МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Иркутский научный центр хирургии и травматологии»
(ИНЦХТ)

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом от
«14» апреля 2020 г. протокол №3
Председатель совета
_____ В.А. Сороковиков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.66 Травматология и ортопедия

Вариативная часть
Дисциплина по выбору (факультативная) (Б1.В.Ф.1)

Уровень образовательной программы: высшее образование
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная

Иркутск
2020

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) **«Информационные технологии в медицине»** разработана в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.66 Травматология и ортопедия**

Авторы рабочей программы:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Шурыгина Ирина Александровна	Д.м.н.	Заместитель директора ИНЦХТ по научной работе	ФГБНУ «ИНЦХТ»
По методическим вопросам				
2.	Чепурных Елена Евгеньевна	К.м.н., доцент	Ученый секретарь	ФГБНУ «ИНЦХТ»

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Информационные технологии в медицине» по специальности **31.08.66 «Травматология и ортопедия» рекомендована к утверждению Ученым советом на заседании проблемной комиссии по травматологии и ортопедии** от 26 марта 2020 г., протокол № 3.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Информационные технологии в медицине» по специальности **31.08.66 «Травматология и ортопедия» заслушан и утвержден на заседании ученого совета ИНЦХТ** (14 апреля 2020 г., протокол № 3)

Зам. директора по научной работе_____/Шурыгина И.А../
(подпись) Ф.И.О.

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№	Дата внесения изменений в программу	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на МС
1	17.02.2021	В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) «Информационные технологии в медицине» акутализирована без дополнений и изменений для набора 2021-2022гг.	«30» апреля 2021 г. протокол № 3
2	11.03.2022	В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) «Информационные технологии в медицине» на 2022-2023 гг. внесены изменения в учебный план.	«08» апреля 2022 г. протокол №4
3	10.02.2023	В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) «Информационные технологии в медицине» акутализирована без дополнений и изменений для набора 2023-2024гг.	«28» апреля 2023 г. протокол №3

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре: Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) **«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ»** (далее–рабочая программа) относится к факультативной части Программы ординатуры. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

В настоящее время скорость и качество получения и обработки информации стали важнейшим условием существования и прогресса всех отраслей научного творчества и практической деятельности. Эта тенденция не обошла стороной и медицину. Каждый медицинский работник ежеминутно имеет дело с большим объемом информации представленной в численном, текстовом, графическом, звуковом и других видах. От эффективности ее сбора, хранения, передачи и интерпретации зависит качество и своевременность диагностических, лечебных, профилактических мероприятий и результативность работы системы здравоохранения в целом. Информационные процессы в медицине и здравоохранении рассматривает медицинская информатика. Это прикладная медико-техническая наука, занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения и представления информации в медицине и здравоохранении. Ее предметом являются информационные процессы, сопряженные с медико-биологическими, клиническими и профилактическими проблемами, а объектом изучения – информационные технологии – способы работы с информацией, подлежащей реализации преимущественно с использованием компьютерных технологий.

Рабочую программу по информационным технологиям в медицине условно можно разделить на две части: - в первой части предлагается обучение основным понятиям информатики и подходам к анализу информации в медицине, анализу медицинских данных с помощью математической статистики средствами современных пакетов прикладных программ (ППП). При этом предполагается ознакомление с организацией баз данных медико – биологических исследований, их структурой. Предполагается так же обучение основам математической статистики, в том числе описательной статистики, проверке данных на подчинение нормальному закону распределения. Согласно программе, будет проведено обучение работы с количественными и качественными данными. Ординаторы будут ознакомлены с общими положениями сравнительной (доказательной) статистики, анализу независимых и зависимых данных (две группы исследования, две и более двух групп). Будет изучен анализ взаимосвязей между признаками корреляционными и регрессионными методами. Назначение и сущность многомерных статистических методов, в том числе дискриминантного и кластерного анализов, пройдет с использованием современных ППП на данных медико – биологических исследований;

- вторая часть программы посвящена медицинские информационным системам (МИС), их классификации, общим принципам автоматизации деятельности медицинских организаций (МО) с применением МИС.

