Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.01.2023 16:51:41
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Приложение 4
к основной образовательной программе высшего образования по специальности 37.05.01 Клиническая психология (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере психодиагностической, консультативной и психотерапевтической, экспертной деятельности в процессе лечения, реабилитации и профилактики заболеваний, поддержания здорового образа жизни среди населения, при работе с пациентами в рамках лечебно-восстановительного процесса и психолого-просветительской деятельности в рамках профилактических программ для здорового населения
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
Утверждено на заседании ученого совета
протокол № 12 от «22» июня 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
_____ / И.П. Черная /
«29» 06 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.03 МАТЕМАТИКА

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность)	**37.05.01 Клиническая психология** (код, наименование)
Уровень подготовки	специалитет (специалитет/магистратура)
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	психодиагностической, консультативной и психотерапевтической, экспертной деятельности в процессе лечения, реабилитации и профилактики заболеваний, поддержания здорового образа жизни среди населения, при работе с пациентами в рамках лечебно-восстановительного процесса и психолого-просветительской деятельности в рамках профилактических программ для здорового населения
Форма обучения	**очная** (очная, очно-заочная)
Срок освоения ООП	**5,5 лет** (нормативный срок обучения)
Институт	фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

Владивосток, 2022

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.В.03 Математика в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 37.05.01 Клиническая психология (уровень специалитета), утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «26» мая 2020г., № 683.

2) Учебный план по специальности 37.05.01 Клиническая психология (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере психодиагностической, консультативной и психотерапевтической, экспертной деятельности в процессе лечения, реабилитации и профилактики заболеваний, поддержания здорового образа жизни среди населения, при работе с пациентами в рамках лечебно-восстановительного процесса и психолого-просветительской деятельности в рамках профилактических программ для здорового населения, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «25» марта 2022г., Протокол № 8.

Рабочая программа дисциплины (модуля) Б1.В.03 Математика одобрена на заседании института фундаментальных основ и информационных технологий в медицине от «6» апреля 2022 г. Протокол №_.4

Директор института _____ Багрянцев В.Н.
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Рабочая программа дисциплины (модуля) Б1.В.03 Математика одобрена УМС по специальности3 7.05.01 Клиническая психология от «19» мая 2022г. Протокол №_4

Председатель УМС _____ Анищенко Е.Б.
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Разработчики:

Старший преподаватель института фундаментальных основ и информационных технологий в медицине _____ Хорольская И.В.
(занимаемая должность) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) Б1.В.03 Математика

Цель освоения дисциплины (модуля) **Б1.В.03 Математика** состоит в формировании системных знаний основ теории вероятности и математической статистики, умений и навыков применения статистических инструментов, необходимых для профессиональной деятельности психолога.

При этом ***задачами*** дисциплины (модуля) **Б1.В.03 Математика** являются:

1. изучение случайных событий, случайных величин как основы для изучения случайных процессов;
2. оценка неизвестных величин по данным наблюдения;
3. выдвижение и проверка гипотез;
4. применение современных инструментальных средств при решении профессиональных задач.

2.2. Место дисциплины (модуля) Б1.В.03 Математика в структуре основной образовательной программы высшего образования по специальности 37.05.01 Клиническая психология (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере психодиагностической, консультативной и психотерапевтической, экспертной деятельности в процессе лечения, реабилитации и профилактики заболеваний, поддержания здорового образа жизни среди населения, при работе с пациентами в рамках лечебно-восстановительного процесса и психолого-просветительской деятельности в рамках профилактических программ для здорового населения.

2.2.1. Дисциплина (модуль) **Б1.В.03 Математика** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блок 1. Дисциплины (модули).

2.2.2. Для изучения дисциплины (модуля) **Б1.В.03 Математика** необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые на базе общего среднего образования.

Знания: основных понятий алгебры, начал анализа, информатики.

Умения: решать простейшие задачи алгебры, начал анализа.

Навыки: применения математических формул, работы в MS Excel.

