассказ, стараясь, в соответствии с инструкцией, проявить «максимум фантазии и воображения». После того, как испытуемый закончит писать первый рассказ, ему предъявляется вторая картина, и т. д. В данном исследовании разным испытуемым картины предъявлялись в разном порядке, так что каждая картина оказывалась первой, второй, третьей и т.д. примерно одинаковое количество раз при обследовании 113 студентов в возрасте от 20 до 35 лет (средний возраст 23,2 года, 67 мужчин, 46 женщин) было установлено, что в рассказах по картинам с условными названиями «Преподаватель и ученик» и «Мастер измеряет деталь» словесные формулировки, отражающие «боязнь неудачи», встречаются гораздо чаще, чем в рассказах по другим картинам, в особенности по картине «Улыбающийся юноша». Можно ли утверждать, что картины методики обладают разной побудительной силой в отношении мотивов: а) «надежда на успех»; б) «боязнь неудачи»? Как следует из приведенных сведений, нет почти ни одной картины, которая в равной мере стимулировала бы мотив «надежда на успех» и мотив «боязнь неудачи». Можно ли считать стимульный набор методики Хекхаузена неуравновешенным по направленности воздействия?

#### Задание 2.

В социально-психологическом исследовании стереотипов мужественности Н. В. Стан выборке из 31 женщин с высшим образованием в возрасте от 22 до 49 лет (средний возраст 35 лет) предъявлялись напечатанные на отдельных карточках перечни качеств, характеризующих один из четырех типов мужественности: мифологический, национальный, современный и религиозный. Испытуемым предлагалось внимательно ознакомиться с предложенными описаниями и выбрать из них то, которое в большей степени соответствует их представлению об идеальном мужчине. Затем испытуемым предлагалось выбрать одну из 3 оставшихся карточек, а затем одну из двух оставшихся. Различаются ли распределения предпочтений, выявленные по каждому из 4-х типов, между собой? Можно ли утверждать, что предпочтение отдается какому-то одному или двум из типов мужественности? Наблюдается ли какая-либо групповая тенденция предпочтений?

#### Задание 3.

В исследовании А. А. Кузнецова изучались различия в реагировании на вербальную агрессию между милиционерами патрульно-постовой службы и обычными гражданами. Экспериментатор в дневное время поджидал на достаточно многолюдной остановке вблизи от милицейского общежития появления мужчины в возрасте 25-35 лет, установив с ним контакт глаз, обращался к нему с агрессивной формулой: «Ну, чего уставился?! Чего надо?!» Реакция испытуемого наблюдалась и запоминалась экспериментатором. После этого испытуемому приносились извинения и предъявлялась справка о том, что ее предъявитель является исполнителем научного эксперимента по исследованию стилей реагирования на агрессию на факультете психологии Санкт-Петербургского университета. Кроме того, экспериментатор выяснял, является ли испытуемый милиционером патрульно-постовой службы или обычным гражданином. Таким образом была собрана выборка из 25 милиционеров, которые в данный момент были не в форме и не на посту, то есть были такими же участниками гражданской жизни, как и другие граждане, и выборка из 25 граждан, не являвшихся милиционерами. Из 25 милиционеров 10 не продолжили разговора с агрессором, а 15 продолжили его, обратившись к нему с ответной фразой. Из этих 15 реакций 10 были неагрессивными и примирительными, например, «Так просто... Закурить не найдется?» или «Сколько времени, не скажешь?» или дружески: «Ух ты какой!» или мягко: «А чего ты тут стоишь?» 5 реакций были агрессивными, например, «Что?! А ну, повтори!» или «Ты что-то вякнул или мне послышалось?» или «Я тебе сейчас укажу. Ну-ка, иди сюда!» Из 25 гражданских лиц 18 предпочли не вступать в разговор, 3 человека продолжили контакт, обратившись к экспериментатору с неагрессивной, примирительной фразой вроде: «Ничего, просто смотрю» или «А может быть, вы мне понравились». Оставшиеся 4 человека продолжили контакт, дав агрессивный ответ, например, «А ты что, резкий, что ли?» и т.п. Можно ли утверждать, что милиционеры патрульно-постовой службы в большей степени склонны продолжать разговор с агрессором, чем другие граждане? Можно ли утверждать, что милиционеры склонны отвечать агрессору более примирительно, чем гражданские лица?

