**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ**

**РАССМОТРЕНО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

на заседании кафедры

протокол № \_\_\_

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2022 года

Зав. кафедрой Турусбекова А. К. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Председатель УМС ММФ,

Салиева Р.Ш.

“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ**

**КОМПЛЕКС**

по дисциплине: «Медицинская статистика»

для студентов очного отделения, обучающихся по специальности:

**«560001 – лечебное дело (GM)»**

**курс – 4, семестр – 8**

**Разработчики,** лектор: Темиргалиева Б.К.

 Преподаватели: Акжолтоева А.А.

 Омаралиева Д.А.

 Калыбекова К.Д.

 Молдоев М.И.

**г. Ош 2022г.**

**Аннотация по предмету «Медицинская статистика»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Общая трудоемкость** | **Изучение дисциплины составляет 2 кредита (60 часов)** |
| **Цель дисциплины** | Обучение теоретическим основам медицинской статистики и формирование навыков применения методов статистической обработки в практическом здравоохранении. |
| **Задачи** | * Основными задачами медицинской статистики, являются изучить специальных методов исследования массовых процессов и явлений в медицине и здравоохранении;
* выявление наиболее существенных закономерностей и тенденций в здоровье населения в целом и в различных его группах (возрастных, половых, профессиональных и др.) во взаимосвязи с конкретными условиями и образом жизни;
* изучение и оценка состояния и динамики развития сети, деятельности учреждений здравоохранения и медицинских кадров;
 |
| **Содержание разделов учебной программы** | * Основы медицинской статистики. медицинская статистика как наука и предмет преподавания
* Этапы медико-статистического исследования. методика вычисления, расчет и анализ относительных величин. вычисление и анализ средних статистических показателей
* Методика оценки достоверности исследования
* Расчет и анализ демографических процессов. методика изучения заболеваемости населения. медико-социальные аспекты инвалидности населения.
* Применение графических изображения при статистической обработке материалов медико-социальных исследований
 |
| **В результате изучения дисциплины студент должен:** | * **Знать**: современные компьютерные технологии в приложении к решению задач здравоохранения; методологические подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для формирования решений в здравоохранении; виды, структуру, характеристики медицинских и информационных систем; принципы автоматизации управления в медико-биологических системах с использованием современных компьютерных технологий. определения и понятия математической статистики; значение статистического метода при проведении медико-социальных, медико-биологических исследований; этапы организации статистического исследования и их содержание; описательные статистики (виды статистических величин, методы их расчета, характеристики распределения признака в статистической совокупности, репрезентативности, среднего уровня и вариабельности данных). основные параметрические и непараметрические методы оценки достоверности различий статистических величин; основные параметрические и непараметрические методы оценки взаимосвязи между признаками; методы оценки динамики явлений и прогнозирования; метод графического изображения статистических данных; правила представления статистических данных для научной публикации.
* **Уметь:** разрабатывать структуры и формировать базы данных и знаний для медико-биологических систем; проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств; готовить план и программу статистического исследования; формировать электронную базу данных для хранения и последующей разработки данных; рассчитывать описательные статистики; строить таблицы частот и таблицы сопряженности; проводить оценку достоверности различий статистических величин при помощи параметрических и непараметрических методов; проводить дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализы проводить факторный анализ; анализировать динамические ряды и осуществлять прогнозирование дальнейших тенденций; представлять статистические данные в виде графического изображения; представлять статистические данные для научной публикации.
* **Владеть:** основными знаниями, навыками и приемами математической статистики; статистическими методами для проведения медико-социальных, медико-биологических исследований; ключевыми приемами и методиками теории вероятности и математической статистики для применения их в дальнейшей научной деятельности; методами разработки программы научных исследований; методами количественной оценки случайных явлений, содержательной интерпретации полученных результатов; навыками оценки достоверности различий статистических величин при помощи параметрических и непараметрических методов; навыками проведения дисперсионного, корреляционного и регрессионного, факторного анализов.
 |
| **Перечень формируемых компетенций** | **СЛК-3, СЛК-4, ПК-6.** |
| **Виды учебной деятельности** | **Лекционные и практические занятия.** |
| **Отчетность** | **Экзамен** |

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

 **ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

 **ФАКУЛЬТЕТ МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕДИЦИНСКИЙ**

 **КАФЕДРА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |

**«РАССМОТРЕНО» «УТВЕРЖДАЮ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

на заседание кафедры протокол №\_\_ Председатель УМС ММФ

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г Салиева Р.Ш.

зав.кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г.

к.м.н.,доц. Турусбекова А.К.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 по дисциплине **«Медицинская статистика»**

 для студентов, обучающихся по направлению:

 ( 560001)-Лечебное дело (GM)

 Сетка часов по учебному плану

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование дисциплины | Отчетность |
| Всего | Аудиторные занятия | СРС |  |
| Ауд. зан. | Лекция | Прак тика |
| VIII-сем | VIII- сем |
| **«Медицинская статистика»** |  **60ч****(2 кр)** |  **30ч**  |  **12ч** |  **18ч** |  **30ч** | **РК -1** | **Экзамен** |
| VIII-сем |  60 |  30 |  12 |  18 |  30 | РК- 1 |  Экз. |

 Рабочая программа составлена на основании ООП, утвержденной Ученым Советом международного медицинского факультета, протокол № \_\_от “ ” 2023г.

 **Составители: к.м.н., доцент Темиргалиева Б.К., Акжолтоева А.А., Омаралиева Д.А., Калыбекова К.Д., Молдоев М.И.**

 **ОШ – 2023г.**

 ***Рабочая программа***

 ***по дисциплине «Медицинская статистика»***

**1. Цель дисциплины:** Обучение теоретическим основам медицинской статистики и формирование навыков применения методов статистической обработки в практическом здравоохранении.

**Задачи**

1.Основными задачами медицинской статистики, являются изучить специальных методов исследования массовых процессов и явлений в медицине и здравоохранении;

2.Выявление наиболее существенных закономерностей и тенденций в здоровье населения в целом и в различных его группах (возрастных, половых, профессиональных и др.) во взаимосвязи с конкретными условиями и образом жизни;

3.Изучение и оценка состояния и динамики развития сети, деятельности учреждений здравоохранения и медицинских кадров;

**2. Результаты обучения (РО) и компетенции студента, формируемые в процессе изучения дисциплины «Медицинская статистика».**

В процессе освоения дисциплины студент достигнет следующих результатов обучения (РО) и будет обладать соответствующими компетенциями:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Код РО ООП*** ***и его формулировка*** | ***Компетенции******(ГОС 2015)*** | ***РО дисциплины*** ***и его формулировка*** |
| ***РО 10- владеет навыками менеджмента в системе здравоохранения , ввести учетно –отчетную документацию , анализировать статистические данные*** | **СЛК-4** - способен применять современные социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детского населения; | * **Знает и понимает:** фундаментальные понятия медицинской статистики;
* **Умеет:** оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники
 |
| **ПК-6** - способен применять современную информацию о показателях здоровья населения на уровне ЛПУ; | * **Знает и понимает:** методы обработки экспериментальных данных: методы вычисления относительных величин, средних величин, оценки достоверности величин и различий между ними, методы графического изображения, методы стандартизации, методы анализа и преобразования динамических рядов, методы корреляционного анализа

Умеет: интерпретировать результаты исследований. |
| ***РО 11- Умеет применить базовые знания в области научно-исследовательской деятельности для решения профессиональных задач*** | **СЛК-3** - способен к анализу медицинской информации, опираясь на принципы доказательной медицины; | * **Знает и понимает:** принципы доказательной медицины;
* Умеет: оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.