МИС — система автоматизации документооборота для лечебно-профилактических учреждений, в которой объединены система поддержки принятия медицинских решений, электронные медицинские карты о пациентах, данные медицинских исследований в цифровой форме, данные мониторинга состояния пациента с медицинских приборов, средства общения между сотрудниками, финансовая и административная информация /Википедия/.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного **врача-травматолога - ортопеда,** способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в области использования современных информационных технологий в медицине и здравоохранении на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

сформировать знания

совершенствование базового образования по информатике и статистике, формирование информационной культуры работников здравоохранения.

сформировать умения

пользоваться современными средствами подготовки, систематизации, анализа и представления медико-биологических данных.

сформировать навыки

владения современными информационными технологиями и методиками в клинической практике.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 4 зачетные единицы, что составляет 144 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 3 сентября 2014 г. N 1200 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации)".

3.Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. N 1258 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры".

4.Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ".

5. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать **универсальными компетенциями**:

1) готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**УК-1**).

2.2. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать **профессиональными компетенциями**:

1) готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (**ПК-4**);

2) готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (**ПК-11**).

2.3. **Паспорт формируемых компетенций**

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности	Форма контроля

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

УК-1	**Знания:** Теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в медицине, методы получения, обработки, хранения и представления медико - биологической информации с использованием ИТ, основные возможности использования ИТ;	Т/К
	Умения: - фиксировать и систематизировать полученные медико-биологические данные; - применять современные методы и средства статистического анализа и систематизации данных;	Т/К П/А
	Навыки: - владение ПК, подготовка данных для обработки в ППП (пакетах прикладных программ)	Т/К П/А
	Опыт деятельности: - интерпретация статистической обработки полученных результатов	П/А
ПК-4	**Знания:** - применение социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков; - возможности работы современных статистических пакетов прикладных программ.	Т/К
	Умения: - проводить математическую обработку информации, подготовленную по используемым методикам с последующим анализом результатов.	Т/К П/А
	Навыки: - владение методиками анализа в зависимости поставленных задач	Т/К П/А
	Опыт деятельности: - выбор оптимальных методик анализа	П/А
ПК-11	**Знания:** - Возможности работы современных статистических пакетов прикладных программ; - Классификацию современных МИС;	Т/К
	Умения: - применять современные методы и средства статистического анализа и систематизации данных; - формулировать выводы по результатам математической обработки данных; - практически использовать РМИС (МИС Иркутской области).	Т/К П/А
	Навыки: - практически использовать РМИС (МИС Иркутской области).	Т/К П/А
	Опыт деятельности: - работа с различными модулями РМИС	П/А

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Код	Наименование тем, элементов, подэлементов	Индекс компетенции

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

Б1.В.Ф.1	**Информационные технологии в медицине**	УК-1, ПК-4, ПК-11
Б1.В.Ф.1.1	Основные понятия информатики и подходы к анализу информации в медицине	УК-1, ПК-4, ПК-11
Б1.В.Ф.1.2	Анализ медицинских данных с помощью математической статистики средствами современных пакетов прикладных программ (ППП)	УК-1, ПК-4, ПК-11
Б1.В.Ф.1.3	Медицинские информационные системы (МИС), их классификация.	УК-1, ПК-4, ПК-11
Б1.В.Ф.1.4	Автоматизация деятельности медицинских организаций (МО) – общие принципы организации МИС МО	УК-1, ПК-4, ПК-11

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии в медицине»

4.1. Сроки обучения: 1 курс (1-й и 2-й семестр), 2 курс (3-й и 4-й семестр) в соответствии с учебным планом основной программы

4.2. Вид контроля: зачет (в соответствии с учебным планом основной программы)

