

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Гуманитарный институт



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Петровичева Е.М.

« 21 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДЫ ПРИКЛАДНОЙ СТАТИСТИКИ ДЛЯ СОЦИОЛОГОВ»

направление подготовки / специальность
39.03.01 Социология

направленность (профиль) подготовки
Социология

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методы прикладной статистики для социологов» является приобретение учащимися знаний по теоретическим основам методов математической статистики, формирование практических навыков построения алгоритмов статистического анализа экспериментальных данных, подготовка в области моделирования и прогнозирования социальных процессов

Задачи: изучить основные методы прикладной статистики, научиться применять статистические методы для решения прикладных задач в социологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методы прикладной статистики для социологов» относится к обязательной части учебного плана.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций).

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает принципы работы современных информационных технологий. ОПК-1.2. Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Владеет принципами работы современных информационных технологий. Выполняет необходимые статистические процедуры при использовании специализированных пакетов прикладных программ (таких, как MS Excel, SPSS)	Знает: основные подходы к применению информационных технологий при решении профессиональных задач социолога. Умеет: использовать информационные технологии для анализа и обработки статистических данных социальной сферы. Владеет: основными приемами математического моделирования и методами решения прикладных задач на основе пакета прикладных программ по математической статистике MS Excel.	Отчёт по лабораторной работе
ОПК-3. Способен принимать участие в социологическом исследовании на всех этапах его	ОПК-3.1. Знает методологию и методику социологического исследования. ОПК-3.2. Умеет применять методику социологического исследования на всех	Знает: основные методы и модели прикладной статистики, применяемые в социологии. Умеет: применять методы статистического анализа и	Отчёт по лабораторной работе

проведения	этапах его проведения. ОПК-3.3. Владеет методикой разработки и проведения социологического исследования.	моделирования социальных процессов. Владеет статистическими методами анализа и прогнозирования социальных процессов	
ПК-5. Способен использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной социальной информации для решения организационно-управленческих задач	ПК-5.1. Знает методы сбора, обработки и интерпретации комплексной социальной информации ПК-5.2. Умеет применять методы сбора, обработки и интерпретации комплексной социальной информации для решения организационно-управленческих задач ПК-5.3. Владеет технологиями сбора, обработки и интерпретации социальной информации применительно к решению организационно-управленческих задач	Знает: основы организации статистического анализа комплексной социальной информации Умеет: оценивать качество моделей прогнозирования временных рядов, их адекватность реальному социальному процессу. Владеет: технологиями сбора информации и разработки алгоритмов статистического анализа социальных процессов применительно к решению задач социальной сферы	Тестовые вопросы и задания для контроля и самоконтроля

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Введение в прикладную статистику.	5	1-2	4		4	2	4	

2	Изучение динамики временных рядов.	5	3-4	4		4	2	4	
3	Аналитическое выравнивание временных рядов.	5	5-6	4		4	2	4	Рейтинг-контроль 1
4	Оценка качества моделей прогнозирования динамики социально-экономических показателей.	5	7-8	4		4	2	4	
5	Сглаживание временных рядов.	5	9-10	4		4	2	4	Рейтинг-контроль 2
6	Корреляционно-регрессионный анализ как инструмент исследования социальных явлений.	5	11-12	4		4	2	4	
7	Построение моделей множественной регрессии.	5	13-14	4		4	2	4	
8	Изучение социально-экономических процессов, подверженных сезонным колебаниям.	5	15-16	4		4	2	4	Рейтинг-контроль 3
9	Методы кластерного и дискриминантного анализа.	5	17-18	4		4	2	4	
Всего за 5 семестр:				36		36	18	36	Зачёт
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине		5		36		36	18	36	Зачёт

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Введение в прикладную статистику.

Тема 1. Основные понятия и терминология.

Тема 2. Описательная статистика выборочных распределений.

Тема 3. Основные этапы обработки статистических данных.

Тема 4. Известные критерии проверки выборочных распределений на соответствие нормальному закону.

Тема 5. Краткая характеристика многомерных методов прикладной статистики.

Раздел 2. Изучение динамики временных рядов.

Тема 1. Общие сведения о временных рядах: определение временного ряда; классификация временных рядов.

Тема 2. Задачи математического моделирования социально-экономических процессов.