Анализировать медицинской информации, опираясь на принципы доказательной медицины |

**3.Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина Медицинская статистика относится к дисциплинам вариативной части цикла профессиональных дисциплин, обеспечивающих теоретическую и практическую подготовку врачей по специальности «Лечебное дело».

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах гуманитарного, социального и экономического цикла таких как школьный курс математики, информатика, медицинская биофизика, медицинская биология, генетика, радиобиология.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин эпидемиология, инфекционные болезни, общественное здравоохранение.

**4.Карта компетенций дисциплины «Медицинская статистика»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Темы** | **Кол-во часов** | **Компетенции** | **Кол-во компетенции** |
| **СЛК-3** | **СЛК-4** | **ПК-6** |
| 1 | 1. Основы медицинской статистики. Медицинская статистика как наука и предмет преподавания. | 2 | + |  | + | 2 |
| 2 | 2. Этапы медико-статистического исследования. | 2 | + | + | + | 3 |
| 3 | 3. Методика вычисления, расчет и анализ относительных величин | 2 | + | + | + | 3 |
| 4 | 4. Вычисление и анализ средних статистических показателей | 2 | + | + | + | 3 |
| 5 | 5. Методика оценки достоверности исследования | 2 | + | + | + | 3 |
| 6 | 6. Расчет и анализ демографических процессов | 2 | + | + | + | 3 |
| 7 | 7. Методика изучения заболеваемости населения | 2 | + | + | + | 3 |
| 8 | 8. Медико-социальные аспекты инвалидности населения | 2 | + | + | + | 3 |
| 9 | 9. Применение графических изображений при статистической обработке материалов медико-социальных исследований | 2 | + | + | + | 3 |
|  | **Итого:**  | **18** |  |  |  | **26** |

**5. Технологическая карта дисциплины.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Всего часов** |  | **Ауд. занятия** | **Лекция** | **Практ. (семин.)** | **СРС** | **1 модуль** **(60 б.)** | **Итоговый контроль (40б.)** |
|  | **Текущий контроль** | **Лекция** | **Практика** | **СРС** |  |
|  | **Лекция** | **Практика** | **СРС** |
| **60** |  | **30** | **12** | **18** | **30** | **12** |  |  |  |
|  | **Баллы**  |  **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** |
|  | **Итого модулей** | **К1=(30+30+30)/3=30\*2=60 б.** |  |
|  | **Общий балл**  | **К=К1+И=60+40=100б** |

**6. Карта накопления баллов по дисциплине «Общественная медицина»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **ТК** | **Итого** |
| **Посещение к занятию** | **5** | **5** |
| **Проверка конспекта** | **5** | **5** |
| **Устный опрос** | **10** | **10** |
| **Командная работа** | **5** | **5** |
| **Тестов контроль** | **5** | **5** |
| **Итого** | **30** | **30** |

**7. Календарно-тематический план лекционных занятий дисциплины «медицинская статистика» для студентов по специальности «Лечебное дело» 4 курс 8 -семестр**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ и название темы**  |  **Наименование** **изучаемых вопросов** | **К-во** **час** | **Баллы** |
|  |
| **Тема 1**Введение в медицинскую статистику. Организация медико-социального исследования | **План лекции:**1. Основные методы медицинской статистики.2. Этапы статистического исследования.3. Виды статистических таблиц.4. Основные виды графических изображений.**Контрольные вопросы:**1. Определите предмет «Биологическая статистика».
2. Перечислите задачи биологической статистики.
3. Определите значение биостатистики для изучения истинной природы изучаемого явления.
4. Перечислите четыре основные области применения статистических методов.
5. Установите основные типы измерительных шкал.
6. Определите надежность и достоверность измерений в биостатистике.
 |  2 | 30 |
| **Тема 2** Вычисление и анализотносительных величин | **План лекции*** + - 1. Понятие абсолютной и относительной величины в статистике
			2. Относительные величины и методика их вычисления

**Контрольные вопросы**1. Укажите значение в статистике относительных величин
2. Определите что такое относительные величины и как их вычислять
3. Установите можно ли использовать относительные величины для сравнительного анализа показателей здоровья населения
4. Установите какова методика расчета показателя соотношения и что он характеризует
5. Назовите основные виды диаграмм, каким целям служит графический метод в статистике
 | 2 | 30 |
| **Тема 3**Средние величины, методика вычисления | **План лекции**1. Виды средних величин: мода, медиана, средняя арифметическая
2. Средние величины, возможности их использования в медицине и практической деятельности врача.

**Контрольные вопросы*** 1. Определите что представляет собой вариационный ряд, какие виды вариационных рядов выделяют в статистике, каковы элементы вариационного ряда.
	2. Охарактеризуйте методику вычисления средней арифметической и параметров, характеризующих среднюю.
	3. Перечислите какие математические законы позволяют теоретически обосновать достоверность статистических данных.
	4. Определите среднюю ошибку средней величины.
	5. Дайте оценку критерия достоверности при больших и малых выборках.
 | 2 | 30 |
| **Тема 4** Оценки достоверности результатов медико-социального исследования | **План лекции*** 1. Достоверность статистических данных
	2. Критерии достоверности

**Контрольные вопросы*** 1. Определите что оказывает влияние на достоверность статистических данных
	2. Установите какая доверительная вероятность допустима в медицинских исследованиях
	3. Определите какая формула используется для определения ошибки относительного показателя
	4. Изложите какая формула применяется для оценки достоверности различий между относительными величинами
	5. Дайте оценку критерий достоверности при больших и малых выборках
 |  2 | 30 |
| **Тема 5**Методика изучения и анализа демографических процессов | **План лекции*** 1. Демография и статика населения
	2. Основные показатели естественного движения населения
	3. Демографическая ситуация в стран

