

## Рабочая программа (выписка)

<b>По</b>	<b>Математике</b> <small>(наименование дисциплины)</small>
<b>для специальности</b>	<b>Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) (уровень бакалавриата)" 49.03.02</b> <small>(наименование и код специальности)</small>
<b>Факультет</b>	<b>Адаптивной физической культуры</b> <small>(наименование факультета)</small>
<b>Кафедра</b>	<b>Физики, математики и информатики</b> <small>(наименование кафедры)</small>

Санкт-Петербург  
2016

## 1. Цели и задачи дисциплины

*Целью изучения дисциплины* является приобретение студентами навыков использования математических законов в практической деятельности.

При этом *задачами* дисциплины являются:

– формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;

– приобретение студентами умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;

- обучение студентов методам математической статистики, которые применяются в медицине и позволяют извлекать необходимую информацию из результатов наблюдений и измерений, оценивать степень надежности полученных данных;

– формирование навыков изучения научной литературы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины «Математика», должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

ОК-11 способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

ОК-15 использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» относится к блоку Б1.Б.7 базовой части учебного плана.

## 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр I
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	12	12
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Практические занятия (ПЗ)	8	8
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	95	95
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачет 1	Зачет 1

Вид учебной работы	Всего часов /	Семестр
Общая трудоемкость	108	108
зачетные единицы	3	3

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов занятий**

**5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины**

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
Случайные события. Случайная величина	2	1		16	19
Выборочные совокупности	-	1		20	21
Обработка результатов	-	2		20	22
Проверка статистических гипотез.	-	2		21	23
Корреляционный и дисперсионный анализ	2	2		18	22
<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>96</b>	<b>107</b>

**5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины**

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Случайные события. Случайная величина	Случайные события и предмет теории вероятностей. Понятие совместных, несовместных, равновероятных, невозможных и достоверных событий. Вероятность случайного события. Противоположные события. Полная группа событий. Зависимые и независи-	ОК-11 способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>мые события. Теоремы сложения и умножения. Условная вероятность. Случайная величина. Законы распределения случайных величин. Распределение дискретных случайных величин. Нормальное распределение Гаусса. Характеристики случайных величин. Изучение распределения Гаусса. Определение основных параметров распределения.</p>	
2.	Выборочные совокупности	Выборочные совокупности. Распределение Стьюдента. Основные параметры выборочной совокупности	ОК-11 способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
3	Обработка результатов	<p>Обработка результатов прямых и косвенных измерений. Ошибки случайные и систематические. Природа случайных ошибок, вычисление ср. арифметического и доверительного интервала для заданной доверительной вероятности.</p> <p>Природа систематических ошибок. Класс точности приборов. Вычисление систематических ошибок. Нахождение общей погрешности прямых измерений.</p> <p>Формулы для обработки результатов косвенных измерений Построение графиков.</p>	<p>ОК-11 способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения</p> <p>ОК-15 использованием основных законов естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
4	Проверка статистических гипотез.	Параметрические и непараметрические критерии проверки статистических гипотез.	ОК-11 способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
			ОК-15 использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
5	Корреляционный и дисперсионный анализ	Понятие о корреляционном анализе. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции. Оценка значимости коэффициента корреляции. Изучение связи между признаками. Понятие о дисперсионном анализе.	ОК-11 способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения ОК-15 использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### а) основная литература: (за последние 5-10 лет)

1. Соколов Д.В., Марущак В.А. Основы теории вероятностей и математической статистики: Пособие для студентов 1 курса стоматологического факультета и факультета высшего сестринского образования. – СПб.: СПбГМУ, 2007. – 56 с.

### б) дополнительная литература (старше 10 лет)

1. Соколов Д.В., Марущак В.А. Основы теории вероятностей и математической статистики: Пособие для студентов 1 курса стоматологического факультета и факультета высшего сестринского образования. – СПб.: СПбГМУ, 2007. – 56 с.