

document

УТВЕРЖДЕНО

приказом индивидуального предпринимателя

Чащина Михаила Георгиевича

от 06 августа 2026 г. № 1

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ЧАЩИН МИХАИЛ ГЕОРГИЕВИЧ

ОГРНИП 326774600557428 · ИНН 772375039684

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ

«Статистика для клиницистов за 3 дня»

Направленность: естественнонаучная

Объём: 32 академических часа

Форма обучения: заочная

Реализуется исключительно с применением электронного обучения

и дистанционных образовательных технологий

Категория слушателей: совершеннолетние лица

Москва, 2026

1. Общая характеристика программы

Настоящая программа является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой для взрослых и реализуется индивидуальным предпринимателем Чащиным Михаилом Георгиевичем (далее — Исполнитель) в соответствии с пунктом 2 части 4 статьи 12, статьёй 32 и статьёй 75 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Программа удовлетворяет индивидуальные потребности взрослых в интеллектуальном совершенствовании и направлена на развитие статистической грамотности — способности понимать, корректно интерпретировать и обсуждать количественные результаты медицинских исследований.

Программа не относится к дополнительным профессиональным программам. Освоение программы не влечёт присвоения или повышения квалификации, не подтверждает право на выполнение какой-либо трудовой функции и не является профессиональным обучением. По итогам освоения выдаётся документ об обучении собственной формы Исполнителя (раздел 12 настоящей программы).

Актуальность программы обусловлена тем, что количественные результаты исследований являются частью повседневного информационного потока взрослого человека, интересующегося медициной: они содержатся в научных публикациях, клинических рекомендациях, справочных и научно-популярных материалах. Умение прочесть и правильно понять такие результаты — элемент общей грамотности, не требующий специальной профессиональной подготовки.

Отличительная особенность программы — практикоориентированный характер: каждая тема отрабатывается слушателем самостоятельно на учебном наборе данных в двух программных средах — SPSS и MedStat.Pro, — что позволяет освоить материал на уровне понимания смысла операций, а не заучивания формул. Математическая подготовка сверх школьного курса для освоения программы не требуется.

2. Цель и задачи программы

Цель программы — развитие статистической грамотности взрослых слушателей, формирование способности самостоятельно читать, анализировать и обсуждать количественные результаты медицинских исследований.

Задачи программы:

1. познакомить слушателей с языком описательной и аналитической статистики, применяемым в медицинских публикациях;
2. сформировать представление о типах данных, шкалах измерения и корректных форматах представления результатов;
3. сформировать понимание логики проверки статистических гипотез, смысла и ограничений p -значения;
4. научить выбирать способ сравнения групп в зависимости от типа данных и характера выборок;
5. сформировать представление о показателях связи признаков и мерах риска, включая доверительные интервалы;
6. дать практический опыт выполнения базовых расчётов в статистическом программном обеспечении;
7. сформировать критическое отношение к типичным ошибкам интерпретации количественных результатов.

3. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы слушатель будет знать:

- основные типы данных и шкалы измерения, различия между количественными, бинарными, номинальными и порядковыми переменными;
- меры центральной тенденции и рассеяния, условия выбора между форматами «среднее $\pm$ стандартное отклонение» и «медиана [Q1; Q3]»;
- смысл понятия статистической гипотезы, содержание и ограничения p -значения;

- условия применения основных параметрических и непараметрических критериев сравнения;
- смысл коэффициентов корреляции Пирсона и Спирмена, различие между связью и причинностью;
- смысл отношения шансов и относительного риска, назначение доверительного интервала;
- общепринятые правила представления количественных результатов в тексте научной публикации.

В результате освоения программы слушатель будет уметь:

- определять тип переменной и выбирать корректный формат её описания;
- оценивать характер распределения количественного признака и учитывать его при выборе способа описания;
- выбирать критерий сравнения групп исходя из типа данных, числа групп и связанности выборок;
- выполнять базовые операции описательного и сравнительного анализа в SPSS и MedStat.Pro;
- строить таблицу сопряжённости 2×2 и рассчитывать по ней меры риска с доверительными интервалами;
- интерпретировать полученные показатели содержательно, а не только по факту преодоления порога значимости;
- критически оценивать статистическую часть научной публикации и распознавать типичные ошибки интерпретации.

Планируемые результаты носят общеразвивающий характер. Они не являются профессиональными компетенциями и не соотносятся с каким-либо профессиональным стандартом.

4. Категория слушателей и требования к поступающим

К освоению программы допускаются совершеннолетние лица независимо от уровня образования. Требования к наличию среднего профессионального или высшего образования не предъявляются.