**Контрольные вопросы**1. Определите что изучает демография
2. Установите какие разделы в этой науке выделяют
3. Определите что изучает статика населения
4. Перечислите как вычисляются и оцениваются общие и специальные показатели рождаемости
5. Изложите как вычисляются и оцениваются общие и специальные показатели смертности
6. Определите как вычисляются и оцениваются показатели смертности в детском возрасте
7. Установите основные причины общей, повозрастной, младенческой смертности
8. Определите какими причинами обусловлена современная демографическая ситуация
 | 2 | 30 |
| **Тема 6**Методика изучения заболеваемости и инвалидности населения | **План лекции**1. Виды заболеваемости.
2. Понятие о заболеваемости, болезненности и патологической пораженности.
3. Значение изучения заболеваемости и инвалидности

**Контрольные вопросы**1. Назовите основные источники получения сведений о заболеваемости и инвалидности2.Определите методы изучения заболеваемости и инвалидности населения3.Перечислите социально-экономические, биологические и природно-климатические факторы, влияющие на заболеваемость населения.1. Определите что представляет общая заболеваемость. Методика изучения и показатели.
2. Охарактеризуйте что представляет собой “Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем”
 | 2 | 30 |
|  **ВСЕГО: 6**  |  | **12ч** | **∑/6=30** |

 **Календарно-тематический план практических занятий по дисциплине**

 **«медицинская статистика» для студентов по специальности «Лечебное дело» 4 курс 8 -семестр**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов дисциплины**  | **Аудиторные занятия** | **Образовательные технологии** | **Формы****контроля** |
| **Пр** |  |  |
| 1. Основы медицинской статистики. Медицинская статистика как наука и предмет преподавания. | **План:**1. Основные методы медицинской статистики.2. Этапы статистического исследования.3. Виды статистических таблиц.4. Основные виды графических изображений.**Контрольные вопросы:**1.Определите предмет «медицинская статистика».2.Перечислите задачи биологической статистики. 3.Определите значение биостатистики для изучения истинной природы изучаемого явления. 4.Перечислите четыре основные области применения статистических методов. 5.Установите основные типы измерительных шкал.6.Определите надежность и достоверность измерений в биостатистике. | 2 | През, МШ, Т. | **КР, ,УО,РТ.** |
| 2. Этапы медико-статистического исследования. | **План**1. Расскажите определение «статистическая совокупность» (генеральная, выборочная). 2. Укажите элементы статистической совокупности (единица наблюдения, учитываемые признаки). 3. Определите методику необходимого числа наблюдений. 4. Определите основные методы формирования выборочной совокупности. 5. Изложите этапы статистического исследования: – план и программа исследования; – сбор материала; – обработка, шифровка и сводка информации; – анализ и выводы.  | 2 | През, МШ, TBL | **КР, ,УО,РТ.** |
| 3. Методика вычисления, расчет и анализ относительных величин | **План**1. Определите признак основного группового свойства статистической совокупности. 2. Расскажите о понятии абсолютных, относительных и средних величин и их значение для изучения характера распределения признака. 3. Выделите виды относительных величин и методика их расчета. 4. Изобразите графическое изображение интенсивного показателя. 5. Изобразите графическое изображение экстенсивного показателя.  | 2 | През, МШ, TBL | **КР, ,УО,РТ.** |
| 4. Вычисление и анализ средних статистических показателей | **План**1. Определите теоретические основы вычисления и использование средних величин. 2. Определите средние величины, их виды и область применения. 3. Укажите вариационный ряд, методику его построения и характеристика. 4. Определите методы вычисления средней арифметической (средней арифметической простой и взвешенной, по способу моментов). 5. Выделите среднеквадратическое отклонение, методику его вычисления и область применения. 6. Определите методику вычисления и использования коэффициента вариации.  | 2 | През, МШ, TBL | **КР, ,УО,РТ.** |
| 5. Методика оценки достоверности исследования | **План**1. Раскройте теоретические основы, основные понятия, использующиеся при оценке достоверности результатов научных медицинских исследований. 2. Изложите показания и практические методики расчета и оценки: 2.1. средней ошибки относительного показателя; 2.2. ошибки средней величины; 2.3. доверительных границ показателя и средней величины; 2.4. средней ошибки показателя, равного 0 или 100%; 2.5. достоверности различий показателей и средних величин; 2.6. достоверности различий показателей и средних величин при малом числе наблюдений; 2.7. достоверности различий сравниваемых средних величин при независимых друг от друга наблюдениях; 2.8. достоверности различия выборочного результата и стандарта; 2.9. достоверности средних квадратических отклонений; 2.10. показателя точности.  | 2 | През, МШ, TBL, CBL | **КР, ,УО,РТ.** |
| 6. Расчет и анализ демографических процессов | **План** * 1. Демография и статика населения
	2. Основные показатели естественного движения населения
	3. Демографическая ситуация в стран

**Контрольные вопросы**1.Определите что изучает демография2.Установите какие разделы в этой науке выделяют3.Определите что изучает статика населения 4.Перечислите как вычисляются и оцениваются общие и специальные показатели рождаемости5.Изложите как вычисляются и оцениваются общие и специальные показатели смертности6.Определите как вычисляются и оцениваются показатели смертности в детском возрасте7.Установите основные причины общей, повозрастной, младенческой смертности8.Определите какими причинами обусловлена современная демографическая ситуация | 2 | През, МШ, TBL, CBL, RBL | **КР, ,УО,РТ.** |
| 7. Методика изучения заболеваемости населения | **План** 1.Виды заболеваемости. 2.Понятие о заболеваемости, болезненности и патологической пораженности. 3.Значение изучения заболеваемости и инвалидности**Контрольные вопросы**1.Назовите основные источники получения сведений о заболеваемости и инвалидности2.Определите методы изучения заболеваемости и инвалидности населения3.Перечислите социально-экономические, биологические и природно-климатические факторы, влияющие на заболеваемость населения.4.Определите что представляет общая заболеваемость. Методика изучения и показатели. 5.Охарактеризуйте что представляет собой “Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем” | 2 | През, МШ, TBL, RBL | **КР, ,УО,РТ.** |
| 8. Медико-социальные аспекты инвалидности населения | **План:**1.Виды заболеваемости. 2.Понятие о заболеваемости, болезненности и патологической пораженности. 3.Значение изучения заболеваемости и инвалидности**Контрольные вопросы:**1. Назовите основные источники получения сведений о заболеваемости и инвалидности2.Определите методы изучения заболеваемости и инвалидности населения3.Перечислите социально-экономические, биологические и природно-климатические факторы, влияющие на заболеваемость населения.4.Определите что представляет общая заболеваемость. Методика изучения и показатели. 5.Охарактеризуйте что представляет собой “Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем” | 2 | През, МШ, TBL, RBL | **КР, ,УО,РТ.** |
| 9. Применение графических изображений при статистической обработке материалов медико-социальных исследований | **План**1.Изобразите виды графических изображений2.Определите значение графических изображений в медицине | 2 | През, МШ, TBL | **КР, ,УО,РТ.** |
| **Всего: 9** |  | **18** |  |  |