Виды учебной работы	Кол-во часов / зачетных единиц
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе:	54/3
лекции	4/0,1
- семинары	
- практические занятия	50/1.3
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора	18/0.5
В том числе:	
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	18/0.5
Итого:	**72/2**

4.3. Темы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

КОД	Наименование тем, элементов и т.д.	Кол-во часов/зачетных единиц				**Индексы формируемых компетенций**
		Л[1]	С[2]	ПЗ[3]	СР[4]	
Б1.В.Ф.1.1	Основные понятия информатики и подходы к анализу информации в медицине	2	-	18	4	УК-1, ПК-4, ПК-11
Б1.В.Ф.1.2	Анализ медицинских данных с помощью математической статистики средствами современных пакетов прикладных программ (ППП)	-	-	18	4	УК-1, ПК-4, ПК-11
Б1.В.Ф.1.3	Медицинские информационные системы (МИС), их классификация.	2	-	18	4	УК-1, ПК-4, ПК-11

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

КОД	Наименование тем, элементов и т.д.	Кол-во часов/зачетных единиц				**Индексы формируемых компетенций**
		Л[1]	С[2]	ПЗ[3]	СР[4]	
Б1.В.Ф.1.4	Автоматизация деятельности медицинских организаций (МО) – общие принципы организации МИС МО	-	-	18	6	УК-1, ПК-4, ПК-11
Итого		4/0,1		50/1.3	18/0,5	

[1]Л - лекции
[2] СЗ - семинарские занятия
[3] ПЗ- практические занятия
[4] СР - самостоятельная работа

4.4. Лекционные занятия

Лекция включает в себя вопросы учебной темы, основные дефиниции, современное состояние и пути теоретических исследований и практического применения новых знаний в области предмета и объекта учебной дисциплины

Примерная тематика лекционных занятий:

1) Теоретические основы информатики и понятия медицинской информатики (3 часа).

2) Анализ медико – биологических данных с помощью математической статистики с использованием современных статистических ППП (3 часа).

3) Современная классификация медицинских информационных систем различного уровня и назначения (2 часа).

4.5. Практические занятия

Практические занятия предназначены для формирования практических умений и навыков, заявленных в задачах рабочей программы.

Примерная тематика практических занятий:

В первой части программы - статистической обработки медико – биологических данных - предполагается представление интерпретации результатов анализа с написанием реферата и приложением листингов решений.

1) Организация баз данных в медико-биологических исследованиях. Структура баз данных. Ввод данных в табличные формы ППП “Statistica” и Excel. Импорт таблиц MS Excel. Редактирование баз данных.

2) Описательная статистика. Проверка данных на подчинение нормальному закону распределения. Описание количественных данных, имеющих нормальный закон распределения. Описание количественных данных, не имеющих нормальный закон распределения. Описание качественных данных. Анализ на ПК независимых данных (две группы исследования, две и более двух групп). Анализ зависимых данных.

3) Применение компьютерных технологий при расчетах критериев сравнительной статистики.

4) Анализ количественных данных, имеющих нормальный закон распределения. Анализ количественных данных, не имеющих нормальный закон распределения. Анализ на ПК качественных зависимых дихотомических данных. Анализ качественных недихотомических данных. Примеры использования. Контрольное задание.

5) Анализ взаимосвязей между признаками. Параметрический коэффициент корреляции Пирсона. Непараметрический коэффициент корреляции Спирмена. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ, его применение с использованием ПК. Примеры использования.

6) Дискриминантный анализ и кластерный анализ. Примеры использования.

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

Во второй части программы, посвященной медицинским информационным системам (МИС), их классификации, общим принципам автоматизации деятельности медицинских организаций (МО) с применением МИС, предполагается практическая работа ординатора как пользователя региональной медицинской информационной системы (РМИС), выполняющих функцию по администрированию работы медицинского учреждения – заполнение информации о медицинском учреждении, сотрудниках учреждения. В качестве МИС для ординаторов будет использована версия 2.0.1 b. 9 региональной МИС Иркутской области.