#### Критерии и шкала оценки решения практического задания

Оценка	Критерии
<b>Отлично</b>	<i>Отлично</i> ставится, если содержание работы/ответа полностью соответствует заданию. Обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практическое задание. Полно освещает заданную тему, её актуальность и новизну. Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Обучающийся продемонстрировал в полном объеме необходимые знания и умения; умение пользоваться нормативной, справочной и специальной литературой; обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи; способность представлять результаты исследования в творческой форме; обоснование возможности практического использования полученных данных. Продемонстрирован личный вклад обучающегося в работу. Оформление работы в целом отвечает установленным требованиям.
<b>Хорошо</b>	<i>Хорошо</i> ставится, если содержание работы/ответа достаточно полностью соответствует

	заданию. Обучающийся демонстрирует знание учебного материала, умение успешно выполнить задание, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки (или оговорки), исправленные по требованию преподавателя. Научная терминология используется достаточно, отражена новизна полученных данных, выводы достаточно обоснованы. Достаточно продемонстрирован личный вклад обучающегося в работу. Оформление работы отвечает установленным требованиям.
<b>Удовлетворительно</b>	При <i>удовлетворительном</i> ответе содержание работы/ответа недостаточно полностью соответствует заданию. Задание выполнено частично. Обучающийся демонстрирует недостаточное освещение заданной темы, допущены погрешности и неточности, допускает одну существенную ошибку, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Научная терминология используется недостаточно, выводы не обоснованы. Личный вклад обучающегося в работу недостаточен. Оформление работы не полностью отвечает установленным требованиям.
<b>Неудовлетворительно</b>	При <i>неудовлетворительном</i> ответе содержание работы/ответа не соответствует заданию. В работе продемонстрирован низкий уровень знаний и умений, наблюдаются значительные неточности в использовании научной терминологии, нет выводов, ограничен объем содержания выполненного задания. Оформление работы не отвечает установленным требованиям.

### 3.2. Типовые тестовые задания

- Требует ли использование критерия  $\chi^2$  нормальности распределения признака?
  - нет;
  - да.
- Ординальная шкала – это второе название
  - шкалы наименований;
  - шкалы порядка;
  - шкалы интервалов;
  - шкалы отношений.
- Шкалу стенов предложил
  - С.Стивенс;
  - Р.Фишер;
  - Р.Кеттелл.
- Значения таких параметров распределения как асимметрия и эксцесс при нормальном распределении должны приближаться
  - к 1 (единице);
  - к 0 (нулю);
  - к 100%;
  - к 50%.
- Можно ли принять нуль-гипотезу, если эмпирическое значение критерия равняется критическому или превышает его на уровне значимости  $p \leq 0,1$ ?
  - да;
  - нет.
- Из представленных наборов критериев выберите те, которые относятся к группе критериев, выявляющих различие в уровне какого-либо признака
  - Q-критерий Розенбаума, U-критерий Манна-Уитни, H-критерий Крускала-Уоллиса, S-критерий тенденций Джонкира;
  - G-критерий знаков, T-критерий Вилкоксона,  $\chi_r^2$  Фридмана, L-критерий тенденций Пейджа;
  - $\chi^2$  – критерий Пирсона,  $\lambda$  – критерий Колмогорова-Смирнова, G-критерий знаков, L-критерий тенденций Пейджа.
- Из представленных наборов критериев выберите те, которые относятся к группе критериев, выявляющих достоверность сдвига в значениях исследуемого признака
  - Q-критерий Розенбаума, U-критерий Манна-Уитни, H-критерий Крускала-Уоллиса, S-критерий тенденций Джонкира;
  - G-критерий знаков, T-критерий Вилкоксона,  $\chi_r^2$  Фридмана, L-критерий тенденций Пейджа;
  - $\chi^2$  – критерий Пирсона,  $\lambda$  – критерий Колмогорова-Смирнова, G-критерий знаков, L-критерий тенденций Пейджа.
- Сопоставление эмпирического распределения с теоретическим или с другим эмпирическим распределением можно осуществить с помощью критериев
  - T, H;
  - L, S;
  - $\chi^2$ , F;

г) P, Q.