Программа ориентирована на взрослых, интересующихся анализом медицинских данных. Специальная математическая или статистическая подготовка не требуется. Необходимые для освоения условия: устойчивое подключение к сети «Интернет», персональный компьютер, базовые навыки работы с электронными таблицами.

Ограничения по состоянию здоровья для освоения программы отсутствуют. Программа реализуется дистанционно, что не предполагает требований к физическим возможностям слушателя.

5. Объём, срок и режим освоения

Общий объём программы составляет 32 академических часа. Продолжительность академического часа — 45 минут.

Срок освоения программы — 7 календарных дней. Программа реализуется потоками; конкретные даты каждого потока определяются календарным учебным графиком потока, размещаемым на официальном сайте Исполнителя до начала приёма.

Режим занятий: вебинары проводятся в вечернее время продолжительностью 2 астрономических часа, практикум — 3 астрономических часа. Самостоятельная работа выполняется слушателем в удобное время в пределах срока освоения программы. Доступ к учебным материалам в электронной информационно-образовательной среде сохраняется за слушателем в течение всего срока освоения программы и не менее одного месяца после его окончания.

6. Форма обучения и применяемые технологии

Форма обучения — заочная.

Программа реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Занятия с непосредственным присутствием слушателей по месту нахождения Исполнителя не проводятся. Место осуществления образовательной деятельности по программе — электронная информационно-образовательная среда, размещённая по адресу <https://edu.medstat.pro>.

Применяемые технологии:

- синхронные онлайн-занятия (вебинары) с возможностью задавать вопросы преподавателю в реальном времени;
- асинхронное обучение: видеозаписи занятий, учебные видеоматериалы (скринкасты), текстовые и раздаточные материалы;
- выполнение практических заданий на учебном наборе данных с последующей проверкой и обратной связью;
- автоматизированное тестирование с фиксацией результата в электронной информационно-образовательной среде.

7. Учебный план

№	Наименование модуля	Всего, ак. ч	Контактная работа	Самостоятельная работа	Формы контроля, ак. ч
1	Основы описания данных: язык статистики	9,5	2,5	6,5	0,5
2	Сравнение количественных данных	9	2,5	6	0,5
3	Качественные данные и оценка рисков	8	2,5	5	0,5
4	Практикум: от набора данных к описанию результатов	5	4	1	—
5	Итоговый контроль освоения программы	0,5	—	—	0,5
	ИТОГО	32	11,5	18,5	2

Контактная работа — синхронные онлайн-занятия с преподавателем. Самостоятельная работа включает изучение видеоматериалов и раздаточных материалов, выполнение практических операций в SPSS и MedStat.Pro, подготовку ответов на практические задания. Формы контроля — тестирование по итогам модулей 1–3 и итоговое тестирование по программе в целом.

8. Календарный учебный график

График приведён в относительных днях от даты начала потока. Календарные даты конкретного потока публикуются на официальном сайте Исполнителя.

День	Модуль	Вид учебной работы	Ак. ч	Контроль
1	Модуль 1	Вебинар	2,5	—
2	Модуль 1	Самостоятельная работа, практическое задание № 1	6,5	Тест 1 (0,5)
3	Модуль 2	Вебинар	2,5	—
4	Модуль 2	Самостоятельная работа, практическое задание № 2	6	Тест 2 (0,5)
5	Модуль 3	Вебинар	2,5	—
6	Модуль 3	Самостоятельная работа, практическое задание № 3	5	Тест 3 (0,5)
7	Модули 4, 5	Практикум; подготовка к практикуму	5	Итоговое тестирование (0,5)
	ИТОГО		30	2

9. Содержание программы

Модуль 1. Основы описания данных: язык статистики

Темы модуля:

- статистическая гипотеза: нулевая и альтернативная; логика проверки гипотез;
- р-значение: что оно означает и чего не означает; уровень значимости;
- типы данных и шкалы измерения: количественные, бинарные, номинальные, порядковые переменные;
- меры центральной тенденции и рассеяния: среднее, медиана, стандартное отклонение, квартили;
- нормальность распределения: визуальная оценка и критерий Шапиро — Уилка; влияние результата на выбор способа описания;
- форматы представления данных: « $M \pm SD$ » и « $Me [Q1; Q3]$ », правила выбора;
- подготовка набора данных к анализу: структура таблицы, кодирование переменных, пропущенные значения;
- разведочный анализ данных в SPSS и MedStat.Pro.

