

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Национальный исследовательский Нижегородский  
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

Факультет социальных наук

УТВЕРЖДЕНО  
решением президиума Учёного  
совета ННГУ  
протокол № 4 от 14.12.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ДАННЫХ**

Уровень высшего образования  
**бакалавриат**

Направление подготовки (специальность)  
**38.03.03 «Управление персоналом»**

Направленность образовательной программы:  
**Управление и развитие персонала организации**

Квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Нижегород  
2021

## **1. Место и цели дисциплины «Статистическая обработка и анализ данных» в структуре ОПОП**

Дисциплина «Статистическая обработка и анализ данных» Б1.В.11 относится к циклу вариативных дисциплин основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) подготовки бакалавра по направлению 38.03.03 «Управление персоналом» и является обязательной для освоения в первом семестре второго года обучения.

### **Целями освоения дисциплины являются:**

Целью освоения дисциплины является: ознакомление студентов, обучающихся по направлению 38.03.03 «Управление персоналом» основам работы с данными исследований, овладение статистическим аппаратом, необходимым для обработки статистических данных, овладение навыками интерпретации и анализа статистических данных.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение принципов формирования статистических гипотез;
- изучение современных технологий сбора, систематизации и статистической обработки результатов социологических и психологических исследований;
- ознакомление с современными информационными технологиями, позволяющими обрабатывать данные социологических и психологических исследований;
- овладение практическими навыками работы с компьютерными статистическими программами для работы с данными социологических и психологических исследований

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Статистическая обработка и анализ данных», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)**

Таблица 2.1.Формируемые компетенции и планируемые результаты по дисциплине «Статистическая обработка и анализ данных»

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования</b>
<b>ОПК-5</b> Способность анализировать результаты исследований в контексте целей и задач своей организации. Этап освоения – 2, базовый.	<i>Знать</i> принципы представления количественной информации в научных работах, методы расчета статистических характеристик; критерии оценки статистических параметров и статистического вывода. <i>Уметь</i> систематизировать полученную в исследовании информацию в табличных и графических формах, проводить расчет статистических характеристик по имеющимся данным исследования, оценивать полученные в результате статистической обработки результаты и делать статистические выводы <i>Владеть</i> навыками применения специализированных компьютерных программ для статистической обработки данных исследования.

<b>ПК-27</b> Владение методами и программными средствами обработки деловой информации, навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы при решении задач управления персоналом Этап освоения – 2, базовый.	Знать современные статистические программы для обработки социальных исследований. Уметь проводить анализ и интерпретировать полученные в результате компьютерной обработки данные социальных исследований. Владеть методами и программными средствами обработки результатов социальных исследований .
--	---

### 3. Структура и содержание дисциплины «Статистическая обработка и анализ данных»

#### 3.1. Структура дисциплины «Практикум по психодиагностике»

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, всего 72 часа.

Из них 33 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа практические занятия (включая текущий контроль успеваемости), 1 час - контактная работа на промежуточной аттестации), 39 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет в 3 семестре.

Текущий контроль успеваемости проводится на практических занятиях.

Таблица 3.1. Структура дисциплины «Статистическая обработка и анализ данных»

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины ,форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе				
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них				Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
Тема 1. Классификация задач, приводящих к обработке данных социологических и психологических исследований	14		6		6	8
Тема 2. Обзор современных информационных технологий для обработки данных социологических и психологических исследований.	12		6		6	8

Тема 3. Использование специализированных компьютерных программ для систематизации и графического представления данных социологических и психологических исследований.	<b>14</b>		<b>6</b>		<b>6</b>	8
Тема 4. Проведение различных видов статистического анализа одномерных данных (поиск различий, корреляционный анализ, регрессионный анализ, дисперсионный анализ) с использованием специализированных компьютерных программ.	<b>14</b>		<b>6</b>		<b>6</b>	8
Тема 5. Проведение статистического анализа многомерных данных (факторный анализ, кластерный анализ, множественная регрессия и др.) с использованием специализированных компьютерных программ.	<b>15</b>		<b>8</b>		<b>8</b>	7
В т.ч.текущий контроль	<b>2</b>		2		2	
Промежуточная аттестация – <b>зачет</b>						

