

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Утемов В. В.



Номер регистрации  
РПД\_3-37.03.01.03\_2021\_120172  
Актуализировано: 28.04.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Математические методы в психологии**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	37.03.01 шифр
	Психология ПИ наименование
Направленность (профиль)	3-37.03.01.03 шифр
	Консультативная психология наименование
Формы обучения	Очная, Очно-заочная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра психологии(ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра психологии(ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Втюрина Татьяна Анатольевна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Формирование компетенций в области использования основных математических методов обработки и анализа результатов экспериментальных, научно-практических исследований. Изучение курса призвано обеспечить высокую методологическую, теоретическую и методическую подготовку.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретение знаний об основных математических понятиях статистики и их применения для представления и анализа результатов психологического исследования;</li> <li>– изучение содержания и возможности использования компьютерных статистических программ в обработке и представлении результатов психологического исследования;</li> <li>– выработка навыков использования современных средств обработки психологических данных;</li> <li>– развитие способности грамотно планировать, проводить, обрабатывать и интерпретировать результаты психологического исследования;</li> <li>– развитие способности к организации самостоятельной исследовательской и практической деятельности;</li> <li>– развитие рефлексии как обязательного условия эффективной профессиональной деятельности будущего психолога;</li> <li>– воспитание самостоятельности и гражданской ответственности за результаты своей деятельности.</li> </ul>

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция 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

Знает	Умеет	Владеет
методы и инструменты сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных; методы оценки достоверности эмпирических данных; методы оценки обоснованности выводов научных исследований	применять методы и инструменты сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных; использовать в ходе исследовательской деятельности методы оценки достоверности эмпирических данных; применять методы оценки обоснованности выводов научных исследований	навыками применения методов и инструментов сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных; способами использования в ходе исследовательской деятельности методов оценки достоверности эмпирических данных; навыками оценки обоснованности выводов научных исследований

#### Компетенция 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

Знает	Умеет	Владеет
<p>адекватные, надежные и валидные методы количественной психологической оценки данных психологического исследования; надежные и валидные методы качественной психологической оценки данных психологического исследования; методы и инструменты сбора данных для решения задач психологической диагностики в заданной области исследований и практики</p>	<p>использованием адекватных, надежных и валидных методов количественного анализа; оценивать данные психологических исследований с использованием адекватных, надежных и валидных методов качественного анализа; решать задачи психологической диагностики в заданной области исследований и практики с использованием методов и инструментов сбора данных исследований и практики</p>	<p>использованием надежных и валидных методов количественного анализа; навыками оценки данных психологического исследования с использованием надежных и валидных методов качественного анализа; навыками использования методов и инструментов сбора данных исследований и практики</p>

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Основы математической обработки данных в психологическом исследовании	ОПК-2
2	Методы одномерного и многомерного статистического анализа	ОПК-2, ОПК-3
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-2, ОПК-3

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Очно-заочная форма обучения)
Экзамен	4 семестр (Очная форма обучения) 5 семестр (Очно-заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Очно-заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Очно-заочная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2	4	144	4	101.5	86	26	60	0	42.5			4
Очно-заочная форма обучения	2, 3	4, 5	144	4	62.5	36	12	24	0	81.5			5

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Основы математической обработки данных в психологическом исследовании»</b>		<b>30.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Предмет и задачи дисциплины. Отношение математики и психологии	2.00
Л1.2	Понятие измерения в психологии. Типы измерительных шкал	2.00
Л1.3	Описательная (дескриптивная) статистика	2.00
Л1.4	Закон нормального распределения и его применение	2.00
Л1.5	Общие принципы проверки статистических гипотез	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Описательная статистика. Таблицы и графики	4.00
П1.2	Описательная статистика. Числовые характеристики распределения	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Понятие измерения в психологии. Типы измерительных шкал	2.00
С1.2	Закон нормального распределения и его применение	2.00
С1.3	Общие принципы проверки статистических гипотез	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	6.00
<b>Раздел 2 «Методы одномерного и многомерного статистического анализа»</b>		<b>87.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Классификация методов статистической проверки гипотез	4.00
Л2.2	Корреляционный анализ и регрессионный анализ	4.00
Л2.3	Дисперсионный анализ	2.00
Л2.4	Многомерные методы анализа данных	6.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Выявление различий в уровне исследуемого признака	6.00
П2.2	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	6.00
П2.3	Выявление различий в распределении признака и многофункциональные критерии	6.00
П2.4	Корреляционный анализ	6.00
П2.5	Регрессионный анализ	4.00
П2.6	Дисперсионный анализ	6.00
П2.7	Многомерные методы анализа данных	8.00
П2.8	Анализ данных на компьютере. Статистические пакеты	10.00
<b>Самостоятельная работа</b>		