**Самостоятельная работа студентов (СРС)**

**Дисциплина «Медицинская статистика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ и темы** | **Ком-пет.** | **Задания на СРС** | **К-****-во****час** | **Фор-ма конт****роля** | **Бал****-лы** | **Лит****- ра** | **Сро-ки****сда-чи**  |
|  | **Модуль 1** |   |  |
| **Тема 1** статистические методы |  | 1. Определите статистические методы, которые могут быть использованы для эпидемиологического анализа. | 3 | Реф. |  30 | 1,24,5, | 2-я нед |
| Тема 2 Статистический анализ медико-биологических данных |  | * 1. Определите разделы медицинской статистики
	2. Изучите учетно-отчетную документацию по мед.статистике
 | 3 | Буклет  |  30 | 1,3 | 2-я |
| **Тема 3**Дисперсионный анализ в медицине и здравоохранении |  | 1. Назовите условия применимости дисперсионного анализа.
2. Запишите схему проведения однофакторного дисперсионного анализа.
 | 3 | Докл | 30 | 1,2,4 | 3-я |
| **Тема 4**Планирование и организация статистических исследований |  | Изучите этапы статистического исследования | 3 | План и схема | 30 | 1,2 | 3-я |
| **Тема 5**Методика вычисления, расчет и анализ относительных величин |  |  1. Изобразите графическое изображение интенсивного показателя. 2. Изобразите графическое изображение экстенсивного показателя | 3 | Реф | 30 | 1,2,3 | 4-я |
| **Тема 6**Динамические ряды |  | 1. Перечислите основные приемы выравнивания динамического ряда.
2. Назовите составляющие анализа динамического ряда.
 | 3 | Схемы | 30 | 1,2,3 | 4-я |
| **Тема 7**Корреляция |  | 1. Дайте определение функциональной и корреляционной связи.2. Изложите коэффициент корреляции3.Приведите примеры прямой и обратной корреляционной связи. | 3 | Докл | 30 | 1,2,3 | 5-я |
| **Тема 8**Линейная корреляция |  | 1. Изучите методику вычисления, область применения и оценка достоверности коэффициента линейной корреляции.
2. Изучите методику вычисления, область применения и оценка достоверности коэффициента ранговой корреляции.
 | 3 | Реф | 30 | 1,2,3 | 5-я |
| **Тема 9** Метод стандартизации |  | 1.Определите в каких случаях применяется прямой метод стандартизации, а в каких косвенный и обратный.2.Назовите этапы прямого метода стандартизации.3.Изучите дают ли стандартизованные показатели объективную информацию об истинных размерах изучаемого явления | 3 | Аналсправка План  | 30 | 1,2 | 6-я |
| **Тема 10**Основы теории проверки статистических гипотез. Параметрические методы |  | Определить примеры использования параметрических методов оценкивероятности результатов исследования в практическоймедицине | 3 | През. | 30 | 1,2,3 | 6-я |
|  **ВСЕГО:10** |  |  | **30ч** |  | **30б** |  | **8** |

**8. Программа дисциплины*.***

**Краткое содержание дисциплины «Медицинская статистика» для студентов по специальности «Лечебное дело»**

**Введение в медицинскую статистику.** Методика статистического исследования. Определение статистики как науки. Задачи медицинской статистики. Разделы медицинской статистики Показатели состояния здоровья населения.

**Методика вычисления и анализа относительных величин.** Определение - «относительные величины», «экстенсивный, интенсивный показатели», «показатель соотношения», показатель наглядности». Вычисление показателей - «относительные величины», «экстенсивный, интенсивный показатели», «показатель соотношения», показатель наглядности».

**Средние величины, методика вычисление.** Определение средней величины. Виды средних величин. Свойства средней величины.

**Методика оценки достоверности исследования.** Показатели оценки достоверности: ошибка репрезентивности (средняя ошибка показателя. Среднее квадратическое отклонение (сигма), доверительные границы. Расчет достоверности разности средних и относительных величин t, по критерии соответствия.

**Метод стандартизации.** Применение и вычисление стандартизованных показателей. Сравнение данных смертности, заболеваемости и т.д. Логическая структура темы.

**Методика изучения и анализа демографических показателей.** Разделы демографии. Вычисление демографических показателей, их анализ и оценка. Логическая структура темы.

**Методика изучения заболеваемости и инвалидности населения.** Показатели заболеваемости и инвалидности. Классификация болезней. Схема изучения заболеваемости и инвалидности. Логическая структура темы.

**Методика изучения статистики здравоохранения и анализ.** Методика вычисления и анализа основных показателей деятельности стационара и поликлиники. Логическая структура темы.

**9. Образовательные технологии**

 **Интерактивные методы обучения:**

1. ЛВ-лекция визуализации
2. МШ-мозговой штурм
3. АТД-активизация творческой деятельности
4. КОП-использование компьютерных обучающих программ
5. Т-тесты
6. РК-работа в команде
7. КСт-сase study
8. ПМ-поисковый метод
9. ИМ-исследовательский метод
10. PBL-problem based learning (проблемное обучение)
11. CBL- cased based learning (обучение на основе случая)
12. TBL- team base learning (Групповая работа)
13. RBL- research based learning (Исследовательская работа)
14. През. -Презентация
15. ДИ, РИ- деловая и ролевая игра
16. КС -Круглый стол
17. Творческое задание (ТЗ)
18. Р-реферат
19. Д- Доклад

**10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Медицинская статистика»**

Основная литература:

**На английском языке**

1. Medical Statistics: A Textbook for the Health Sciences, 5th Edition
2. Medical Statistics: A Textbook for the Health Sciences 5th Edition
3. Oxford Handbook of Medical Statistics (1 ed.) Janet Peacock and Philip Peacock
4. Campbell R.C Statistics for biologists. 3rb ed. – Cambridge University Press, 1989.

**Дополнительная:**

1. Dawson – Saunders Beth, Trapp Robert G. Basic & Clinical biostatistics – Appleton & Lange, 1994
2. Lee Elisa T. Statistical methods for survival data analysis – john Wiley & Sons, Ins. 1992.

**Интернет-ресурсы**

<https://www.elsevier.com/books/statistics-in-medicine/riffenburgh/978-0-12-815328-4>

<https://online.stanford.edu/programs/medical-statistics-program>

**11. Политика выставления баллов.**

Студент может набирать баллы по всем видам занятий. На лекциях и семинарах – за активность, посещаемость и наличие конспектов. На рубежном контроле - максимум 30б: за решение ситуационных задачи, за решение тесты или письменный ответ. За выполнение СРС - баллы отдельно по плану.

