

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\_2020\_108293  
Актуализировано: 09.02.2021

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

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

Киров, 2020 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Втюрина Татьяна Анатольевна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Формирование у студентов 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 студентов.
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 студентов грамотно планировать, проводить, обрабатывать и интерпретировать результаты психологического исследования;</li> <li>– развитие способности студентов 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 ОК-3

Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знает	Умеет	Владеет
технологии сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации для решения поставленных задач, в том числе с учетом экономических знаний	применять информацию, связанную с информационно-коммуникационными технологиями, в том числе связанную с экономическими знаниями, в различных сферах жизнедеятельности для решения поставленных задач	навыками использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе основ экономических знаний, в различных сферах жизнедеятельности с учетом основных требований информационной безопасности

#### Компетенция ОК-1

Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной

безопасности		
Знает	Умеет	Владеет
технологии сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации для решения поставленных задач, в том числе с учетом экономических знаний	применять информационно-коммуникационные технологии для поиска и критического анализа информации, в том числе информации связанной с экономическими знаниями в сфере образования	навыками использования информационно-коммуникационных технологий для выбора оптимального варианта решения задачи с учетом экономических знаний в сфере образования; основных требований информационной безопасности

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

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

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	3 семестр (Очная форма обучения) 4 семестр (Заочная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (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	3	144	4	100.5	68	18	50	0	43.5		3	
Заочная форма обучения	2	3, 4	144	4	18.5	18	6	12	0	125.5		4	

## 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>38.00</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	2.00
П1.2	Описательная статистика. Числовые характеристики распределения	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Предмет и задачи дисциплины. Отношение математики и психологии	2.00
С1.2	Понятие измерения в психологии. Типы измерительных шкал	2.00
С1.3	Описательная (дескриптивная) статистика	4.00
С1.4	Закон нормального распределения и его применение	4.00
С1.5	Общие принципы проверки статистических гипотез	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	10.00
<b>Раздел 2 «Методы одномерного и многомерного статистического анализа»</b>		<b>102.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Классификация методов статистической проверки гипотез	2.00
Л2.2	Корреляционный анализ и регрессионный анализ	2.00
Л2.3	Дисперсионный анализ	2.00
Л2.4	Многомерные методы анализа данных	2.00
<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 много функциональные критерии	6.00
П2.4	Корреляционный анализ	4.00
П2.5	Регрессионный анализ	4.00
П2.6	Дисперсионный анализ	4.00

П2.7	Многомерные методы анализа данных	6.00
П2.8	Анализ данных на компьютере. Статистические пакеты	10.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Выявление различий в уровне исследуемого признака	2.00
С2.2	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	2.00
С2.3	Выявление различий в распределении признака и многофункциональные критерии	2.00
С2.4	Корреляционный анализ	2.00
С2.5	Регрессионный анализ	2.00
С2.6	Дисперсионный анализ	2.00
С2.7	Многомерные методы анализа данных	6.00
С2.8	Анализ данных на компьютере. Статистические пакеты	8.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	22.00
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
З3.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>

### Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Основы математической обработки данных в психологическом исследовании»</b>		<b>37.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Предмет и задачи дисциплины. Отношение математики и психологии	1.00
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	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Описательная статистика. Таблицы и графики	1.00
П1.2	Описательная статистика. Числовые характеристики распределения	1.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Предмет и задачи дисциплины. Отношение математики и психологии	4.00
С1.2	Понятие измерения в психологии. Типы измерительных шкал	4.00
С1.3	Описательная (дескриптивная) статистика	10.00
С1.4	Закон нормального распределения и его применение	6.00
С1.5	Общие принципы проверки статистических гипотез	6.00



<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 2 «Методы одномерного и многомерного статистического анализа»</b>		<b>103.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Классификация методов статистической проверки гипотез	1.00
Л2.2	Корреляционный анализ и регрессионный анализ	
Л2.3	Дисперсионный анализ	
Л2.4	Многомерные методы анализа данных	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Выявление различий в уровне исследуемого признака	2.00
П2.2	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	1.00
П2.3	Выявление различий в распределении признака и многофункциональные критерии	1.00
П2.4	Корреляционный анализ	2.00
П2.5	Регрессионный анализ	
П2.6	Дисперсионный анализ	
П2.7	Многомерные методы анализа данных	2.00
П2.8	Анализ данных на компьютере. Статистические пакеты	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Выявление различий в уровне исследуемого признака	8.00
С2.2	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	10.00
С2.3	Выявление различий в распределении признака и многофункциональные критерии	10.00
С2.4	Корреляционный анализ	8.00
С2.5	Регрессионный анализ	8.00
С2.6	Дисперсионный анализ	8.00
С2.7	Многомерные методы анализа данных	18.00
С2.8	Анализ данных на компьютере. Статистические пакеты	22.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
З3.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	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

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=108293](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=108293)