9. При использовании критерия  $\chi^2$  в случае, если исследуемый признак принимает всего два значения (число степеней свободы равно 1), необходимо

- а) применение укрупнения разрядов признака;
- б) стандартное использование критерия;
- в) применение поправки на непрерывность.

10. Многофункциональность статистического критерия означает

- а) возможность его применения к данным, представленным в любой шкале;
- б) возможность его применения к данным как одной, так и двух выборок испытуемых;
- в) возможность его применения только к нормально распределённому признаку.

11. Критерий  $\phi^*$ -Фишера и F-Фишера различаются между собой

- а) как непараметрический и параметрический критерии при решении одной задачи;
- б) как параметрический и непараметрический критерии при решении одной задачи;
- в) как непараметрический и параметрический критерии при решении совершенно разных задач.

12. Биноминальный критерий  $m$  применяется

- а) для сопоставления частоты встречаемости какого-либо эффекта с теоретической или иной заданной частотой;
- б) для сопоставления распределений в двух и более выборках;
- в) для выявления различий в уровне исследуемого признака.

13. Корреляционная связь

- а) изменения, которые вносят значения одного признака в вероятность появления значений другого;
- б) согласованные изменения двух или большего количества признаков;
- в) причинно-следственная связь между явлениями.

14. Для установления тесной связи необходимо, чтобы коэффициент корреляции был близок

- а) к 0 (нулю);
- б) к 1 (единице);
- в) к 0,5.

15. Корреляция и ранговая корреляция отличаются

- а) названием;
- б) возможностью установить связь между разновеликими показателями с использованием ранговой корреляции;
- в) возможностью установить связь между разновеликими показателями с использованием обычной корреляции.

16. Автор коэффициента ранговой корреляции

- а) К.Пирсон;
- б) К.Гаусс;
- в) Ч.Спирмен.

17. Может ли коэффициент ранговой корреляции быть равен -1 (минус единице)?

- а) да;
- б) нет.

18. Дисперсионный анализ

- а) анализ изменчивости признака под влиянием контролируемых переменных;
- б) анализ связей между испытуемыми;
- в) анализ причинно-следственных связей между испытуемыми.

19. Дисперсионный анализ относится

- а) к параметрическим методам;
- б) к непараметрическим методам;
- в) к самостоятельным методам.

20. Преимущество метода дисперсионного анализа перед другими в том, что

- а) он оценивает рассеивание признака;
- б) устанавливает причинно-следственную связь между явлениями;
- в) выявляет совместное действие двух и более факторов на один признак.

Ключ

1 – а; 2 – б; 3 – в; 4 – б; 5 – б; 6 – а; 7 – б; 8 – в; 9 – в; 10 – а, б; 11 – в; 12 – а; 13 – б; 14 – б; 15 – б; 16 – в; 17 – а; 18 – а; 19 – а; 20 – в.

### Критерии и шкала оценки тестирования

Количество правильных ответов:

Менее 52% - «неудовлетворительно»

53-70% – «удовлетворительно»

71-85% – «хорошо»

86-100% – «отлично»

### 3.3. Типовые темы презентаций

1. Основные понятия математического анализа в психологии

2. Основы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
3. Выявление различий в уровне исследуемого признака
4. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака
5. Выявление различий в распределении признака
6. Многофункциональные статистические критерии
7. Метод ранговой корреляции.
8. Дисперсионных анализ