Тема 3. Показатели абсолютного и относительного изменения уровней временного ряда; обобщенными характеристиками динамики

Тема 4. Прогнозирование временных рядов на основе показателей роста и прироста.

Тема 5. Структурные компоненты моделей временного ряда

Раздел 3. Аналитическое выравнивание временных рядов.

Тема 1. Методы выявления трендовой компоненты. Приведите примеры временных рядов показателей социальной сферы, содержащих трендовую компоненту.

Тема 2. Основные типы моделей тренда и характеристика их параметров.

Тема 3. Построение линейной модели тренда.

Тема 4. Точечный и интервальный прогноз по уравнению линейной модели.

Раздел 4. Оценка качества моделей прогнозирования динамики социально-экономических показателей.

Тема 1. Расчет статистических характеристик трендовых моделей: расчётного F-критерия Фишера и проверка адекватности модели по F-критерию; коэффициента детерминации; эмпирической значимости коэффициентов модели.

Тема 2. Оценка точности модели на основе расчёта стандартной ошибки регрессии Se , средней относительной ошибки аппроксимации исходных данных.

Тема 3. Исследование ряда остатков на автокорреляцию; на соответствие нормальному закону распределения.

Раздел 5. Сглаживание временных рядов.

Тема 1. Сглаживание временного ряда методом простой скользящей средней.; методами центрированной и взвешенной скользящей средней.

Тема 2. Сглаживание квартальных и помесечных уровней временных рядов социально-экономических процессов.

Тема 3. Метод экспоненциального сглаживания временных рядов.

Раздел 6. Корреляционно-регрессионный анализ как инструмент исследования социальных явлений. Тема 1. Коэффициент множественной корреляции, коэффициент детерминации. Диапазон изменения коэффициентов и практический смысл. Корреляционная матрица.

Тема 2. Частные коэффициенты корреляции.

Тема 3. Сущность метода наименьших квадратов (МНК). Основные предпосылки МНК.

Тема 4. Расчет параметров линейной и параболической моделей парной регрессии.

Раздел 7. Построение моделей множественной регрессии.

Тема 1. Наиболее употребительные модели множественной регрессии, используемые в социальной сфере. Применение пошаговой регрессии.

Тема 2. Оценка статистической значимости параметров регрессии.

Тема 3. Коэффициенты эластичности и β -коэффициенты модели множественной регрессии.

Раздел 8. Изучение социально-экономических процессов, подверженных сезонным колебаниям.

Тема 1. Методы выявления сезонных колебаний

Тема 2. Расчет индексов сезонности и построение сезонной волны.

Тема 3. Методика построения тренд-сезонной аддитивной модели прогнозирования

Тема 4. Методика построения тренд-сезонной мультипликативной модели прогнозирования.

Раздел 9. Методы кластерного и дискриминантного анализа.

Тема 1. Предназначение и общая схема кластерного анализа.

Тема 2. Количественное оценивание сходства объектов на основе евклидоваго расстояния.

Тема 3. Сущность иерархических аггломеративных стратегий.

Тема 4. Алгоритм дивизимной (разделяющей) стратегии.

Тема 5. Обоснование кластеризации объектов с помощью дискриминантного анализа.

Содержание лабораторных работ по дисциплине

Тема 1. Расчёт описательной статистики выборочных распределений.

Тема 2. Расчёт основных показателей динамики временных рядов социальной сферы.

Тема 3. Прогнозирование временных рядов на основе показателей роста и прироста.

Тема 3. Изучение структуры временных рядов показателей социальной сферы.

Тема 4. Проверка наличия тренда во временном ряду.

Тема 5. Построение моделей тренда и расчёт их статистических характеристик.

Тема 6. Оценка качества уравнения модели, точечный и интервальный прогноз.

Тема 7. Алгоритмы сглаживания временных рядов.

Тема 8. Построение модели множественной регрессии и оценка её параметров.

Тема 9. Выявление сезонных колебаний некоторых социально-экономических процессов.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости (*рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3*).