C2.1	Методы одномерного анализа	2.00
C2.2	Многомерные методы анализа данных	4.00
C2.3	Анализ данных на компьютере. Статистические пакеты	6.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	7.00
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>27.00</b>
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР3.2	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР3.1	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>

### Очно-заочная (вечерняя) форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Основы математической обработки данных в психологическом исследовании»</b>		<b>31.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Предмет и задачи дисциплины. Отношение математики и психологии	
Л1.2	Понятие измерения в психологии. Типы измерительных шкал	1.00
Л1.3	Описательная (дескриптивная) статистика	
Л1.4	Закон нормального распределения и его применение	1.00
Л1.5	Общие принципы проверки статистических гипотез	1.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Описательная статистика. Таблицы и графики	2.00
П1.2	Описательная статистика. Числовые характеристики распределения	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Понятие измерения в психологии. Типы измерительных шкал	5.00
С1.2	Закон нормального распределения и его применение	6.00
С1.3	Общие принципы проверки статистических гипотез	6.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	7.00
<b>Раздел 2 «Методы одномерного и многомерного статистического анализа»</b>		<b>86.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Классификация методов статистической проверки гипотез	1.00
Л2.2	Корреляционный анализ и регрессионный анализ	2.00
Л2.3	Дисперсионный анализ	2.00
Л2.4	Многомерные методы анализа данных	4.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Выявление различий в уровне исследуемого признака	4.00



П2.2	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	2.00
П2.3	Выявление различий в распределении признака и многофункциональные критерии	2.00
П2.4	Корреляционный анализ	2.00
П2.5	Регрессионный анализ	
П2.6	Дисперсионный анализ	2.00
П2.7	Многомерные методы анализа данных	4.00
П2.8	Анализ данных на компьютере. Статистические пакеты	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Методы одномерного анализа	12.00
С2.2	Многомерные методы анализа данных	14.00
С2.3	Анализ данных на компьютере. Статистические пакеты	14.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	17.00
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>27.00</b>
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР3.2	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР3.1	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

1) Ермолаев-Томин, Олег Юрьевич. Математические методы в психологии : учеб. для бакалавров : учеб. для студентов вузов, обучающихся по психол. направлениям и специальностям / О. Ю. Ермолаев-Томин. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014. - 511 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 507-511. - ISBN 978-5-9916-3219-5 : 513.92 р. - Текст : непосредственный.

3) Математические методы в психологии : учебное пособие / А. С. Лукьянов. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 112 с. : ил. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483732/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Наследов, Андрей Дмитриевич. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных : учеб. пособие / А. Д. Наследов. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Речь, 2006. - 400 с. - ISBN 5-9268-0275-7 : 126.56 р. - Текст : непосредственный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

2) Митина, Ольга Валентиновна. Разработка и адаптация психологических опросников : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. ВПО 030301 Психология, 030302 Клинич. психология / О. В. Митина. - М. : Смысл, 2011. - 235 с. - (Психология для студента). - Библиогр.: с. 231-233. - ISBN 978-5-89357-275-9 : 220.00 р. - Текст : непосредственный.

1) Дорофеев, В. А. Основы регрессионного моделирования для психологов: учебное пособие по дисциплине «Математическая статистика и математические методы в психологии» : учебное пособие / В.А. Дорофеев, Ю.А. Мочалова. - Ростов-на-Дону|Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 130 с. : ил. - Библиогр.: с. 120 - 121. - ISBN 978-5-9275-2549-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499592/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебно-методические издания**

3) Остапенко, Р. И. Математические основы психологии : учебно-методическое пособие / Р.И. Остапенко. - Воронеж : ВГПУ, 2010. - 76 с. - ISBN 978-5-88519-680-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120777/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Математические методы в психологии : метод. рекомендации для организации самостоят. работы студентов II курса : направление подготовки 030300.62 Психология / [сост. Т. А. Втюрина]. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2013. - 38 с. - Библиогр.: с. 35. - 25.00 р. - Текст : непосредственный.

1) Методика применения математических методов в психологии и педагогике : практикум. - Пермь : ПГГПУ, 2016. - 49 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129551> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

### **Электронные образовательные ресурсы**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-37.03.01.03](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-37.03.01.03)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
НОУТБУК HP 255 (HD) 15,6"
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL RAY S253.Mi (МОНОБЛОК)
Проектор Aser X1260
Проектор NEC VT 480 (G) LCD 800*600 2000 ANSI
Проектор короткофокусный Nec M300XS

### Учебно-наглядное пособие

Перечень используемого оборудования
АППАРАТУРНАЯ МЕТОДИКА "АРКА"

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	2017 ПО "Автоматизированная профориентационная экспресс-диагностика" Ориентир"	Специализированное лицензионное ПО
11	2017 ПО "Мониторинг трудовых мотивов"	Специализированное лицензионное ПО
12	2017 ПО "Оценка уровня развития и формирования коллектива "Вектор"	Специализированное лицензионное ПО

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=120172](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=120172)