2.3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) Б1.В.03 Математика

Освоение дисциплины (модуля) **Б1.В.03 Математика** направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

Индикаторы достижения установленных универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК.УК-1_1- осуществляет поиск и интерпретирует профессиональные проблемные ситуации

Индикаторы достижения профессиональных компетенций

«Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» Раздел утвержден приказом Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 №541н Медицинский психолог			
Тип и вид задач профессиональной деятельности			
Тип задач профессиональной деятельности	**Вид задач профессиональной деятельности**	**Наименование профессиональной компетенции**	**Индикаторы достижения профессиональной компетенции**
Организационно-управленческий	Аналитические	ПК не предусмотрены ООП	

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. При реализации дисциплины (модуля) **Б1.В.03 Математика в структуре** основной образовательной программы высшего образования по специальности 37.05.01 Клиническая психология (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере психодиагностической, консультативной и психотерапевтической, экспертной деятельности в процессе лечения, реабилитации и профилактики заболеваний, поддержания здорового образа жизни среди населения, при работе с пациентами в рамках лечебно-восстановительного процесса и психолого-просветительской деятельности в рамках профилактических программ для здорового населения выпускники готовятся к профессиональной деятельности, направленной на деятельность по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека.

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- человек с трудностями адаптации и самореализации, связанными с его физическим, психологическим, социальным и духовным состоянием, а также системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья;
- психологические факторы дезадаптации и развития нервно-психических и психосоматических заболеваний;
- формирование поведения, направленного на поддержание, сохранение, укрепление и восстановление здоровья;
- психологическая диагностика, направленная на решение диагностических и лечебных задач клинической практики и содействия процессам коррекции, развития и адаптации личности;
- психологическое консультирование в рамках профилактического, лечебного и реабилитационного процессов, в кризисных и экстремальных ситуациях, а также в целях содействия процессам развития и адаптации личности;
- психологическая экспертиза в связи с задачами медико-социальной (трудовой), медико-педагогической, судебно-психологической и военной экспертизы.

2.4.3. Задачи профессиональной деятельности выпускников - организационно-управленческий тип.

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины (модуля) компетенций:

1. аналитические.

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины (модуля) Б1.В.03 Математика и виды учебной работы

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестры**
			№ 1
			часов
1		2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		**50**	**50**
Лекции (Л)		14	14
Практические занятия (ПЗ)		36	36
Самостоятельная работа обучающегося (СР), в том числе:		**22**	**22**
Подготовка к занятиям (ПЗ)		8	8
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		8	8
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		6	6
Вид промежуточной	зачет (З)	**З**	**З**

аттестации	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**72**	**72**
	ЗЕТ	**2**	**2**

3.2.1 Разделы дисциплины (модуля) **Б1.В.03 Математика** и компетенции, которые должны быть освоены при их освоении

№	№ компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Темы разделов
1	2	3	4
1.	УК-1	Модуль 1. Теория вероятностей	Основы комбинаторики. Случайные события. Случайные величины.
2.	УК-1	Модуль 2. Математическая статистика	Выборочный метод. Элементы корреляционного и регрессионного анализа. Проверка статистических гипотез.

3.2.2. Разделы дисциплины (модуля) **Б1.В.03 Математика**, виды учебной деятельности и формы контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	Модуль 1. Теория вероятностей	8		18	10	36	типовые задачи
2	1	Модуль 2. Математическая статистика	6		18	10	34	типовые задачи
3	2	Промежуточная аттестация				2	2	тест
		ИТОГО:	**14**		**36**	**22**	**72**	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) **Б1.В.03 Математика**

№	Название тем лекций дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	№ семестра 1	
1	Основы комбинаторики	1
2	Случайные события	3
3	Случайные величины	3
4	Выборочный метод	1
5	Элементы корреляционного и регрессионного анализа	3
6	Проверка статистических гипотез	3
	Итого часов в семестре	14

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения

дисциплины (модуля) **Б1.В.03 Математика**

№	Название тем практических занятий дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	№ семестра 1	
1	Основы комбинаторики. Практическая подготовка - применение основных формул комбинаторики.	2
2	Случайные события. Практическая подготовка: решение задач на классическое определение вероятности и его свойства; применение теорем теории вероятностей; применение формул полной вероятности и Байеса; решение задач на повторные независимые испытания.	7
3	Случайные величины. Практическая подготовка: решение задач на дискретные случайные величины и законы их распределения; решение задач на непрерывные случайные величины и законы их распределения.	7
4	Выборочный метод. Практическая подготовка: составление вариационного ряда; построение эмпирической функции распределения, полигона частот и гистограммы; нахождение выборочных характеристик.	4
5	Элементы корреляционного и регрессионного анализа. Практическая подготовка: вычисление линейной, криволинейной и ранговой корреляции; выбор типа линии регрессии; определение параметров уравнения регрессии методом наименьших квадратов; нахождение доверительных интервалов параметров уравнения регрессии.	8
6	Проверка статистических гипотез. Практическая подготовка - проверка гипотезы о нормальном распределении критерием согласия Пирсона и критерием Колмогорова.	8
	Итого часов в семестре	36