Оценка знаний студентов осуществляется по 100 балльной системе следующим образом:

Выставление оценок на экзаменах осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа качества знаний студентов, и

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Рейтинг (баллы)* | *Оценка по буквенной системе*  | *Цифровой эквивалент оценки* | *Оценка по традиционной системе*  |
| *87 – 100* | *А* | *4,0* | *Отлично* |
| *80 – 86* | *В*  | *3,33* | *Хорошо* |
| *74 – 79* | *С* | *3,0* |
| *68 -73* | *D* | *2,33* | *Удовлетворительно* |
| *61 – 67* | *Е* | *2,0* |
| *31-60* | *FX* | *0* | *Неудовлетворительно* |
| *0 - 30* | *F* | *0* |

 Оценивание - это завершающий этап учебной деятельности студента, направленный на определение успешности обучения.

 Оценка по дисциплине выставляется как сумма из оценок за модули, на которые структурирована учебная дисциплина (60 баллов), и из оценок в ходе итогового контроля - экзамена (40 баллов).

 Оценка за модуль определяется как сумма оценок текущей учебной деятельности и оценки рубежного модульного контроля, выражающаяся по много балльной шкале (60 баллов).

1. Оценивание модуля

 Оценка за модуль определяется как сумма оценок текущей учебной деятельности (в баллах) и оценки рубежного модульного контроля (в баллах), которая выставляется при оценивании теоретических знаний и практических навыков. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать при изучении каждого модуля, составляет 30 баллов, в том числе за текущую учебную деятельность - 20 баллов, по результатам рубежного контроля - 10 баллов.

А) Оценивание текущей учебной деятельности.

 При оценивании усвоения каждой темы модуля студенту выставляются баллы за посещаемость и за сдачу контрольных работ. При этом учитываются все виды работ, предусмотренные методической разработкой для изучения темы.

Вес (цена в баллах) каждой контрольной работы в рамках одного модуля одинаковый, но может быть разным для разных модулей и определяется количеством практических занятий в модуле.

 Основным отличием контрольных работ от текущих практических занятий является то, что на нем студент должен продемонстрировать умение синтезировать теоретические и практические знания, приобретенные в рамках одной контрольной работы (смыслового модуля). Во время контрольных работ рассматриваются контрольные вопросы, тесты и ситуационные задачи, предложенные в методических разработках для студентов, а также осуществляется закрепление и контроль практических навыков по темам смыслового модуля.

Б) Рубежный контроль (коллоквиум) смысловых модулей проходит в два этапа:

1. устное собеседование.
2. письменный или компьютерный тестовый контроль;

 Для тестирования предлагаются 150-200 тестов по каждой теме, из которых компьютер или преподаватель произвольно выбирает 70 тестов по 4 вариантам.

Устное собеседование проходит по материалам практического, лекционного и внеаудиторного курсов. Цена в баллах рубежного контроля такая же, как и цена текущего практического занятия в рамках данного модуля дисциплины. Критерии оценок за рубежный контроль выставлены в приложении.

Студентам разрешено пересдавать только неудовлетворительные оценки, положительные оценки не пересдаются.

Оценивание внеаудиторной работы студентов.

А) Оценивание самостоятельной работы студентов.

 Самостоятельная работа студентов, которая предусмотрена по теме наряду с аудиторной работой, оценивается во время текущего контроля на соответствующем практическом занятии.

 Уровень усвоения тем, которые выносятся лишь на самостоятельную работу, оцениваются на рубежном контроле.

Б) Оценивание индивидуальной работы (задания) студента.

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE KYRGYZ REPUBLIC OSH STATE UNIVERSITY INTERNATIONAL MEDICAL FACULTY DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH**

|  |  |
| --- | --- |
| **REVIEWED**at the meeting of the Department minute № \_\_\_from "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_ 2022 yearHead of the Department \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Associate Professor Turusbekova A.K. | **Approved\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Chairman of the IMF EMC,Salieva R.Sh.“\_\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_2022 year |

**SYLLABUS**

Of the discipline: "Medical statistics" for students studying in the direction of:

"560001-General Medicine (GM)»

Total \_2\_credits, course \_4\_, semester\_8\_

Overall labor intensity\_60\_hours, including:

Total classroom hours\_30h\_(lectures\_12\_, practical classes \_18\_hours)

SIW\_30\_hours

Number of border controls \_1\_, exam \_I\_ semester-8

**Information about the lecturer:** Temirgalieva Begaim Kudusovna- Candidate of medical Sciences, 0557887868,

**Teachers:**

1. Akzholtoeva Aizharkyn Akzholtoevna- teacher, 0999440472, OshSU, IMF. aakjoltoeva@oshsu.kg

2. Omaralieva Dinara Abdumalikovna-0779067616, OshSU, IMF, domaralieva@oshsu.kg

3. Moldoev Murzali Ilyazovich-0555279791, OshSU, IMF, mmoldoev@oshsu.kg

4. Kalybekova Kanykey Dosbaevna-0770709292, OshSU, IMF. kkalybekova@oshsu.kg

**OSH-2022.**

**1. OBJECTIVES OF DISCIPLINE**

Teaching the theoretical foundations of medical statistics and developing skills in applying statistical processing methods in practical healthcare.

**2. Learning outcomes (LO) and student competencies formed in the process of studying the discipline «Medical statistics».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LO BEP code and its formulation** | **The competence of the LO** | **Code of LO discipline and its formulation** |
| ***LО- 10-possesses management skills in the healthcare system, enter accounting and reporting documentation analyze statistical data*** | **SPC-4-** is able to apply modern social and hygienic methods for collecting and medical-statistical analysis of information on the health indicators of the child population. | **Knows and understands:** modern social and hygienic methods for collecting and medical-statistical analysis**Able to:** analyze information about the health indicators of the child population**Possess:** To skills to apply statistical analysis techniques  |
| **PC-6** - is able to apply modern information on health indicators of the population at the level of health facilities; | **Knows and understands:** definitions and concepts of mathematical statistics; the significance of the statistical method in the conduct of medical and social, medical and biological research; stages of organization of statistical research and their content;**Able to:** prepare a plan and program of statistical research; to form an electronic database for storage and subsequent development of data; calculate descriptive statistics; build frequency tables and contingency tables;**Possess:** basic knowledge, skills and techniques of mathematical statistics; statistical methods for conducting medico-social, medico-biological research; |
| ***LO- 11- Can apply basic knowledge in the field of research activities to solve professional problems*** | **SPC**-**3 -** capable of analyzing medical information based on the principles of evidence-based medicine; | **Knows and understands:** the importance of the statistical method in the conduct of medical and social, medical and biological research; stages of organization of statistical research and their content; descriptive statistics;**Able to:** analyze time series and forecast future trends;**Possess:** methods of quantitative assessment of random phenomena, meaningful interpretation of the results obtained; skills for assessing the reliability of differences in statistical values using parametric and non-parametric methods; |

**During the development of the discipline student will be**

• **Know and understand:** modern computer technologies applied to solving health problems; methodological approaches to the formalization and structuring of various types of medical data for the formation of decisions in healthcare; types, structure, characteristics of medical and information systems; principles of control automation in biomedical systems using modern computer technologies. definitions and concepts of mathematical statistics; the significance of the statistical method in the conduct of medical and social, medical and biological research; stages of organization of statistical research and their content; descriptive statistics (types of statistical values, methods for their calculation, characteristics of the distribution of a sign in the statistical population, representativeness, average level and variability of data). basic parametric and non-parametric methods for assessing the reliability of differences in statistical values; basic parametric and non-parametric methods for assessing the relationship between features; methods for assessing the dynamics of phenomena and forecasting; method of graphic representation of statistical data; rules for presenting statistical data for scientific publication.