Самостоятельная работа: изучение видеоматериалов модуля, выполнение операций описательного анализа на учебном наборе данных в обеих программных средах, подготовка ответа на практическое задание № 1 (определение типов переменных, проверка пропущенных значений, описание количественных и категориальных признаков, подготовка краткого текстового описания выборки).

Форма контроля: тестирование по модулю (8 заданий с выбором одного ответа).

Модуль 2. Сравнение количественных данных

Темы модуля:

- связанные и несвязанные выборки: содержательное различие и его значение для выбора метода;
- параметрические критерии: t-критерий Стьюдента для независимых и связанных выборок, дисперсионный анализ;
- непараметрические критерии: критерий Манна — Уитни, критерий Уилкоксона, критерий Краскела — Уоллиса;
- алгоритм выбора критерия: тип данных, число групп, связанность выборок, характер распределения;
- сравнение двух и трёх групп; оценка динамики показателя;
- корреляционный анализ: коэффициенты Пирсона и Спирмена, направление и сила связи;
- различие между статистической связью и причинно-следственной зависимостью.

Самостоятельная работа: изучение видеоматериалов модуля, выполнение сравнительного анализа на учебном наборе данных в SPSS и MedStat.Pro, подготовка ответа на практическое задание № 2 (сравнение двух независимых групп, сравнение связанных измерений, сравнение трёх групп, корреляционный анализ с интерпретацией).

Форма контроля: тестирование по модулю (9 заданий с выбором одного ответа).

Модуль 3. Качественные данные и оценка рисков

Темы модуля:

- таблицы сопряжённости; таблица 2×2 и её содержательное прочтение;
- критерий хи-квадрат и точный критерий Фишера: условия применения, влияние малого числа наблюдений;
- сравнение качественных признаков в группах;
- отношение шансов и относительный риск: смысл, различие, границы применимости;
- доверительный интервал: содержание понятия и правила прочтения;
- графическое представление мер риска (forest plot): назначение и правила построения;
- правила описания статистической части исследования в тексте научной публикации: какие сведения принято указывать и в каком порядке.

Самостоятельная работа: изучение видеоматериалов модуля, построение таблиц сопряжённости и расчёт мер риска на учебном наборе данных, подготовка ответа на практическое задание № 3 (таблица 2×2 , расчёт относительного риска и отношения шансов, подготовка сводной таблицы для графического представления, составление текстового описания применённых методов).

Форма контроля: тестирование по модулю (9 заданий с выбором одного ответа).

Модуль 4. Практикум: от набора данных к описанию результатов

Содержание практикума:

- разбор выполненных практических заданий модулей 1–3 и типичных ошибок;
- сквозная работа на учебном примере: от исходной таблицы данных до готового описания результатов;
- параллельное выполнение операций в SPSS и MedStat.Pro, сопоставление результатов;
- составление текстового описания применённых статистических методов на учебном примере;
- границы применимости изученных методов: какие задачи выходят за рамки программы и какие подходы существуют для них.

Самостоятельная работа: подготовка вопросов и материалов к практикуму на основе выполненных практических заданий.

Модуль 5. Итоговый контроль освоения программы

Итоговое тестирование по программе в целом (12 заданий с выбором одного ответа), охватывающее содержание модулей 1–3.

10. Формы контроля и оценочные материалы

Освоение программы сопровождается текущим контролем и завершается итоговой проверкой освоения программы.

Текущий контроль проводится в двух формах:

8. тестирование по итогам модулей 1–3 в электронной информационно-образовательной среде; тест считается пройденным при доле правильных ответов не менее 70 %; число попыток не ограничено, результат каждой попытки фиксируется автоматически;
9. выполнение практических заданий № 1–3 на учебном наборе данных с проверкой преподавателем и развёрнутой обратной связью.

Итоговая проверка освоения программы — итоговое тестирование (12 заданий). Программа считается освоенной при одновременном выполнении двух условий: итоговое тестирование пройдено с результатом не менее 70 % правильных ответов и все три практических задания зачтены преподавателем.

Оценивание практических заданий проводится по единой рубрике (Приложение 1). Задание считается зачтённым при сумме не менее 6 баллов из 10.

Результаты всех форм контроля фиксируются в электронной информационно-образовательной среде и хранятся у Исполнителя.

11. Организационно-педагогические условия реализации

11.1. Электронная информационно-образовательная среда

Реализация программы обеспечивается электронной информационно-образовательной средой (далее — ЭИОС), размещённой по адресу <https://edu.medstat.pro>. ЭИОС является собственной разработкой Исполнителя.