#### Критерии и шкала оценки презентации

Оценка	Критерии
<b>Отлично</b>	<i>Отлично</i> ставится, если содержание работы полностью соответствует заданию. Студент демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять презентацию. Полно освещает заданную тему, её актуальность и новизну. Содержание работы полностью соответствует выбранной тематике. Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Студент продемонстрировал в полном объеме: необходимые знания и умения; умение пользоваться нормативной, справочной и специальной литературой; обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи; способность представлять результаты исследования в творческой форме; обоснование возможности практического использования полученных данных. Продemonстрирован личный вклад студента в работу. Оформление презентации в целом отвечает установленным требованиям.
<b>Хорошо</b>	<i>Хорошо</i> ставится, если содержание работы/презентации достаточно полностью соответствует заданию. Студент демонстрирует знание учебного материала, умение успешно выполнить задание (доклад с презентацией), усвоение основной литературы, рекомендованной в программе. Достаточно полно освещает заданную тему, её актуальность и новизну. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки (или оговорки), исправленные по требованию преподавателя. Научная терминология используется достаточно, отражена новизна полученных данных, выводы достаточно обоснованы. Достаточно обоснование возможности практического использования полученных данных. Достаточно продемонстрирован личный вклад студента в доклад с презентацией. Оформление презентации отвечает установленным требованиям.
<b>Удовлетворительно</b>	При <i>удовлетворительном</i> ответе содержание работы недостаточно полностью соответствует заданию. Студент демонстрирует недостаточное освещение заданной темы, допущены погрешности и неточности, допускает существенную ошибку, не обладает необходимыми знаниями для ее устранения под руководством преподавателя. Недостаточно освещает заданную тему, её актуальность и новизну. Научная терминология используется недостаточно, выводы недостаточно обоснованы. Личный вклад студента в доклад с презентацией недостаточен. Оформление презентации не полностью отвечают установленным требованиям.
<b>Неудовлетворительно</b>	При <i>неудовлетворительном</i> ответе содержание презентации с докладом не соответствует заданию. Неудовлетворительно выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении доклада с презентацией. В работе продемонстрирован низкий уровень знаний, допущены большие неточности, наблюдаются значительные неточности в использовании научной терминологии, нет выводов, ограничен объем творческого продукта/ презентации. Оформление презентации не отвечают установленным требованиям.

#### 3.4. Типовые вопросы к устному опросу

1. Основы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
2. Признаки и переменные.
3. Шкалы измерения.
4. Распределения признака.
5. Параметры распределения.
6. Статистические гипотезы.
7. Статистические критерии.
8. Уровни статистической достоверности.
9. Мощность критериев.
10. Классификация задач и методов их решения.

11. Принятие решения о выборе метода математической обработки.
12. Обоснование задачи сопоставления и сравнения.
13. Q – критерий Розембаума,
14. U- критерий Манна – Уитни
15. H- критерий Крускала – Уоллиса
16. S- критерий тенденций Джонкира.
17. Алгоритм принятия решения о выборе критерия для сопоставления.
18. Обоснование задачи исследования изменений.
19. G- критерий знаков.
20. T – критерий Вилкоксона
21. Критерий Фридмана
22. L- критерий тенденций Пейджа.
23. Алгоритм принятия решения о выборе критерия оценки изменений.
24. Обоснование задачи сравнения распределения признака.
25. Критерий Пирсона
26. Критерий Колмогорова- Смирнова.
27. Алгоритм выбора критерия для сравнения распределений.
28. Понятие многофункциональных статистических критериев.
29. Угловое преобразование Фишера.
30. Биномиальный критерий.
31. Многофункциональные критерии как эффективные заменители традиционных критериев.
32. Алгоритм выбора многофункциональных критериев.
33. Математическое сопровождение к описанию критерия Фишера.
34. Обоснование задачи исследования согласованных изменений.
35. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена
36. Понятие дисперсионного анализа.
37. Подготовка данных к дисперсионному анализу.
38. Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных и связанных выборок.
39. Двухфакторный дисперсионный анализ для несвязанных и связанных выборок.
40. Отбор психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией

#### **Критерии и шкала оценки ответа при устном опросе**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии ответа</b>
<b>Отлично</b>	Отлично ставится, если обучающийся демонстрирует глубокое, полное раскрытие содержания психологических закономерностей и специфики организации обучения на разных образовательных уровнях. Выдвигаемые им положения аргументированы и иллюстрированы примерами. В освещении проблем содержания и использования психологических средств обеспечения образовательного процесса используется аналитический подход, обосновывается своя точка зрения; делаются содержательные выводы. Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный.
<b>Хорошо</b>	Хорошо ставится, если обучающийся демонстрирует достаточно полный и правильный ответ; выдвигаемые теоретические положения подтверждены примерами; в ответе представлены различные подходы к рассматриваемой проблеме, но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения; сделаны краткие выводы; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки (или оговорки), исправленные по требованию преподавателя.
<b>Удовлетворительно</b>	При удовлетворительном ответе обучающийся допускает одну существенную ошибку; ответ недостаточно логически выстроен; базовые понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаток раскрытия теории; выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный, а не концептуальный характер; научная терминология используется недостаточно.
<b>Неудовлетворительно</b>	В случае, когда обучающийся демонстрирует непонимание содержания психологических закономерностей и специфики организации обучения на разных образовательных уровнях; в ответе допущен ряд существенных ошибок, которые он не может исправить при наводящих вопросах преподавателя; не может дать научное обоснование проблемы; выводы отсутствуют или носят поверхностный характер; преобладает бытовая лексика; наблюдаются значительные неточности в использовании научной терминологии.