3.2.5. Лабораторный практикум не предусмотрен.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
	№ семестра 1		
1	Модуль 1. Теория вероятностей	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточному контролю.	10
2	Модуль 2. Математическая статистика	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточному контролю.	12
	Итого часов в семестре		22

3.3.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ не предусмотрена учебным планом.

3.3.3. Контрольные вопросы к зачету - Приложение 1.

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.03 МАТЕМАТИКА

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	1	ТК	Модуль 1. Теория вероятностей	Типовые задачи	3	20
2	1	ТК	Модуль 2. Математическая статистика	Типовые задачи. Чек-лист	3 5	20
3	1	ПА	Промежуточная аттестация	Тест	10	

3.4.2. Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	Типовые задачи (Приложение 3)
	Чек-лист (Приложение 4)
для промежуточной аттестации (ПА)	Контрольные вопросы к зачету (Приложение 1)
	Тестовые задания (Приложение 2)

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.03 МАТЕМАТИКА

3.5.1. Основная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Математика для психологов: учебник [Электронный ресурс]	Кричевец А.Н.	7-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2020. - 372 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр. д.
2	Математика: учебник [Электронный ресурс]	Омельченко В.П.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 304 с. URL: https://www.studentlibrary.ru/	Неогр. д.

3.5.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс]	Ермолаев О.Ю.	М.: ФЛИНТА, 2019. - 336 с. URL: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр. д.
2	Математическая обработка информации:	Баврин И. И.	М.: Прометей, 2016. URL: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр. д.

	учебник [Электронный ресурс]			

3.5.3 Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru;
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУhttp://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины используются лекционные залы, учебные комнаты для работы студентов, компьютерные классы с применением следующего оборудования:

- подключение к сети Интернет с доступом в электронно-образовательную среду ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России;
- Моноблок Lenovo – 15 шт.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

3.8. Образовательные технологии - нет.

3.9. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1	Общепсихологический практикум	+	+
2	Психодиагностика	+	+
3	Статистические методы и математическое моделирование в психологии	+	+

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.03 МАТЕМАТИКА:

Реализация дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (50 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и

самостоятельной работы (22 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по **Б1.В.03 Математика**.

При изучении дисциплины (модуля) **Б1.В.03 Математика** необходимо использовать современные информационные технологии и освоить практические умения для решения вероятностно-статистических задач.

Практические занятия проводятся в виде контактной работы с демонстрацией практических навыков и умений с использованием тестирования, выполнения практических заданий.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации дисциплины (модуля) используются активные и интерактивные формы проведения занятий (информационно-коммуникативные технологии). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку к аудиторным занятиям (лекция, практическое занятие, контрольная работа, тестирование) и включает изучение теоретического материала, сбор статистических данных.

Работа с информационными источниками и учебной литературой рассматривается как самостоятельная деятельность обучающихся по дисциплине **Б1.В.03 Математика** и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

По дисциплине (модуля) **Б1.В.03 Математика** разработано методическое сопровождение реализации дисциплины, собран фонд оценочных средств.

При освоении учебной дисциплины (модуля) обучающиеся самостоятельно проводят сбор и систематизацию медицинских данных, данные оформляют в Excel-файл и используют для решения практических заданий.

Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины (модуля) способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций. Обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» Раздел утвержден приказом Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 №541н Медицинский психолог.