*Таблица 3.2 Содержание дисциплины «Статистическая обработка и анализ данных»*

<b>Тема</b>	<b>Содержание</b>
Тема 1. Классификация задач, приводящих к обработке данных социологических и психологических исследований	Классификация исследовательских задач. Определение понятия «измерение». Прикладные цели статистического анализа различий и взаимосвязей.
Тема 2. Обзор современных информационных технологий для обработки данных социологических и психологических исследований.	Возможности программ MS Excel, Statistica, SPSS в обработке данных социологических и психологических исследований. Преимущества и недостатки программ, специфика существующих версий. Особенности практического применения в целях статистической обработки данных.
Тема 3. Использование специализированных компьютерных программ для систематизации и графического представления данных социологических и психологических исследований.	Особенности ввода данных социологических исследований для обработки с использованием статистических программ MS Excel, SPSS. Возможности графического представления данных.
Тема 4. Проведение различных видов статистического анализа	Использование программ MS Excel, SPSS для статистической обработки данных (поиск различий, корреляционный анализ, регрессионный анализ,

одномерных данных (поиск различий, корреляционный анализ, регрессионный анализ, дисперсионный анализ) с использованием специализированных компьютерных программ.	дисперсионный анализ). Интерпретация результатов обработки одномерных данных исследования
Тема 5. Проведение статистического анализа многомерных данных (факторный анализ, кластерный анализ, множественная регрессия и др.) с использованием специализированных компьютерных программ.	Использование программ SPSS для статистической обработки многомерных данных (факторный анализ, кластерный анализ, множественная регрессия и др.). Интерпретация результатов обработки многомерных данных исследования.

#### **4. Образовательные технологии**

В процессе изучения курса предусмотрены практические занятия, на которых используются следующие формы проведения занятий: практическая обработка данных социологических и психологических исследований, обсуждение результатов обработки, дискуссия по вопросу интерпретации полученных в результате обработки данных.

#### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

В рамках дисциплины «Статистическая обработка и анализ данных» предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка к практическим занятиям,
- решение практических заданий в рамках самостоятельной подготовки к занятиям,

#### **Вопросы для самостоятельной подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Статистическая обработка и анализ данных»**

##### **Компетенция ОПК-5:**

1. Основные задачи статистики. Признаки и переменные. Шкалы измерения.
2. Статистические гипотезы, их классификация.
3. Статистические критерии (параметрические и непараметрические).
4. Классификация задач психологического исследования и методов их решения.

##### **Компетенция ПК-27:**

1. Перечень компьютерных статистических программ для обработки данных исследований. Основные сведения: интернет-сайт, компания-разработчик.
2. Подготовка данных исследований для компьютерной обработки.
3. Возможности программы SPSS в обработке данных в сравнении с другими компьютерными программами (Excel, Statistica).
4. Формы представления результатов обработки социологических и психологических исследований.

#### **Примеры заданий для самостоятельной работы**

##### **Пример задания для оценки компетенции ОПК-5:**

Систематизировать имеющиеся данные производственных показателей работы организации: составить таблицу исходных данных, построить вариационный ряд,

таблицы абсолютных, относительных, накопленных частот, полигон или гистограмму распределения частот. Сформулировать возможные варианты дальнейшей обработки и анализа полученных данных.

**Пример задания для оценки компетенции ПК-27:**

Внести имеющиеся данные социологического исследования в электронную таблицу Excel for Windows. Сформировать таблицу исходных данных для дальнейшей обработки. Провести обмен данными из программы таблицу Excel for Windows в программу SPSS Statistics. В программе SPSS Statistics задать параметры обрабатываемых переменных (тип, количество знаков, метки, параметры значений, пропущенные значения, шкалу измерения).