4.6. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

Тематика самостоятельной работы ординаторов:

Задачи для самостоятельной работы для первой части программы, размещены в электронном виде в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль mihale2015).

1) В файле *Ситуационные задачи по теме 2* в почтовом ящике размещены задания по описательной статистике на листах Excel с примерами 1, 2, 3, 4, 5. Для этих примеров проведите расчет статистических характеристик в зависимости от природы данных (количественные, качественные признаки и т.д);

2) В файле *Ситуационные задачи по теме 3* в почтовом ящике размещены примеры и задания к ним на листах Excel с примерами 1, 2, 3, 4, 5;

3) В файле *Ситуационные задачи по теме 4* в почтовом ящике размещены примеры и задания на листах Excel с примерами 1, 2, 3, 4;

4) В файле *Ситуационные задачи по теме 5* в почтовом ящике размещены примеры и задания на листах Excel с примерами 1, 2.

Пример из учебного почтового ящика itse2015@mail.ru:

Найдите среднее, стандартное отклонение, медиану, 25-й и 75-й процентили для следующих данных. Приведены результаты оценки проницаемости сосудов сетчатки:

1,2; 1,4; 1,6; 1,7; 1,7;1,8; 2,2; 2,3; 2,4; 6,4; 19,0; 23,6.

Используйте статистический ППП STATISTICA.

Можно ли считать, что это — выборка из совокупности с нормальным распределением?

Обоснуйте свой ответ.

Ответ:

Описательные статистики (Пример для программы ординаторов					
	Среднее	**Медиана**	**25%**	**75% процен-**	**Стд.откл.**

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

			процентиль	тиль	
проницаемость	5,441667	2,000000	1,650000	4,400000	7,594550

Выборку нельзя считать извлеченной из нормально распределенной совокупности: среднее не только не равно медиане, но даже превышает 75-й процентиль. Стандартное отклонение превышает среднее. Высокие значения среднего и стандартного отклонения обусловлены главным образом двумя «выпадающими» значениями — 19,0 и 23,6.

Критерии нормальности					
	макс.D	**К.-С.**	**Лиллиеф.**	**W**	**p**
Проницаемость	0,405608	p < ,05	p < ,01	0,594461	0,000096

Вывод о ненормальности распределения данных подтверждается проверкой соответствующими критериями.

4.7. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

Код	Название темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов/зачетных единиц	Индекс компетенций
Б1.В.Ф.1.1	Основные понятия информатики и подходы к анализу информации в медицине	Подготовка реферата по теоретическим основам информатики и понятиям медицинской информатики	4	УК-1,ПК-4, ПК-11
Б1.В.Ф.1.2	Анализ медицинских данных с помощью математической статистики средствами современных пакетов прикладных программ (ППП)	Выполнение одной из тем, размещенной в почтовом ящике itse2015@mail.ru (пароль mihale2015) с выдачей листинга результатов	4	УК-1,ПК-4, ПК-11

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом (зачет с оценкой).

5.3. Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированности умений, практических навыков, предварительная оценка

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль.