Текущий контроль освоения дисциплины (модуля) определяется при активном и/или интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, оценке работы с медицинскими данными, решении типовых задач, тестировании, предусмотренных формируемыми компетенциями реализуемой дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом с использованием тестового контроля, контрольных вопросов при собеседовании, демонстрации практических умений и навыков.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид воспитательной работы	Формы и направления воспитательной работы	Критерии оценки
Помощь в развитии личности	Открытые – диспуты, мастер-классы, олимпиады, профессиональные мероприятия (волонтеры, организаторы, администраторы). Беседы и проблемные диспуты по вопросам этики и деонтологии при взаимодействии с разными	Портфолио

	категориями участников профессиональной деятельности (пациенты, родственники, коллеги, подчиненные).	
	Скрытые – создание атмосферы, инфрастуктуры. Создание доброжелательной и уважительной атмосферы с высоким уровнем коммуникабельности при реализации дисциплины Б1.В.03 Математика.	
Гражданские ценности	Открытые - проведение мероприятий, способствующих воспитанию гражданско-правовой культуры (круглые столы, диспуты, беседы).	Портфолио
	Скрытые - акцентирование внимания на общегражданских ценностных ориентациях и правовой культуре.	
Социальные ценности	Открытые - освещение вопросов экологической направленности, экологические проблемы как фактор, влияющий на здоровье населения и отдельные популяционные риски.	Портфолио
	Скрытые - развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения.	

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

6.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

6.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

6.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

6.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Приложение 1

Контрольные вопросы к зачету по дисциплине (модулю)

Б1.В.03 Математика

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	37.05.01	Клиническая психология
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
Т		1. Что называется размещениями? 2. Какое событие называется случайным, достоверным и невозможным? 3. Как определяются сумма и произведение событий, противоположное событие? 4. Сформулировать аксиоматическое определение вероятности. 5. Как определяются и задаются дискретные и непрерывные случайные величины? 6. Что называется асимметрией и эксцессом случайной величины и каково их назначение? 7. Как определяется нормальное распределение и чему равны его числовые характеристики? 8. Каковы требования, предъявляемые к выборке? 9. Что называется вариационным рядом? 10. На чем основывается критерий Пирсона?

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов

Приложение 2

Тестовые задания по дисциплине (модулю)

Б1.В.03 Математика

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	37.05.01	Клиническая психология
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
Т		1. Результат некоторого опыта - это 1. событие 2. модель 3. эксперимент 4. элементарный исход 2. Число всевозможных способов выбрать m элементов из n элементов (порядок роли не играет) называется 1. числом сочетаний из *n* по *m* 2. числом размещений из *n* по *m* 3. числом перестановок из *n* по *m* 4. комбинаторным числом 3. Из 200 человек, сделавших резекцию рака простаты, число летальных исходов 14. Риск смерти равен 1. 25% 2. 7% 3. 33% 4. 8% 4. Функция распределения может принимать значения 1. [0; 1] 2. (0; 1) 3. [-1; 1] 4. $(-\infty;+\infty)$ 5. Что такое полигон выборочного распределения плотности вероятности? 1. Геометрическое понятие, означающее многоугольник. 2. График плотности распределения вероятности последовательности. 3. Столбчатая диаграмма относительных частот классов выборочного ряда. 4. Ломанная, соединяющая вершины выборочного ряда. 6. В случае, когда выборочный коэффициент корреляции двух последовательностей равен - 0,75. Связь является 1. сильной прямой 2. слабой обратной 3. функциональной

		4. сильной обратной 7. Наиболее вероятное значение случайной величины называется 1. модой 2. медианой 3. дисперсией 4. моментом 8. Середина вариационного ряда называется 1. медианой 2. модой 3. дисперсией 4. моментом 9. Определите, какая из следующих ситуаций невозможна? 1. $y = 26 + 1{,}25x$, $r_{xy} = 0{,}8$ 2. $y = 40 + 2x$, $r_{xy} = -0{,}6$ 3. $y = -10 + 1{,}5x$, $r_{xy} = 0{,}5$ 4. $y = 5 - 3x$, $r_{xy} = -0{,}86$ 10. Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей $f(x) = \begin{cases} 0, & x \le 0, \\ \frac{2x}{9}, & 0 < x \le 3, \\ 0, & x > 3. \end{cases}$ тогда $M(X)$ равно 1. 2 2. 3 3. -1 4. 4

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

Приложение 3

Типовые задачи по дисциплине (модулю)

Б1.В.03 Математика

Типовая задача по дисциплине (модулю) Б1.В.03 Математика № 1

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	37.05.01	Клиническая психология
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Результаты анализов поступают из трех лабораторий: 20% - из первой, 30% - из второй и 50% - из третьей. В первой лаборатории процент неверных результатов составляет 5%, во второй – 2%, в третьей – 3%. Взятый случайным образом результат анализа оказался неверным. Требуется определить вероятность того, что результат:
В	1	из первой лаборатории
В	2	из второй лаборатории
В	3	из третьей лаборатории