**• Able to:** develop structures and form databases and knowledge for biomedical systems; carry out text and graphic processing of documents using standard software; prepare a plan and program of statistical research; to form an electronic database for storage and subsequent development of data; calculate descriptive statistics; build frequency tables and contingency tables; assess the reliability of differences in statistical values using parametric and non-parametric methods; conduct dispersion, correlation and regression analyzes; conduct factor analysis; analyze time series and forecast future trends; present statistical data in the form of a graphic image; submit statistical data for scientific publication.

• **Possess:** basic knowledge, skills and techniques of mathematical statistics; statistical methods for conducting medico-social, medico-biological research; key techniques and methods of probability theory and mathematical statistics for their application in further scientific activities; methods for developing a research program; methods of quantitative assessment of random phenomena, meaningful interpretation of the results obtained; skills for assessing the reliability of differences in statistical values using parametric and non-parametric methods; skills in conducting dispersion, correlation and regression, factor analyses.

**3.COURSE PREREQUISITES**

**Discipline Medical statistics refers to the disciplines of the variable part of the cycle of professional disciplines, providing theoretical and practical training of doctors.**

**The study of this discipline is based on the disciplines of the humanitarian, social and economic cycle, such as the school course of mathematics, computer science, medical biophysics, medical biology, genetics, radiobiology.**

**4. COURSE POST-REQUISITES**

**The main provisions of the discipline should be used in the future when studying the disciplines of epidemiology, infectious diseases, public health.**

**5. Technological map of the discipline "Medical statistics".**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Total hours | AUD. lessons | Lecture | Prakt. (seminar.) | ISW | 1 module (60 p.) | Final control (40B.) |
| Current control | Midterm control | Exam |
| Lecture | Prakt. (seminar.) | ISW |
| **60** | **30** | **12** | **18** | **30** | **12** | **18** | **30** |  |
|  | **Points** |  **30** | **30** | **30** | **30** | **40** |
|  | **Total modules** | **M1=(30+30+30)/3=30\*2=60 p.** |  |
|  | **Total score** | **T=M1+Ex=30+30+40=100p.** |

**6. Map a set of points on the subject**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Form of control** | **M1** | **Total** |
| **Attendance** | **5** | **5** |
| **Notebooks** | **5** | **5** |
| **Oral survey**  | **10** | **10** |
| **Team work** | **5** | **5** |
| **Test control** | **5** | **5** |
| **Total** | **30** | **30** |

**7.Summary of the discipline**

This program is written taking into account the new requirements imposed by the higher school and is intended for students of the specialty "560001-Medicine" of higher medical educational institutions.

**Introduction to medical statistics.** Methods of statistical research. Definition of statistics as a science. Tasks of medical statistics. Sections of medical statistics Indicators of the state of health of the population.

**Methodology for calculating and analyzing relative values**. Definition - "relative values", "extensive, intensive indicators", "ratio indicator", visibility indicator". Calculation of indicators - "relative values", "extensive, intensive indicators", "ratio indicator", visibility indicator".

**Average values**, calculation technique. Determination of the average value. Types of averages. Medium value properties.

**Methodology for assessing the reliability of the study**. Reliability assessment indicators: representativeness error (mean error of the indicator. Standard deviation (sigma), confidence limits. Calculation of the reliability of the difference between average and relative values of t, according to the compliance criterion.

**Standardization method**. Application and calculation of standardized indicators. Comparison of data on mortality, morbidity, etc. The logical structure of the topic.

**Methods of study and analysis of demographic indicators**. Demographic sections. Calculation of demographic indicators, their analysis and evaluation. The logical structure of the topic.

**Methods of studying the morbidity and disability of the population**. Indicators of morbidity and disability. Classification of diseases. Scheme for studying morbidity and disability. The logical structure of the topic.

**Methodology for studying health statistics and analysis**. Methodology for calculating and analyzing the main indicators of the hospital and polyclinic activities. The logical structure of the topic.

**8.1. Calendar- thematic plan of lecture classes**

J

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № no. and name topics | Studied questions and tasks | hours | Points |
|  |
| **Theme 1**Introduction to medical statistics. Organization of medical and social research | **Lecture plan:**1. Basic methods of medical statistics.2. Stages of statistical research.3. Types of statistical tables.4. The main types of graphic images. **Control questions:**1. Define the subject "Biological statistics".2. List the tasks of biological statistics.3. Determine the value of biostatistics for studying the true nature of the phenomenon under study.4. List four main areas of application of statistical methods.5. Set the main types of measuring scales.6. Determine the reliability and validity of measurements in biostatistics. |  2 | 30 |
| **Theme 2**Calculation and analysis of relative values | **Lecture plan**1. The concept of absolute and relative values in statistics2. Relative values and methods for their calculation**Control questions**1. Specify a value in the statistics of relative values2. Define what relative values are and how to calculate them3. Determine whether it is possible to use relative values for a comparative analysis of population health indicators4. Establish what is the method for calculating the ratio indicator and what it characterizes5. What are the main types of charts, what purposes does the graphical method serve in statistics | 2 | 30 |
| **Theme 3**Average values, calculation method  | **Lecture plan**1. Types of averages: mode, median, arithmetic mean2. Average values, the possibility of their use in medicine and the practice of a doctor.**Control questions**1. Determine what a variation series is, what types of variation series are distinguished in statistics, what are the elements of the variation series.2. Describe the method for calculating the arithmetic mean and the parameters characterizing the mean.3. List what mathematical laws allow you to theoretically substantiate the reliability of statistical data.4. Determine the mean error of the mean.5. Give an estimate of the reliability criterion for large and small samples. | 2 | 30 |
| **Theme 4** Assessing the reliability of the results of medical and social research | **Lecture plan**1. Reliability of statistical data2.Reliability criteria**Control questions**1. Determine what affects the reliability of statistical data2. Establish what confidence level is acceptable in medical research3. Determine what formula is used to determine the error of the relative indicator4. State what formula is used to assess the reliability of differences between relative values5. Give an estimate of the reliability criterion for large and small samples |  2 | 30 |
| **Theme 5**Methodology for studying and analyzing demographic processes | **Lecture plan****1**.Demography and population statics2.Key vital indicators3. Demographic situation in countries**Control questions**1. Define what demographics is studying2. Set which sections in this science are distinguished3. Define what population statics studies4. List how general and special birth rates are calculated and estimated5. Describe how general and specific mortality rates are calculated and estimated.6. Determine how child mortality rates are calculated and estimated7. Establish the main causes of general, age-specific, infant mortality8. Determine what causes the current demographic situation | 2 | 30 |
| **Theme 6**Methodology for studying the morbidity and disability of the population | **Lecture plan**1. Types of morbidity.2. The concept of morbidity, pain and pathological damage.3. The importance of studying morbidity and disability**Control questions**1. Name the main sources of obtaining information about morbidity and disability2. Define methods for studying the incidence and disability of the population3. List the socio-economic, biological and natural-climatic factors that affect the incidence of the population.4. Define what constitutes general morbidity. Methods of study and indicators.5. Describe what is the “International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems” | 2 | 30 |
|  **ВСЕГО: 6**  |  | **12ч** | **∑/6=30** |