#### **Типовые задания для промежуточной аттестации**

### 3.4. Типовые контрольные вопросы для устного опроса на экзамене

1. Основы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
2. Понимание признаков и переменных в психологии.
3. Шкалы измерения. Номинативная шкала.
4. Шкалы измерения. Порядковая шкала.
5. Шкалы измерения. Интервальная шкала
6. Шкалы распределения. Шкала отношений.
7. Распределение признака. Параметры распределения.
8. Параметры распределения. Показатели асимметрии и эксцесса.
9. Статистические гипотезы.
10. Статистические критерии. Количество (число) степеней свободы.
11. Статистические критерии: параметрические и непараметрические.
12. Уровни статистической значимости.
13. Мощность критериев. Ошибки первого и второго рода, способы их минимизации.
14. Правила ранжирования.
15. Исследование различий в уровне изучаемого признака.
16. Q-критерий Розенбаума (назначение, графическое представление, ограничения, алгоритм расчёта).
17. U-критерий Манна-Уитни (назначение, графическое представление, ограничения, алгоритм расчёта).
18. H-критерий Крускала-Уоллиса (назначение, графическое представление, ограничения, алгоритм расчёта).
19. S-критерий тенденций Джонкира (назначение, графическое представление, ограничения, алгоритм расчёта).
20. Выбор критерия оценки достоверности различий между независимыми выборками по уровню признака.
21. Исследование сдвигов в значениях изучаемого признака.
22. G-критерий знаков (назначение, графическое представление, ограничения, алгоритм расчёта).
23. T-критерий Вилкоксона (назначение, графическое представление, ограничения, алгоритм расчёта).
24. Критерий  $\chi^2$  Фридмана (назначение, графическое представление, ограничения, алгоритм расчёта).
25. L-критерий тенденций Пейджа (назначение, графическое представление, ограничения, алгоритм расчёта).
26. Выбор критерия оценки сдвига.
27. Исследование различий в распределении признака.
28.  $\chi^2$ -критерий Пирсона (назначение, графическое представление, ограничения, алгоритм расчёта).
29. Поправка на непрерывность при расчёте критерия  $\chi^2$ .
30. Укрупнение разрядов при расчёте критерия  $\chi^2$ .
31.  $\lambda$ -критерий Колмогорова-Смирнова (назначение, графическое представление, ограничения).
32. Расчёт критерия  $\lambda$  Колмогорова-Смирнова при сопоставлении эмпирического и теоретического распределения.
33. Расчёт критерия  $\lambda$  Колмогорова-Смирнова при сопоставлении двух эмпирических распределений.
34. Выбор критерия сравнения распределений.
35. Многофункциональные статистические критерии.
36. Критерий  $\phi^*$  - угловое преобразование Фишера (назначение, графическое представление, ограничения, алгоритм расчёта).
37. Математическое сопровождение к описанию критерия  $\phi^*$  Фишера
38. Использование критерия  $\phi^*$  в сочетании с критерием  $\lambda$  Колмогорова-Смирнова.
39. Биномиальный критерий m (назначение, графическое представление).
40. Биномиальный критерий m (ограничения и алгоритм расчёта).
41. Возможности использования многофункциональных статистических критериев.
42. Выбор многофункциональных критериев.
43. Метод ранговой корреляции: корреляционная связь и корреляционная зависимость.
44. Метод ранговой корреляции: виды корреляционных связей.
45. Коэффициент ранговой корреляции  $r_s$  Спирмена (назначение, графическое представление, ограничения, алгоритм расчёта).
46. Дисперсионный анализ в психологии: понятие, виды.
47. Подготовка данных к дисперсионному анализу.
48. Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок (назначение, графическое представление, ограничения, заменимость непараметрическими критериями).
49. Однофакторный дисперсионный анализ для связанных выборок (назначение, графическое представление, ограничения, заменимость непараметрическими критериями).
50. Дисперсионный двухфакторный анализ: понятие, виды.
51. Двухфакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок (назначение, описание, ограничения).
52. Двухфакторный дисперсионный анализ для связанных выборок (назначение, описание, ограничения).
53. Принятие решения о выборе метода математической обработки.
54. Использование компьютерной обработки данных психологического исследования.