Оценочный лист
к типовой задаче по дисциплине (модулю) Б1.В.03 Математика № 1

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	37.05.01	Клиническая психология
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Результаты анализов поступают из трех лабораторий: 20% - из первой, 30% - из второй и 50% - из третьей. В первой лаборатории процент неверных результатов составляет 5%, во второй – 2%, в третьей – 3%. Взятый случайным образом результат анализа оказался неверным. Требуется определить вероятность того, что результат:

В	1	из первой лаборатории
Э		Правильный ответ на вопрос: 1. Правильное обозначение всех событий и вероятностей. 2. Правильное установление связей между событиями. 3. Правильное использование формулы Байеса. 4. 10/31.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: 1, 2, 3, 4.
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: для оценки «хорошо» - 1, 2, 3; для оценки «удовлетворительно» - 1, 2, 3 (частично).
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответ не дан.
В	2	из второй лаборатории
Э	-	Правильный ответ на вопрос: 1. Правильное обозначение всех событий и вероятностей. 2. Правильное установление связей между событиями. 3. Правильное использование формулы Байеса. 4. 6/31.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: 1, 2, 3, 4.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: для оценки «хорошо» - 1, 2, 3; для оценки «удовлетворительно» - 1, 2, 3 (частично).
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответ не дан.
В	3	из третьей лаборатории
Э		Правильный ответ на вопрос: 1. Правильное обозначение всех событий и вероятностей. 2. Правильное установление связей между событиями. 3. Правильное использование формулы Байеса. 4. 15/31.
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: 1, 2, 3, 4.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: для оценки «хорошо» - 1, 2, 3; для оценки «удовлетворительно» - 1, 2, 3 (частично).
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответ не дан.
О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	

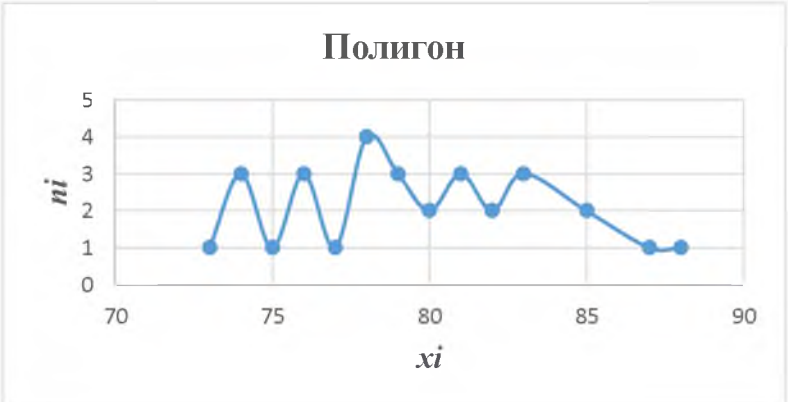
Типовая задача по дисциплине (модулю) Б1.В.03 Математика № 2

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	37.05.01	Клиническая психология
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Число лиц, состоящих на диспансерном учете у 30 врачей общей практики: 80, 76, 85, 75, 79, 74, 78, 87, 88, 79, 76, 73, 82, 81, 80, 85, 76, 74, 81, 83, 78, 82, 83, 74, 79, 78, 77, 81, 83, 78. Задание выполните в MS Excel.
В	1	Построить вариационный ряд.
В	2	Построить полигон распределения.
В	3	Определить выборочные характеристики (выборочную среднюю, моду, медиану, выборочную дисперсию). Сделать выводы.