**8.2. Calendar-thematic plan of practical classes in the discipline**

 **"Medical statistics" for students of the 4th year of the 8th semester**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | Studied questions and tasks  | **Hours**  | **Educational technologies** | **Interactive methods**  |
| **Theme 1**Introduction to medical statistics. Organization of medical and social research | **Lecture plan:**1. Basic methods of medical statistics.2. Stages of statistical research.3. Types of statistical tables.4. The main types of graphic images. **Control questions:**1. Define the subject "medical statistics".2. List the tasks of medical statistics.3. Determine the value of biostatistics for studying the true nature of the phenomenon under study.4. List four main areas of application of statistical methods.5. Set the main types of measuring scales.6. Determine the reliability and validity of measurements in biostatistics. | 2 | BS, ,slide,video, posters | **OQ, TBL** |
| 2. Stages of medical and statistical research | **Plan**1. Tell the definition of "statistical population" (general, sample).2. Indicate the elements of the statistical population (unit of observation, signs taken into account).3. Determine the methodology for the required number of observations.4. Determine the main methods of forming a sample population.5. Outline the steps of statistical research:– research plan and program;- collection of material;– processing, encryption and summary of information;– analysis and conclusions. | 2 | BS, ,slide,video, posters | **OQ, TBL** |
| 3. Calculation technique, calculation and analysis of relative values | **Plan**1. Determine the sign of the main group property of the statistical population.2. Tell us about the concept of absolute, relative and average values and their significance for studying the nature of the distribution of a trait.3. Select the types of relative values and the method of their calculation.4. Draw a graphical representation of the intensive indicator.5. Draw a graphical representation of the extensive indicator. | 2 | BS, ,slide,video, posters | **OQ, TBL, CBL** |
| 4. Calculation and analysis of average statistical indicators | **Plan**1. Determine the theoretical basis for the calculation and the use of averages.2. Determine the average values, their types and scope.3. Indicate the variation series, the method of its construction and characteristics.4. Determine the methods for calculating the arithmetic mean (simple and weighted arithmetic mean, by the method of moments).5. Highlight the standard deviation, the method of its calculation and the scope.6. Determine the methodology for calculating and using the coefficient of variation. | 2 | BS, ,slide,video, posters | **OQ, TBL, CBL** |
| 5. Methodology for assessing the reliability of the study | **Plan**1. Expand the theoretical foundations, the basic concepts used in assessing the reliability of the results of scientific medical research.2. State the indications and practical methods for calculating and evaluating:2.1. average error of the relative indicator;2.2. mean errors;2.3. confidence limits of the indicator and the average value;2.4. the average error of the indicator, equal to 0 or 100%;2.5. reliability of differences in indicators and average values;2.6. reliability of differences in indicators and average values with a small number of observations;2.7. the reliability of the differences between the compared average values for observations independent of each other;2.8. the reliability of the difference between the sample result and the standard;2.9. reliability of standard deviations;2.10. accuracy indicator. | 2 | BS, ,slide,video, posters | **OQ, TBL, CBL** |
| 6. Calculation and analysis of demographic processes | **Plan** 1.Demography and population statics2.Key vital indicators3. Demographic situation in countries**Control questions**1. Define what demographics is studying2. Set which sections in this science are distinguished3. Define what population statics studies4. List how general and special birth rates are calculated and estimated5. Describe how general and specific mortality rates are calculated and estimated.6. Determine how child mortality rates are calculated and estimated7. Establish the main causes of general, age-specific, infant mortality8. Determine what causes the current demographic situation | 2 | BS, ,slide,video, posters | **OQ, TBL, CBL** |
| 7. Methodology for studying the incidence of the population | **План** 1.Виды заболеваемости. 2.Понятие о заболеваемости, болезненности и патологической пораженности. 3.Значение изучения заболеваемости и инвалидности**Контрольные вопросы**1.Назовите основные источники получения сведений о заболеваемости и инвалидности2.Определите методы изучения заболеваемости и инвалидности населения3.Перечислите социально-экономические, биологические и природно-климатические факторы, влияющие на заболеваемость населения.4.Определите что представляет общая заболеваемость. Методика изучения и показатели. 5.Охарактеризуйте что представляет собой “Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем” | 2 | BS, ,slide,video, posters | **OQ, TBL, CBL** |
| **Theme 6**medical and social aspects of morbidity and disability of the population | **Lecture plan**1. Types of morbidity.2. The concept of morbidity, pain and pathological damage.3. The importance of studying morbidity and disability**Control questions**1. Name the main sources of obtaining information about morbidity and disability2. Define methods for studying the incidence and disability of the population3. List the socio-economic, biological and natural-climatic factors that affect the incidence of the population.4. Define what constitutes general morbidity. Methods of study and indicators.5. Describe what is the “International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems” | 2 | BS, ,slide,video, posters | **OQ, TBL, PBL, RBL** |
| 9. The use of graphic images in the statistical processing of medical and social research materials | **Plan**1. Depict types of graphic images2. Define the meaning of graphic images in medicine | 2 | BS, ,slide,video, posters | **OQ, TBL** |
| **Total: 9** |  | **18** |  |  |

**8.3. Independend students work (ISW)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Topics** | **Number of hours** |
| **1** | Statistical analysis of biomedical data. | 2 |
| **2** | Univariate variance analysis. | 2 |
| **3** | Method of standardization. | 2 |
| **4** | Statistical methods in epidemiological analysis. | 2 |
| **5** | Collection of statistical material. | 2 |
| **6** | Dispersion analysis. | 2 |
| **7** | Linear correlation. | 2 |
| **8** | Multiple comparisons. Student's criteria with Bonferoni correction. | 2 |
| **9** | Estimating the duration of exposure to a risk factor on person. | 2 |
| **10** | Fundamentals of the theory of testing of statistical hypotheses. Parametric methods. | 2 |

**9. Educational, methodological and information support of the discipline "Medical Statistics"**

**Basic literature:**

1.K.Park, «*Preventive and social medicine»* 24th edition 2017y

2.Medical Statistics: A Textbook for the Health Sciences, 5th Edition

3.Medical Statistics: A Textbook for the Health Sciences 5th Edition

4.Oxford Handbook of Medical Statistics (1 ed.) Janet Peacock and Philip Peacock

5.Campbell R.C Statistics for biologists. 3rb ed. – Cambridge University Press, 1989.

6.Dawson – Saunders Beth, Trapp Robert G. Basic & Clinical biostatistics – Appleton & Lange, 1994

7.Lee Elisa T. Statistical methods for survival data analysis – john Wiley & Sons, Ins. 1992.

**Internet Resource:**

<https://www.elsevier.com/books/statistics-in-medicine/riffenburgh/978-0-12-815328-4>

<https://online.stanford.edu/programs/medical-statistics-program>

**10. Evaluation information (score table)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rating (points)** | **Assessment on alphabetic system** | **Digital equivalent assessment** | **Evaluation according to the traditional system** |
| 87 – 100 | А | 4,0 | Excellent |
| 80 – 86 | В  | 3,33 | Good |
| 74 – 79 | С | 3,0 |
| 68 -73 | D | 2,33 | Satisfactorily |
| 61 – 67 | Е | 2,0 |
| 31-60 | FX | 0 | Unsatisfactorily |

**11. Points policy**

The student can score points in all types of classes. At lectures and seminars - for activity, attendance and availability of abstracts. At the boundary control-a maximum of 30B: for solving situational problems, for solving tests or a written answer. For the implementation of the SRS-points separately according to the plan.

Assessment of students knowledge is carried out on a 100 point system as follows:

Assessment at the exams is carried out on the basis of the principles of objectivity, fairness, comprehensive analysis of the quality of students ' knowledge, and Evaluation is the final stage of the student's educational activity aimed at determining the success of training.

 The assessment on discipline is exposed as the sum from estimates for modules on which the educational discipline is structured (60 points), and from estimates during final control-examination (40 points).

 The module score is defined as the sum of the assessments of the current educational activity and the assessment of the boundary module control, expressed on a multi-point scale (60 points).

12.THE POLICY OF COURSE

The organization of educational process is carried out on the basis of credit technology of training with application of modular rating system of estimation of progress of students by means of information system AVN.

Students are presented with the following system of requirements and rules of conduct in the classroom:

a) Compulsory attendance;

b) Activity during classes;

C) Preparation for classes, homework and SRS.

Unacceptably:

\* Being late and leaving classes;

\* Use of cell phones during classes;

• Deception;

\* Late delivery of tasks.

Assessment is the final stage of the student's educational activity aimed at determining the success of training.

The assessment on discipline is exposed as the sum from estimates for modules on which the educational discipline is structured (60 points), and estimates during final control-examination (40 points).

The module score is defined as the sum of the assessments of the current educational activity and the assessment of the boundary module control, expressed on a multi-point scale (60 points).

I. module Evaluation

The assessment for the module is defined as the sum of assessments of the current educational activity (in points) and assessment of the boundary modular control (in points), which is exposed when assessing theoretical knowledge and practical skills. The maximum number of points that a student can score in the study of each module is 30 points, including 20 points for the current educational activity, 10 points for the results of the boundary control (see Annex).

(A) Evaluation of ongoing training activities.

When assessing the assimilation of each topic of the module, the student is given points for attendance and for passing tests. This takes into account all types of work provided by the methodological development for the study of the topic.

The weight (price in points) of each test work within one module is the same, but can be different for different modules and is determined by the number of practical exercises in the module (see Appendix.).

The main difference between the control works from the current practical classes is that the student must demonstrate the ability to synthesize theoretical and practical knowledge acquired in one control work (semantic module). During control works control questions, tests, a lexical minimum and situational tasks offered in methodical developments for students are considered, and also fixing and control of practical skills on subjects of the semantic module is carried out. Previously studied educational elements are analyzed in terms of morphofunctional relationships and their role in the structure and function of the system, the organism as a whole.

B) Boundary control (Colloquium) of semantic modules takes place in two stages:

• oral interview.

\* written or computer test control;

 For testing, 150-200 tests are offered for each topic, from which the computer or teacher randomly selects 40 tests for 3-4 variants. The oral interview is based on the materials of practical, lecture and extracurricular courses. The price in points of boundary control is the same as the price of the current practical training within this module of discipline.

 Students are allowed to retake only unsatisfactory grades, positive grades are not retaken.

 Evaluation of extracurricular work of students.

 A) Assessment of independent work of students.

 Independent work of students, which is provided on the topic along with classroom work, is evaluated during the current control at the appropriate practical lesson. The level of assimilation of topics that are submitted only to independent work, are evaluated at the boundary control.

B) Assessment of individual work (task) of the student.

Students (optional) can choose one of the individual tasks on the topic of the module. It can be weirs or NIRS in the form of:

\* preparation of the review of scientific literature (abstract);

\* preparation of illustrative material on the topics under consideration (multimedia presentation, a set of tables, diagrams, drawings, etc • );

\* conducting scientific research within the student scientific circle

\* publication of scientific reports, reports at scientific conferences, etc.;

• participation in Olympiads.

\* Duty in infectious diseases hospital, writing medical history

Points for individual tasks are awarded to the student only if they are successfully completed and defended (prizes at the relevant competitions). The number of points awarded for individual work is added to the total points scored by the student during the exam.

II. Final control-exam.

The final control is carried out at the end of the study of all subjects of the discipline. Students who have attended all classroom training sessions (practical classes, lectures) provided by the curriculum and during the study of the module have gained the sum of points not less than the minimum number are allowed to the final control (see Bulletin of Ossu No. 19.).

A student who for a good reason had missed training sessions (practical classes, lectures), is allowed to liquidate academic debt within 2 weeks following the pass. For students who missed classes without good reason, the decision on their working out is taken individually by the Dean's office of the faculty.

- the assessment "well" is exposed to the student who on examination found full knowledge of educational and program material, well executed the tasks provided in the program, passed the module from 34-50 points, and examination from 14-30 points

 - evaluation of "satisfactory" is assigned to the student who discovered the knowledge of basic educational material to the extent necessary for further study and future work in the profession, have committed errors in the answer on the exam and when are lanie exam, but with the necessary knowledge to address them under the guidance of a teacher who passed the module from 31 to 45 points from the exam

11-16balls

 - evaluation of "unsatisfactory" is assigned to the student found gaps in knowledge of basic educational program material that have committed fundamental errors in the implementation of programme tasks, not familiar with the primary literature and not mastered basic knowledge, the scores below 31 are not allowed on the exam if above 31 points, and got in the exam total below 61 points.