**6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Статистическая обработка и анализ данных»**

**6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования**

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-5	Способность анализировать результаты исследований в контексте целей и задач своей организации.	Знать принципы представления количественной информации в научных работах, методы расчета статистических характеристик; критерии оценки статистических параметров и статистического вывода..	Вопросы для подготовки к практическим занятиям, задания для самостоятельной работы. Самостоятельная контрольная работа (для студентов заочной формы обучения) Тестовые задания для промежуточной аттестации
		Уметь систематизировать полученную в исследовании информацию в табличных и графических формах, проводить расчет статистических характеристик по имеющимся данным исследования, оценивать полученные в результате	Вопросы для подготовки к практическим занятиям, задания для самостоятельной работы. Самостоятельная контрольная работа (для студентов заочной формы обучения) Тестовые задания для промежуточной аттестации

		статистической обработки результаты и делать статистические выводы.	
		<i>Владеть</i> навыками применения специализированных компьютерных программ для статистической обработки данных исследования	<i>Задания для самостоятельной работы. Самостоятельная контрольная работа (для студентов заочной формы обучения)</i>
		Мотивация (личностное отношение): соблюдение учебной дисциплины; ответственность к выполнению самостоятельной работы и её качество; пунктуальность, своевременность, продуктивность при выполнении самостоятельных заданий; проявление интереса к предмету.	<i>Вопросы для подготовки к практическим занятиям, задания для самостоятельной работы. Самостоятельная контрольная работа (для студентов заочной формы обучения) Тестовые задания для промежуточной аттестации</i>
ПК-27	Владение методами и программными средствами обработки деловой информации, навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно	<i>Знать</i> современные статистические программы для обработки социальных исследований.	<i>Вопросы для подготовки к практическим занятиям, задания для самостоятельной работы. Самостоятельная контрольная работа (для студентов заочной формы обучения) Тестовые задания для промежуточной аттестации</i>

		Уметь проводить анализ и интерпретировать полученные в результате компьютерной обработки данные социальных исследований.	Вопросы для подготовки к практическим занятиям, задания для самостоятельной работы. Самостоятельная контрольная работа (для студентов заочной формы обучения) Тестовые задания для промежуточной аттестации
		Владеть методами и программными средствами обработки результатов социальных исследований .	Задания для самостоятельной работы. Самостоятельная контрольная работа (для студентов заочной формы обучения)
		Мотивация (личностное отношение): соблюдение учебной дисциплины; ответственность к выполнению самостоятельной работы и её качество; пунктуальность, своевременность, продуктивность при выполнении самостоятельных заданий; проявление интереса к предмету.	Вопросы для подготовки к практическим занятиям, задания для самостоятельной работы. Самостоятельная контрольная работа (для студентов заочной формы обучения) Тестовые задания для промежуточной аттестации

Оценка сформированности компетенций в рамках дисциплины осуществляется во время аттестационных мероприятий:

1. текущий контроль успеваемости – проверка самостоятельной работы;
2. промежуточная аттестация - письменный зачет в виде итогового теста.

## **6.2. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

### **Описание шкал оценивания**

Для оценки сформированности компетенций используется шкала оценивания, приведенная в таблице 6.2.1.

*Таблица 6.2.1. Шкала оценки сформированности компетенций*



Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	НЕ ЗАЧТЕНО		ЗАЧТЕНО				
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала .  Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений . Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.  Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками . Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи . Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения,. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор	Продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы навыки при	Продемонстрированы творческий подход к решению

	материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	нестандартных задач
Шкала оценок по проценту правильно выполненных заданий теста	0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70-80 %	80 – 90 %	90 – 99 %	100%

Для оценки сформированности компетенций на промежуточной аттестации (зачет) используется 2-балльная шкала (таблица 6.2.2.).

*Таблица 6.2.2. Оценка сформированности компетенций по итогам промежуточной аттестации*

	<b>Критерий сформированности компетенций на оценку</b>	
	<b>НЕ ЗАЧТЕНО</b>	<b>ЗАЧТЕНО</b>
<b>Общая характеристика оценки</b>	полнота знаний и умений, относящихся к компетенциям, которые формируются в рамках дисциплины, не соответствует минимальным требованиям	полнота знаний и умений, относящихся к компетенциям, которые формируются в рамках дисциплины, соответствует минимальным требованиям
<b>Текущий контроль успеваемости</b>	Не даны верные ответы на вопросы для промежуточной аттестации, показывающие сформированность компетенций. Контрольная работа не выполнена, либо выполнена не полностью	Даны верные ответы на 1 или более вопросов для промежуточной аттестации по каждой компетенции Контрольная работа полностью выполнена
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	Даны верные ответы менее, чем на 50% заданий теста.	Даны верные ответы на 50% и более заданий теста.

**6.3. Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций**

**Вопросы к зачету**

**Вопросы для оценки компетенции ОПК-5:**

5. Основные задачи статистики. Признаки и переменные. Шкалы измерения.
6. Распределение признака. Параметры распределения (мода, медиана, среднее, дисперсия, стандартное отклонение, асимметрия, эксцесс). Расчет характеристик распределения с использованием компьютерных программ (Excel, SPSS).
7. Нормальный закон распределения. Проверка нормальности распределения с использованием SPSS. (графический способ, критерии асимметрии и эксцесса, критерий Колмогорова-Смирнова)
8. Таблица исходных данных. Таблицы и графики распределения частот (Гистограмма распределения частот, полигон распределения частот). Графическое представление результатов исследования с использованием SPSS).
9. Статистические гипотезы, их классификация. Уровень статистической значимости.
10. Статистические критерии (параметрические и непараметрические). Проверка статистических гипотез.
11. Классификация задач психологического исследования и методов их решения. Алгоритм принятия решения о выборе метода математической обработки

**Вопросы для оценки компетенции ПК-27:**

12. Перечень компьютерных статистических программ для обработки данных социологических исследований. Основные сведения: интернет-сайт, компания-разработчик.
13. Специфика внешнего вида, общей архитектуры и основных блоков программ Excel, .Statistica, SPSS.
14. Подготовка данных социологических исследований для компьютерной обработки. Особенности составления таблиц Excel for Windows (устройство электронной таблицы, операции над данными и средства их реализации). Специфика подготовки данных социологических исследований для обработки в SPSS. Возможности обмена данными между программами.
15. Возможности программы SPSS в обработке данных в сравнении с другими компьютерными программами (Excel, .Statistica).
16. Формы представления результатов обработки социологических исследований в программе SPSS (графические, табличные, текстовые). Интерпретируемость полученных результатов.

**6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и (или) для контроля сформированности компетенции**

**Пример тестового задания для оценки компетенции «ОПК-5»:**

Операции построения частотных таблиц, расчета статистических характеристик и статистических критериев осуществляются в программе SPSS в модуле:

- А) Данные;
- Б) Преобразовать;
- В) Анализ;
- Г) Сервис.

Правильный вариант ответа: В).

### **Пример тестового задания для оценки компетенции ПК-27:**

Программа Microsoft Office Excel является:

- А) Текстовым редактором;
- Б) Графическим процессором;
- В) Средством работы с электронными таблицами;
- Г) Средством подготовки презентаций.

*Правильный вариант ответа: В)*

## **6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания.**

1. Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утверждённое приказом ректора ННГУ от 29.12.2017 г. №630-ОД

2. Положение о фонде оценочных средств, утверждённое приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 г. № 247-ОД

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература:

1. Вуколов Э.А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXEL. Учебное пособие. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2004.  
<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=445318>.

2. Математическая психология: Школа В. Ю. Крылова / Под ред. А.Л. Журавлева, Т.Н. Савченко, Г.М. Головиной. - М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2010. - 512 с. (Научные школы Института психологии РАН) - ISBN 978-5-9270-0154-5. – Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927001545.html>.

3. Статистический анализ данных в психологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.К. Романко. - 3-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 315 с.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - ISBN 978-5-9963-2663-1. – Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326631.html>.