Вопросы для проведения рейтинг-контроля

Рейтинг-контроль 1

1. Формулы для расчёта абсолютных и относительных показателей вариации.
2. Построение доверительного интервала среднего.
3. Построение гистограммы и тестирование распределений на нормальность.
4. Определение временного ряда. Примеры временных рядов показателей социальной сферы.
5. Формулы для вычисления обобщённых характеристик динамики временных рядов.
6. Методика расчёта показателей динамики доходов и расходов населения; численности и состава населения страны.
7. Прогнозирование временных рядов на основе показателей роста и прироста.

Рейтинг-контроль 2

1. Определение структурных составляющих временных рядов.
2. Проверка наличия тренда во временном ряду.
3. Основные математические функции, используемые при построении моделей кривых роста.
4. Аналитический смысл коэффициентов линейной модели тренда.
5. Формула расчёта доверительного интервала прогноза.
6. Критерии адекватности модели исходным данным и оценка качества модели тренда. Вычисление статистических характеристик трендовых моделей: расчётного F-критерия Фишера и проверка адекватности модели по F-критерию; коэффициента детерминации; эмпирической значимости коэффициентов модели.
7. Методика расчетов скользящих средних и цель таких расчетов.
8. Исследование временного ряда на автокорреляцию.

Рейтинг-контроль 3

1. Критерии и методы обнаружения сезонных колебаний во временном ряду.
2. Основные этапы статистического изучения многофакторных систем экспериментальных данных.
3. Понятия «корреляция», «регрессия», «уравнение регрессии» Цели и задачи корреляционно-регрессионного анализа.
4. Формулы для расчёта выборочного коэффициента множественной корреляции, коэффициента детерминации. Диапазон изменения коэффициентов и практический смысл.
5. Вычисление матрицы парных коэффициентов корреляции.
6. Расчёт множественной модели линейной регрессии.
7. Предназначение и методы кластерного анализа.
8. Основные стратегии кластеризации; формулы расчёта расстояния между объектами исследования.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (*зачет*).

Контрольные вопросы к зачету

1. Основные этапы статистического изучения многофакторных систем экспериментальных данных. Краткая характеристика многомерных методов математической статистики.

2. Что означают понятия «корреляция», «регрессия», «уравнение регрессии»? Каковы цели и задачи корреляционно-регрессионного анализа?
3. Укажите формулы для расчета выборочного коэффициента линейной корреляции Пирсона, ранговых коэффициентов корреляции, коэффициента множественной корреляции, коэффициента детерминации. Каков диапазон изменения этих коэффициентов и практический смысл? Что представляет собой корреляционная матрица?
4. Группировка объектов на основе методов кластерного анализа.
5. Метод дисперсионного анализа и формулы расчёта дисперсий.
6. Метода наименьших квадратов (МНК): предпосылки МНК; построение системы нормальных уравнений для поиска параметров моделей.
7. Укажите наиболее употребительные модели парной регрессии и дайте рекомендации, для моделирования каких зависимостей их целесообразно использовать в социальной сфере.
8. Приведите примеры моделей линейных и нелинейных относительно независимых переменных; также линейных и нелинейных по параметрам.
9. Проверка адекватности модели регрессии на основе F-критерия, оценка статистической значимости параметров регрессии, практическая интерпретация значимых коэффициентов линейной модели регрессии, β -коэффициенты модели множественной регрессии.
10. Укажите формулу, по которой рассчитывается доверительный интервал прогноза по линейной модели регрессии. Поясните входящие в формулу обозначения. Приведите пример построения доверительного интервала прогноза.
11. Сформулируйте определение временного ряда. Приведите примеры временных рядов. Каковы основные задачи статистического анализа временных рядов, назовите процедуры предварительного анализа временных рядов, которые следует провести перед применением статистических методов прогнозирования.
12. Приведите формулы для расчета основных показателей динамики временных рядов. Приведите методику расчёта показателей динамики доходов и расходов населения; численности и состава населения страны.
13. Структурные компоненты модели временного ряда, их роль в формировании уровней временного ряда. Дайте определение трендовой компоненты.
14. Приведите примеры временных рядов показателей социальной сферы, содержащих трендовую компоненту.
15. Какие виды тенденции различают во временных рядах? В чем выражаются эти тенденции, и каковы методы их выявления? Проиллюстрируйте метод Фостера-Стюарта (выявления тенденции среднего и тенденции дисперсии) на конкретных примерах выборочных распределений показателей социальной статистики.
16. С какой целью проводится процедура сглаживания временных рядов? Поясните, как сгладить ряд с помощью центрированной скользящей средней. Какие еще методы сглаживания временного ряда вы знаете?
17. Что такое автокорреляция временного ряда? Приведите формулу для расчета коэффициентов автокорреляции. Что называют автокорреляционной функцией? Для чего используют коэффициенты автокорреляции?
18. Что понимается под аналитическим выравниванием временных рядов? Какие основные функции используют для моделирования трендовой составляющей временного ряда? Для описания каких процессов делается выбор в пользу каждой из них?
19. Что представляют собой модели авторегрессии и модели скользящего среднего? Для прогнозирования каких процессов они используются?
20. По каким критериям, на ваш взгляд, можно осуществить выбор наилучшей модели тренда?
21. Каковы способы определения взаимосвязи между двумя временными рядами? Какие при этом могут возникнуть проблемы, и каковы способы их устранения?
22. Статистические методы изучения динамики взаимосвязанных социально-экономических процессов?