Оценочный лист
к типовой задаче по дисциплине (модулю) Б1.В.03 Математика № 2

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	37.05.01	Клиническая психология
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Число лиц, состоящих на диспансерном учете у 30 врачей общей практики: 80, 76, 85, 75, 79, 74, 78, 87, 88, 79, 76, 73, 82, 81, 80, 85, 76, 74, 81, 83, 78, 82, 83, 74, 79, 78, 77, 81, 83, 78. Задание выполните в MS Excel.
В	1	Построить вариационный ряд.
Э		Правильный ответ на вопрос:

		D13 =СЧЁТЕСЛИ(B2:B31;C13) A: исходные данные; B: сортировка; C: *xi*; D: *ni* 80 73 73 1 76 74 74 3 85 74 75 1 75 74 76 3 79 75 77 1 74 76 78 4 78 76 79 3 87 76 80 2 88 77 81 3 79 78 82 2 76 78 83 3 73 78 85 2 82 78 87 1 81 79 88 1 80 79 вариационный ряд 85 79 76 80 74 80 81 81 83 81 78 81 82 82 83 82 74 83 79 83 78 83 77 85 81 85 83 87 78 88
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: вариационный ряд построен верно, используя сортировку по возрастанию исходных данных и функцию «СЧЁТЕСЛИ» для подсчёта частот.
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: для оценки «хорошо» - вариационный ряд построен вручную; для оценки «удовлетворительно» - вариационный ряд построен вручную, частоты посчитаны неверно.
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: вариационный ряд построен неверно.
В	2	Построить полигон распределения.
Э		Правильный ответ на вопрос: 
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Построен полигон частот. Для графика добавлено название графика, название осей, корректно выбран масштаб осей x и y.

<table>
<tr><td>Р1</td><td>хорошо/удовлетворительно</td><td>Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: для оценки «хорошо» - некорректно выбран масштаб осей x и y; для оценки «удовлетворительно» - некорректно выбран масштаб осей x и y, график не оформлен.</td></tr>
<tr><td>Р0</td><td>неудовлетворительно</td><td>Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: график построен неверно.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>В</td><td>3</td><td>Определить выборочные характеристики (выборочную среднюю, моду, медиану, выборочную дисперсию). Сделать выводы.</td></tr>
<tr><td>Э</td><td></td><td>Правильный ответ на вопрос:

<table><tr><th colspan="2">Описательная статистика</th></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Среднее</td><td>79,5</td></tr><tr><td>Стандартная ошибка</td><td>0,720393</td></tr><tr><td>Медиана</td><td>79</td></tr><tr><td>Мода</td><td>78</td></tr><tr><td>Стандартное отклонение</td><td>3,945753</td></tr><tr><td>Дисперсия выборки</td><td>15,56897</td></tr><tr><td>Эксцесс</td><td>-0,50089</td></tr><tr><td>Асимметричность</td><td>0,310331</td></tr><tr><td>Интервал</td><td>15</td></tr><tr><td>Минимум</td><td>73</td></tr><tr><td>Максимум</td><td>88</td></tr><tr><td>Сумма</td><td>2385</td></tr><tr><td>Счет</td><td>30</td></tr></table>
Выборочные среднее, мода и медиана незначительно отличаются друг от друга.
Стандартное отклонение = 3,95 охарактеризовать рассеяние признака.
Эксцесс = -0,5 < 0, то распределение имеет плосковершинную форму по сравнению с нормальным распределением.
Асимметрия = 0,3 > 0, то преобладают положительные отклонения от математического ожидания.</td></tr>
<tr><td>Р2</td><td>отлично</td><td>Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Выборочные характеристики получены верно, что подтверждает «Описательная статистика». Выводы сформулированы верно и грамотно.</td></tr>
<tr><td>Р1</td><td>хорошо/удовлетворительно</td><td>Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: для оценки «хорошо» - не все выводы или некорректно сформулированы; для оценки «удовлетворительно» - отсутствуют выводы.</td></tr>
<tr><td>Р0</td><td>неудовлетворительно</td><td>Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны.</td></tr>
<tr><td>О</td><td>Итоговая оценка</td><td></td></tr>
<tr><td>А</td><td>Ф.И.О. автора-составителя</td><td></td></tr>
</table>

Приложение 4

Чек-лист оценки практических навыков

Название практического навыка: статистическая обработка данных в MS Excel

С	37.05.01	Клиническая психология		
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
	Действие		Проведено	Не проведено
1.	Сбор данных психологического исследования.		1 балл	-1 балл
2.	Составить вариационный ряд, используя сортировку и функцию «СЧЁТЕСЛИ».		1 балл	-1 балла
3.	Построить полигон распределения (диаграмма).		1 балл	-1 балл
4.	Рассчитать выборочные характеристики и сравнить их с результатами встроенной функцией «Описательная статистика».		1 балл	-1 балл
5.	Сделать выводы.		1 балл	-1 балл
	Итого		5 баллов	

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения