

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического
факультета

С.В. Гусакова

«25» июня 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

«МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»

Для направления подготовки:

14.04.02 Ядерные физика и технологии

Основная образовательная программа:

Nuclear Science and Technology / Ядерные физика и технологии

Специализация:

Nuclear medicine / Ядерная медицина

Курс 1, семестр 2

Томск 2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЯТЦ

Долматов О.Ю.

«25» 06

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА

Направление подготовки / специальность	14.04.02 Ядерные физика и технологии	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Nuclear Science and Technology / Ядерные физика и технологии	
Специализация	Nuclear medicine / Ядерная медицина	
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
Курс	1	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	1	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8
	Практические занятия	8
	Лабораторные занятия	-
	ВСЕГО	16
Самостоятельная работа, ч		20
ИТОГО, ч		36

Вид промежуточной аттестации

Зачёт	Обеспечивающее подразделение	СибГМУ
-------	------------------------------	--------

Зав. кафедрой-руководитель
 ОЯТЦ на правах кафедры
 Руководитель ООП
 Преподаватель

	А.Г. Горюнов
	В.В. Верхотурова
	К.С. Бразовский

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке (английском)	УК(У)-4.1В2	Владеет навыками анализа иностранной научно-технической литературы
				УК(У)-4.1У2	Умеет составлять аналитические обзоры иностранной научно-технической литературы
				УК(У)-4.1З2	Знает существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия
		И.УК(У)-4.2	Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке (английском)	УК(У)-4.2В1	Владеет навыками монологического высказывания на иностранном языке (английском) по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)
				УК(У)-4.2У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации
		И.УК(У)-4.3	Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на иностранном языке (английском), выбирая подходящий формат	УК(У)-4.3В1	Владеет полученными знаниями по иностранному языку (английскому) на достаточном уровне в своей будущей профессиональной деятельности
				УК(У)-4.3З1	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке (английском), принятых в международной среде
ОПК(У)-3	Способен оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ	И.ОПК(У)-3.1	Оформляет результаты научно-исследовательской деятельности с применением систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ	ОПК(У)-3.1В1	Владеет навыками оформления результатов научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ
				ОПК(У)-3.1У1	Умеет оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ
				ОПК(У)-3.1З1	Знает основы оформления результатов научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-6	Способен применять знания естественнонаучных дисциплин, фундаментальных законов в области ядерной физики и технологий, клинических и радиационно-гигиенических основ в области ядерной медицины в объеме, достаточном для самостоятельного проведения научных исследований в области медицинской физики с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта	И.ПК(У)-6.4	Применяет знания естественнонаучных дисциплин, фундаментальных законов в области ядерной физики и технологий, клинических и радиационно-гигиенических основ в области ядерной медицины в объеме, достаточном для самостоятельного проведения научных исследований в области медицинской физики	ПК(У)-6.4В1	Владеет навыками использования аппарата теории вероятности и математической статистики для моделирования различных явлений
				ПК(У)-6.4У1	Умеет применять полученные знания для моделирования реальных экспериментов
				ПК(У)-6.4З1	Знает теорию вероятности и основы математической статистики для решения задач моделирования различных процессов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Вести деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке (английском).	И.УК(У)-4.1
РД2	Обрабатывать и оформлять результаты научно-исследовательской деятельности с применением систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ, обсуждать полученные результаты на иностранном языке (английском).	И.ОПК(У)-3.1 И.УК(У)-4.2 И.УК(У)-4.3
РД3	Применять современные методы и программное обеспечение для планирования экспериментальных исследований, а также для имитационного моделирования различных процессов.	И.ПК(У)-6.4

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение в медицинскую статистику	РД1	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	4

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
	РД3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Методы обработки медицинских данных	РД1	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в медицинскую статистику

Роль и место медицинской статистики в организации научных медико-биологических исследований и практическом здравоохранении. Доказательная медицина как современная парадигма практического здравоохранения.

Темы лекционных занятий:

1. Введение в медицинскую статистику.
2. Основы доказательной медицины и надлежащей клинической практики.

Названия практических занятий:

1. Основы обработки данных эпидемиологических исследований.
2. Проверка статистических гипотез. Сравнение мер центральной тенденции и частоты встречаемости признаков.

Раздел 2. Методы обработки медицинских данных

Виды медико-биологических экспериментов. Планирование исследований в соответствии с критериями надлежащей клинической практики. Типовые планы медико-биологических экспериментов.

Темы лекционных занятий:

3. Планирование медико-биологических экспериментов в соответствии с критериями надлежащей клинической практики.
4. Типовые планы медико-биологических исследований. Особенности планирования лабораторных экспериментов и исследований с участием лабораторных животных и человека.

Название практического занятия:

3. Изучение и анализ типовых планов медико-биологических исследований.
4. Обработка медико-биологических данных с использованием электронных таблиц.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным занятиям;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Burbridge, B. Undergraduate Diagnostic Imaging Fundamentals / B. Burbridge, E. Mah. – Montreal : University of Saskatchewan, 2017. - 743 p. - Текст: электронный // Open Textbook Library. – URL: <https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/undergraduate-diagnostic-imaging-fundamentals> (дата обращения: 20.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Hendee, W. R., Ritenour, E. R. Medical Imaging Physics / W. R. Hendee, E. R. Ritenour. - Fourth Edition. - New York: Wiley Liss, 2002. - 512 p. - Текст: электронный // Wiley Online Library. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/0471221155> (дата обращения: 20.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Prasad K. Fundamentals of Evidence-Based Medicine / K. Prasad. - Second Edition. – New Delhi: Springer, 2013. - 165 p. - Текст: электронный // SpringerLink. – URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-81-322-0831-0> (дата обращения: 20.09.2020). Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Saha, Gopal B. Basics of PET Imaging: Physics, Chemistry, and Regulations / Gopal B. Saha. – New York: Springer Science+Business Media, Inc., 2005. - 219 p. - Текст: электронный // SpringerLink. – URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/b138655> (дата обращения: 20.09.2020). Режим доступа: по подписке.
2. [Hamidreza Mahboobi](#). Evidence- Based Medicine for Medical / [Hamidreza Mahboobi](#), Sharma Akshay, Khorgoei Tahereh, Keramat Allah Jahanshahi [and etc.] //Australasian Medical Journal. - 2010. – № 3. – P. 190-193. - URL: https://www.researchgate.net/publication/43655583_Evidence-Based_Medicine_for_Medical_Students (дата обращения: 20.09.2020). — Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. - Текст : электронный.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Доступ к электронным библиотекам и базам данных осуществляется через «Единое окно удаленного доступа к электронным ресурсам». Адрес для работы: <http://ezproxy.ssmu.ru:2048/login>

Список доступных электронных ресурсов через систему удаленного доступа EZPROXY НМБ СибГМУ:

1. ELS SSMU: Режим доступа: <http://irbis64.medlib.tomsk.ru>
2. ELS "Book-Up»: Режим доступа: <http://books-up.ru>
3. ELS «Lan'»: Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
4. ELS «Urayt»: Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
5. Springer: Режим доступа: <http://link.springer.com>
6. EBSCOhost MEDLINE with Full Text: Режим доступа: <http://search.ebscohost.com>
7. ClinicalKey: Режим доступа: <https://www.clinicalkey.com>
8. PubMed (Medline): Режим доступа: <http://pubmed.com> или <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
9. Science: Режим доступа: <http://www.sciencemag.org>
10. ScienceDirect: Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения**):

1. Операционная система Windows 7;
2. ПО для обработки текста, составления таблиц, презентаций, редактирования графической информации - Microsoft Office стандартный 2016;
3. ПО для просмотра мультимедиа и графической информации - Windows Media Player Classic;
4. Браузер для доступа в сеть Интернет Google Chrome;
5. Утилиты для работы ПК - архиватор 7-zip;
6. Удаленный доступ к облачным ресурсам ТПУ var.tpu.ru.
- 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 634034 г. Томская область, Томск, Московский тр. 2, стр. 7, Учебно-лабораторный корпус, блок Б, Корпус №16 СибГМУ, аудитория 610	Компьютер- 15 шт.; Проектор – 1 шт.; Программное обеспечение: ППП Statistica.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы «Nuclear Science and Technology», специализация «Nuclear medicine (Ядерная медицина)» по направлению 14.04.02 Ядерные физика и технологии, (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Профессор СибГМУ	Бразовский Константин Станиславович

Программа одобрена на заседании Отделения ядерно-топливного цикла ИЯТШ (протокол от «28» июня 2019 г. № 16).

Зав. кафедрой-руководитель ОЯТЦ
на правах кафедры, д.т.н, профессор


_____ /Горюнов А.Г./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОЯТЦ ИЯТШ (протокол)
2020/2021 учебный год	1. Изменено содержание разделов рабочей программы дисциплины: – обновлено учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, в том числе ссылки на ЭБС; – обновлён состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.	От 25.06.2020 г. № 28-д
	2. Скорректированы разделы «Цели освоения дисциплины», «Планируемые результаты обучения по дисциплине».	