23. Как проверить наличие автокорреляции остатков в модели временного ряда? Укажите способы устранения автокорреляции остатков.
24. Построение линейных и параболических адаптивных моделей прогнозирования, характерное отличие адаптивных методов от расчёта моделей кривых роста. Адаптивных модель нулевого порядка.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Виды самостоятельной работы:

- проработка лекционного материала
- изучение учебной, учебно-методической и научной литературы (Александровская, Ю. П. Информационные технологии статистического анализа данных : учебно-методическое пособие / Александровская Ю. П. - Казань : КНИТУ, 2019. - 152 с. - ISBN 978-5-7882-2636-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788226361.html>; Юдин, С. В. Информационно-статистические методы решения эконометрических, социологических и психометрических задач : монография / С.В. Юдин, А.С. Юдин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 199 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5b065d81e98aa3.24037041. - ISBN 978-5-16-013475-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815963>)
- подготовка отчётов по лабораторным работам (Курбыко, И.Ф. Методы прикладной статистики: учеб.пособие /И.Ф. Курбыко, А.С. Левизов, С.В. Левизов; Владимирский гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2018. – 184 с.; Волкова, П. А. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах : учебное пособие / П.А. Волкова, А.Б. Шипунов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-710-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091712>)
- ответы на вопросы, предложенные для самопроверки
- создание презентаций к выступлениям.

Вопросы для самопроверки

1. Какие основные этапы статистического изучения многофакторных систем экспериментальных данных вы можете выделить?
2. Какие многомерные методы математической статистики могут быть использованы на данных этапах в целях исследования показателей социальной статистики?
3. Что означают понятия «корреляция», «регрессия», «уравнение регрессии»? Каковы цели и задачи корреляционно-регрессионного анализа?
4. Каков диапазон изменения и практический смысл парных коэффициентов линейной корреляции и коэффициента множественной корреляции?
5. Что представляет собой корреляционная матрица?
6. Для чего используют методы кластерного анализа?
7. Какие стратегии кластеризации вы знаете?
8. Каковы формулы расчета расстояния между объектами исследования.
9. Каково предназначение дисперсионного анализа? Как строится расчетная дисперсионная таблица?
10. Какова сущность метода наименьших квадратов (МНК)? Каковы предпосылки МНК?
11. Приведите формулы для расчета параметров линейной и параболической моделей парной регрессии.
12. Какие виды нелинейных зависимостей поддаются линеаризации подходящей заменой переменных?
13. Какие вы знаете модели множественной регрессии?

14. От чего, на ваш взгляд, зависит размах доверительного интервала прогноза по моделям множественной регрессии?
15. Как осуществляется проверка адекватности модели регрессии на основе F-критерия?
16. Как выполняется оценка статистической значимости параметров регрессии?
17. Какова практическая интерпретация значимых коэффициентов линейной модели регрессии?
18. Что характеризуют β -коэффициенты модели множественной регрессии?
19. Чем отличаются временные ряды от пространственных выборок?
20. Каковы основные задачи статистического анализа временных рядов?
21. Какие процедуры предварительного анализа временных рядов следует провести перед применением статистических методов прогнозирования?
22. Какие структурные компоненты принято выделять в модели временного ряда?
23. Что представляет собой трендовая компонента ряда динамики?
24. Какова роль тренда в формировании уровней временного ряда?
25. Укажите формулы для расчёта обобщенных характеристик ряда динамики?
26. В каких случаях целесообразно использовать средние показатели роста и прироста в целях прогнозирования?
27. В каких целях используют адаптивные модели прогнозирования?
28. Какое характерное отличие адаптивных методов от построения моделей кривых роста?
29. Какие типы адаптивных моделей вам известны?
30. Какие методы используют для изучения динамики взаимосвязанных социально-экономических процессов?
31. Какие модели применяются для описания периодических колебаний случайных процессов?

Контроль за выполнением самостоятельной работы осуществляется во время проведения практических занятий и рейтинг-контроля.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература*		
1. Александровская, Ю. П. Информационные технологии статистического анализа данных : учебно-методическое пособие / Александровская Ю. П. - Казань : КНИТУ, 2019. - 152 с. - ISBN 978-5-7882-2636-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"	2020	URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788226361.html (дата обращения: 19.09.2021)
2. Гужова, О. А. Статистика в управлении социально-экономическими процессами : учебное пособие / О.А. Гужова, Ю.А. Токарев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 172 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21034 . - ISBN 978-5-16-012151-2. - Текст: электронный.	2020	URL: https://znanium.com/catalog/product/1048319 (дата обращения: 19.09.2021).
3. Курбыко, И.Ф. Методы прикладной статистики: учеб.пособие /И.Ф. Курбыко, А.С. Левизов, С.В. Левизов; Владимирский гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2018. – 184 с. ISBN 978-5-9984-0845-8.	2018	http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/7368/1/01754.pdf

Дополнительная литература		
1. Орлова, И. В. Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач / И.В. Орлова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 140 с. - ISBN 978-5-9558-0527-6. - Текст : электронный.	2018	URL: https://znanium.com/catalog/product/648503 (дата обращения: 19.09.2021)
2. Добренъков, В. И. Методология и методика социологического исследования: учебник / Добренъков В. И. , Кравченко А. Н. - Москва : Академический Проект, 2020. - 537 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3119-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"	2020	URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829131197.html (дата обращения: 19.09.2021)
3. Волкова, П. А. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах : учебное пособие / П.А. Волкова, А.Б. Шипунов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-710-7. - Текст : электронный.	2020	URL: https://znanium.com/catalog/product/1091712 (дата обращения: 19.09.2021)

6.2. Периодические издания в сети

Социологические исследования – <http://www.socis.isras.ru>

Социологический журнал - <http://www.isras.ru>

Социологическое обозрение – <http://www.sociologica.net/Journal>

Вестник общественного мнения – <http://levada.ru/zhurnal>

6.3. Интернет-ресурсы

Фонд «Общественное мнение» - <http://www.fom.ru>

Федеральная служба государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru>

Всероссийский центр изучения общественного мнения - <http://www.wciom.ru>

Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/bcode/426102>

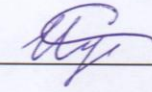
НИЦ Регион - <http://www.regioncentre.ru>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

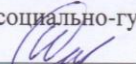
Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе (аудитории 332-3) с доступом в интернет, с проектором.

Перечень используемого лицензированного программного обеспечения: операционная система семейства Microsoft Windows, Microsoft Excel, PowerPoint.

Рабочую программу составил:

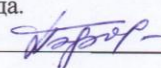
к.ф.-м.н., доц. каф. «Социология» Курбыко И.Ф. 

Рецензент (представитель работодателя):

генеральный директор ООО Исследовательская компания «Среднерусский консалтинговый центр», к.ф.н., доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин РАНХиГС (Владимирский филиал) Петросян Д.И. 


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры социологии

Протокол № 11 от 04.06.2021 года.

Заведующий кафедрой: Баранова Л.М. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 39.03.01 «Социология»

Протокол № 12 от 16.06.2021 года.

Председатель комиссии: Баранова Л.М., зав. кафедрой 

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу дисциплины
«МЕТОДЫ ПРИКЛАДНОЙ СТАТИСТИКИ ДЛЯ СОЦИОЛОГОВ»
образовательной программы направления подготовки 39..03.01 «Социология»,
направленность: «Социология» (бакалавриат)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____

Подпись

ФИО