55. Отбор психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией.

### Типовые ситуационные задачи к экзамену

**Задача 1.** В протоколе приведены результаты измерения показателей общей интеллектуальной осведомленности (IQ) у студентов, обучающихся на разных направлениях высшего профессионального образования: «Психология», «Физика», «Филология».

Имя	Направление	<i>IQ</i>	Имя	Направление	<i>IQ</i>
Алексей	Психология	28	Николай	Физика	42
Борис	Психология	18	Олег	Физика	44
Леонид	Психология	16	Ольга	Физика	58
Марина	Психология	44	Петр	Физика	66
Мария	Психология	36	Рита	Физика	74
Михаил	Психология	34	Роман	Филология	38
Настя	Психология	38	Света	Филология	44
Тарас	Психология	54	Марина	Филология	24
Татьяна	Психология	68	Мария	Филология	67
Ульяна	Физика	68	Михаил	Филология	69
Федор	Физика	72	Настя	Филология	34
Дарья	Физика	84	Нина	Филология	24

**Задача 2.** В протоколе приведены результаты измерения уровня самооценки (А) и значений спонтанности в общении (В) у студентов.

Имя	А	В	Имя	А	В	Имя	А	В
Алексей	н	28	Николай	а	42	Стас	в	28
Борис	н	18	Олег	а	44	Тарас	в	28
Леонид	н	16	Ольга	а	18	Татьяна	в	44
Марина	н	44	Петр	а	16	Ульяна	в	36
Мария	н	36	Рита	в	14	Федор	в	44
Михаил	а	34	Роман	в	38	Юрий	в	24
Настя	а	38	Степан	в	44	Яна	в	24

В столбце А (уровень самооценки):

- «н» – самооценка заниженная;
- «а» – самооценка адекватная;
- «в» – самооценка завышенная.

Сравните с помощью дисперсионного анализа средние значения спонтанности в общении (В) у студентов, различающихся уровнем самооценки.

**Задача 3.** В протоколе приведены результаты измерения черт личности по опроснику 16PF у мужчин (А) и женщин (В).

Наименование фактора	А	В
Открытость – скрытность (А)	6,47	6,56
Интеллект высокий – низкий (В)	6,97	7,20
Эмоциональная устойчивость – неустойчивость (С)	7,20	4,31
Настойчивость – покорность (Е)	3,13	6,12
Беспечность – озабоченность (F)	3,93	5,74
Добросовестность – недобросовестность (G)	5,87	6,91
Смелость – робость (H)	7,93	5,84
Мягкость – твердость (I)	6,53	6,83
Подозрительность – доверчивость (L)	5,73	7,57
Мечтательность – практичность (M)	4,47	4,49
Проницательность – наивность (N)	4,73	6,51
Озабоченность – самонадеянность (O)	7,33	7,06
Гибкость – ригидность (Q <sub>1</sub> )	4,47	5,76
Самостоятельность – зависимость (Q <sub>2</sub> )	6,10	3,31
Самоконтроль высокий – низкий (Q <sub>3</sub> )	6,42	6,05
Напряженность – расслабленность (Q <sub>4</sub> )	6,83	5,71

Найдите коэффициент корреляции профилей черт личности мужчин и женщин.