б) дополнительная литература:

4. Введение в классическую и современную теорию тестов: учебник / Л. Крокер, Дж. Алгина; под общей ред. В.И. Звонникова и М.Б. Чельшковой. - М.: Логос, 2010. – 668 с. – Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987044375.html>

5. Психологические измерения: Теория. Методы: Учеб. пособие для студентов вузов / А. Н. Гусев, И. С. Уточкин. - М.: Аспект Пресс, 2011. - 319 с. - (Серия "Общепсихологический практикум") - ISBN 978-5-7567-0611-6. – Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756706116.html>.

6. Осипов Г.В., Лисичкин В.А., Садовничий В.А. Математические методы в современных социальных науках: Уч. пос./ Г.В. Осипов, В.А. Лисичкин; Под общ. ред. В.А. Садовничего. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2014. - 384 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=448985>.

7. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии: учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Носс. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 362 с. - (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3681-0. – Режим доступа <https://biblio-online.ru/book/74B9EE65-B5AE-4E3C-9E12-31AB90CA6162>.

8. Методология и методы психолого-педагогического исследования: основы теории и практики: учеб. пособие / М.А. Крылова. - М.: РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 96 с. - (Высшее образование: Магистратура). – Режим доступа <https://doi.org/10.12737/17841>.

9. Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход / Б.Ю. Лемешко, С.Б. Лемешко, С.Н. Постовалов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 890 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-16-103267-1 (online). – Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515227>

10. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA: Учебное пособие для вузов / В.П. Боровиков. - М.: Гор. линия-Телеком, 2013. - 288 с.: ил.; 70х100 1/16 + CD-ROM. (обложка, cd rom) ISBN 978-5-9912-0326-5. ). – Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=425084>

11. Гашев, С. Н. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе statistica: учебное пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 207 с. - (Серия : Университеты России). - ISBN 978-5-534-02265-0. - Режим доступа <https://biblio-online.ru/book/ECC496B9-0C2F-48D6-956E-99DF110E8CB5>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

12. Российское образование. Федеральный портал. <http://www.edu.ru/>.

13. База данных ресурсов по математической статистике [www.ruf.rice.edu/~lane/rvls.html](http://www.ruf.rice.edu/~lane/rvls.html).

14. Виртуальная лаборатория теории вероятностей и статистики [www.math.uah.edu/stat](http://www.math.uah.edu/stat)

15. Портал статистических данных Госкомстата, Росстата и государственной службы статистики РФ <http://statistika.ru/>

16. Портал открытых данных России <http://data.gov.ru/>

17. Электронный учебник по статистике Electronic Statistical Textbook [www.statsoft.com/textbook/stathome.html](http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html)

18. Образовательный психологический проект <http://psyberia.ru/>

19. Портал психологических изданий <http://psyjournals.ru/>

20. Мультидисциплинарный научный психологический интернет-журнал "Психологические исследования" <http://www.psystudy.com/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1. Материально-техническое обеспечение**

В процессе преподавания дисциплины «Статистическая обработка и анализ данных» требуется учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (компьютерный класс), групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

### **8.2. Программное обеспечение**

Для работы с текстами – Microsoft Word, для подготовки презентаций – Microsoft PowerPoint, для поиска информации – интернет-браузер. Для работы с данными Microsoft Office Excel (код лицензии 62459079, бессрочно, дата начала использования 25.09.2013), Statistica (демо-версия на сайте <http://www.statsoft.ru/>), IBM SPSS Statistics

(версия программы 21.0, базовый модуль, бессрочно); гос. контракт № 96ЭЛА-ИТ/13 от 25.10.2013.

Программа составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта ННГУ по направлению 38.03.03 «Управление персоналом» (уровень бакалавриата).

Автор: Акимова А.Ю., к.психол.н.

Рецензент:

Заведующий кафедрой общей и социальной психологии Маркелова Т.В., д.психол.н., доц.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии ФСН 07.04.2020, протокол № 7