ЭИОС обеспечивает:

- регистрацию слушателя, его идентификацию и аутентификацию при каждом входе;
- персональный доступ ко всем учебным материалам программы в течение срока освоения;
- размещение видеоматериалов, текстовых и раздаточных материалов, учебных наборов данных;
- выдачу практических заданий, приём ответов слушателей и передачу обратной связи преподавателя;
- проведение тестирования с автоматической проверкой и фиксацией результата;
- учёт прохождения слушателем этапов программы и хранение результатов обучения;
- синхронное взаимодействие с преподавателем в ходе вебинаров и асинхронное — в письменной форме;
- разграничение доступа к материалам в соответствии с условиями договора;
- техническую поддержку слушателей по адресу support@medstat.pro.

Базы данных ЭИОС размещены на территории Российской Федерации. Обработка персональных данных слушателей осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» и политикой обработки персональных данных, размещённой на официальном сайте Исполнителя.

11.2. Кадровые условия

Реализацию программы обеспечивает Исполнитель непосредственно, а также привлекаемые им педагогические работники на основании гражданско-правовых договоров в соответствии с частью 1 статьи 32 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

Сведения об уровне профессионального образования, квалификации и общем стаже педагогической работы лиц, участвующих в реализации программы, размещаются на официальном сайте Исполнителя до начала обучения.

11.3. Учебно-методическое обеспечение

Программа обеспечена следующими учебно-методическими материалами, размещёнными в ЭИОС:

- видеозаписи занятий по каждому модулю;
- учебные видеоматериалы (скринкасты) по выполнению операций в SPSS и MedStat.Pro;
- презентационные материалы и конспекты по темам модулей;
- учебный набор данных, подготовленный для целей программы;
- алгоритмы выбора статистического критерия, шаблоны и чек-листы;
- практические задания с описанием требуемого формата ответа;
- банки тестовых заданий по модулям 1–3 и итогового тестирования.

11.4. Материально-технические условия

В связи с реализацией программы исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий учебные помещения и их оснащение не используются. Материально-техническое обеспечение включает серверную инфраструктуру ЭИОС, размещённую на территории Российской Федерации, и программное обеспечение для проведения вебинаров.

Требования к оборудованию слушателя: персональный компьютер, подключение к сети «Интернет», веб-браузер актуальной версии. Для выполнения практических операций слушателю предоставляется доступ к веб-сервису MedStat.Pro; работа в SPSS выполняется слушателем при наличии у него соответствующего программного обеспечения и не является обязательным условием освоения программы.

12. Документ, выдаваемый по итогам освоения программы

Лицам, освоившим программу в полном объёме и выполнившим условия итоговой проверки (раздел 10), выдаётся свидетельство о прохождении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Форма свидетельства установлена Исполнителем самостоятельно.

Свидетельство является документом об обучении. Оно не является документом о квалификации, не подтверждает повышение квалификации или профессиональную переподготовку и не предоставляет права на выполнение какой-либо трудовой функции.

Порядок выдачи, учёта и хранения свидетельств установлен Положением о документе об обучении, утверждённым Исполнителем.

Приложение 1. Рубрика оценивания практических заданий

Критерий	0 баллов	1 балл	2 балла
Постановка вопроса	Вопрос не сформулирован	Вопрос понятен частично	Вопрос сформулирован ясно
Тип данных и характер сравнения	Определены неверно	Есть неточности	Определены верно
Выбор метода	Метод неверный	Метод допустимый, обоснование слабое	Метод верный и обоснован
Представление результата	Числовые результаты отсутствуют	Результаты приведены без структуры	Приведены оценка эффекта, доверительный интервал либо р-значение, указано направление эффекта
Интерпретация	Сведена к указанию р-значения	Интерпретация неполная	Интерпретация содержательная и корректная

Максимальная сумма — 10 баллов. Задание считается зачтённым при сумме не менее 6 баллов. Выбор слушателем иного допустимого метода не снижает оценку, если тип данных и характер сравнения определены верно и выбор обоснован.

Приложение 2. Структура фондов оценочных средств

Форма контроля	Число заданий	Порог, %	Проверка
Тестирование по модулю 1	8	70	автоматическая
Тестирование по модулю 2	9	70	автоматическая
Тестирование по модулю 3	9	70	автоматическая
Итоговое тестирование	12	70	автоматическая
Практические задания № 1–3	3	не менее 6 баллов из 10	преподавателем

Все тестовые задания предполагают выбор одного правильного ответа. Банки тестовых заданий и ключи к практическим заданиям хранятся у Исполнителя и предоставляются по запросу лицензирующего органа.