**Задача 4.** В протоколе приведены самоактуализационные профили личности врачей (А) и учителей (В).

Наименование шкалы	A	B
Компетентность во времени	44	42
Поддержка	46	26
Ценностные ориентации	56	26
Гибкость поведения	45	28
Сензитивность к себе	42	28
Спонтанность	42	38
Самоуважение	53	38
Самопринятие	44	38
Представления о природе человека	55	58
Синергия	52	52
Принятие агрессии	45	42
Контактность	46	24
Познавательные потребности	46	38
Креативность	42	38

Найдите уровни связи и ее статистической значимости самоактуализационных профилей личности врачей и учителей.

**Задача 5.** В протоколе приведены результаты измерения логических способностей (А) и уровней образного мышления (В) у школьников.

Имя	A	B	Имя	A	B	Имя	A	B
Алексей	42	2.2	Николай	28	4,6	Стас	28	2,2
Борис	44	2,8	Олег	28	4,4	Тарас	18	2,4
Леонид	18	5,2	Ольга	44	2,6	Татьяна	16	2,6
Марина	16	4,8	Петр	36	2,2	Ульяна	44	2,2
Мария	14	5,6	Рита	44	2,2	Федор	36	2,8
Михаил	38	2,2	Роман	24	4,2	Юрий	34	5,2
Настя	44	2,2	Степан	24	6,0	Яна	38	4,6

Найдите уровни связи и ее статистической значимости показателей логических способностей и уровней образного мышления у школьников.

#### Критерии и шкала оценки экзамена по дисциплине

Оценка	Критерии ответа
<b>Отлично</b>	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научной терминологией; ответ структурирован, содержит анализ существующих теорий, научных школ, направлений и их авторов по вопросу билета; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; ответ характеризуется глубиной, полнотой и не содержит фактических ошибок; ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики; обучающийся демонстрирует умение аргументировано вести диалог и научную дискуссию. Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный.
<b>Хорошо</b>	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; содержание билета раскрывается, но имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; имеющиеся в ответе несущественные фактические ошибки, обучающийся способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; недостаточно логично изложен вопрос; обучающийся не может назвать авторов той или иной теории по вопросу билета; ответ прозвучал недостаточно уверенно; обучающийся не смог продемонстрировать способность к интеграции теоретических знаний и практики.
<b>Удовлетворительно</b>	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если содержание билета раскрыто слабо, знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; программный материал в основном излагается, но допущены фактические ошибки; обучающийся не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты; обучающийся не может привести пример для иллюстрации теоретического положения; отсутствует понимание излагаемого материала, материал слабо структурирован; у обучающегося отсутствуют представления о межпредметных связях.
<b>Неудовлетворительно</b>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обнаружено незнание или непонимание предмета изучения дисциплины; содержание вопросов билета не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые обучающийся не может исправить самостоятельно; на большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
«Математические методы в психологии»  
направление подготовки 37.03.01 Психология  
направленность (профиль) программы: Общая психология и психологическое  
консультирование  
на 2020/2021, 2021/2022, 2022/23 уч.г.**

Внесенные изменения на 2023/2024 учебный год



ТВЕРЖДАЮ

Декан социально-психологического факультета

Т.В. Поштарева

«19» мая 2023 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

**8.3. Программное обеспечение**

Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus 2019, Google Chrome, Яндекс Браузер, Яндекс 360, Антивирус

**8.4. Профессиональные базы данных**

База данных психологов, работающих на территории РФ - <http://www.psychology-guide.ru>

База данных психологических методик - [https://hr-portal.ru/psy\\_tools?ysclid=l6yr3dpf27651016965](https://hr-portal.ru/psy_tools?ysclid=l6yr3dpf27651016965)

**8.5. Информационные справочные системы**

1С: Библиотека - <https://www.skis.ru/environment/eor/library/>

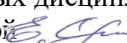
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

*Поисковые системы*

Поисковая система Google - <https://www.yandex.ru/>

Поисковая система Yandex - <https://www.rambler.ru/>


Поисковая система Yahoo - <https://www.yahoo.com/>

Рабочая программа пересмотрена и рекомендована на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин от «19» мая 2023 г. протокол № 9  
зав. кафедрой  Е.В. Смирнова

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии СПФ  
«19» мая 2023 г. протокол № 9

Председатель УМК  Т.В. Поштарева

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой социально-гуманитарных наук  Е.В. Смирнова  
«19» мая 2023 г. протокол № 9