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяе-

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

		мых компетенций
Тема учебной дисциплины: Основные понятия информатики и подходы к анализу информации в медицине		
1	Вопрос: Какие форматы данных поддерживает Microsoft Excel?	УК-1, ПК-4, ПК-11
	Ответ: MS Excel поддерживает 12 форматов данных, наиболее распространенными являются общий, числовой, денежный, дата, процентный, текстовый и т.д.	
Тема учебной дисциплины: Анализ медицинских данных с помощью математической статистики средствами современных пакетов прикладных программ (ППП)		
1	Вопрос: Что такое дисперсионный анализ?	УК-1, ПК-4, ПК-11
	Ответ: Дисперсионный анализ — метод в математической статистике, направленный на поиск зависимостей в экспериментальных данных путём исследования значимости различий в средних значениях. Практическое значение дисперсионного анализа заключается в том, что с его помощью из целой группы факторов, предположительно оказывающих влияние на исследуемый признак, можно выделить те, которые действительно на него влияют.	
2	Вопрос: Что такое регрессионный анализ?	УК-1, ПК-4, ПК-11
	Ответ: Регрессио́нный анализ — статистический метод исследования влияния одной или нескольких независимых переменных на зависимую переменную. Независимые переменные иначе называют регрессорами или предикторами, а зависимые переменные — критериальными. Чаще всего регрессионный анализ используется для прогноза, т.е. предсказания значений зависимых переменных по известным значениям других переменных.	
Тема учебной дисциплины: Медицинские информационные системы (МИС), их классификация.		
1	Вопрос: Основные виды проблемно-ориентированных информационных систем в здравоохранении.	УК-1, ПК-4, ПК-11
	Ответ: Информационные системы сбора и обработки данных о состоянии здоровья населения, МИС обязательного медицинского страхования, МИС в сфере льготного лекарственного обеспечения и т.д.	

6.1.2. **Примеры контрольных заданий**, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: Основные понятия информатики и подходы к анализу информации в медицине		
1	**Контрольное задание:** В формулах Excel применяется символ *$* (доллар) для указания адреса с:	УК-1, ПК-4, ПК-11
	Ответ: а)Постоянным значением б)Изменяемым значением (*) в)Ненужным значением	
2	**Контрольное задание:** В ячейке *C4* находится фор-	УК-1, ПК-4, ПК-11

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

	мула «*=B4/B2*», если переместить её в ячейку *C5*, результат будет выглядеть как:	
	Ответ: B5/B3	
Тема учебной дисциплины: Анализ медицинских данных с помощью математической статистики средствами современных пакетов прикладных программ (ППП)		
1	**Контрольное задание:** Существует ли связь между проницаемостью сосудов сетчатки (X) и электрической активностью сетчатки (Y)? X={19.5, 15.0, 13.5, 23.3, 6.3, 2.5, 13.0, 1.8, 6.5, 1.8} Y={0.0, 38.5, 59.0, 97.4, 119.2, 129.5, 191.7, 248.7, 318.0, 438.5} **Ответ:** Существует средняя обратная связь. Коэффициент корреляции равен – 0,679	УК-1, ПК-4, ПК-11
Тема учебной дисциплины: Автоматизация деятельности медицинских организаций (МО) – общие принципы организации МИС МО		
1	**Контрольное задание:** Можно ли удалить ресурс врача в РМИС	ПК-4, ПК-11
	Ответ: Нет, можно создать или заблокировать.	

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: Основные понятия информатики и подходы к анализу информации в медицине		
1	**Вопрос:** Что означает термин «информация»?	УК-1, ПК-4, ПК-11
	Ответ: Информация – это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимаются информационными системами в процессе жизнедеятельности и работы.	
Тема учебной дисциплины: Анализ медицинских данных с помощью математической статистики средствами современных пакетов прикладных программ (ППП)		
1	**Вопрос:** Назовите многомерные методы в статистическом анализе?	УК-1, ПК-4, ПК-11
	Ответ: К многомерным методам относятся регрессионный, дискриминантный, кластерный, метод главных компонент и т.д.	
Тема учебной дисциплины: Автоматизация деятельности медицинских организаций (МО) – общие принципы организации МИС МО		
1	**Вопрос**: Что является основной целью создания информационной системы в здравоохранении согласно утвержденной Концепции?	ПК-4, ПК-11
	Ответ: Основной целью создания информационной системы в здравоохранении стало обеспечение эффективной информационной поддержки органов, организаций системы здравоохранения, граждан в рамках процессов управления системой медицинской помощи и при ее непосредственном оказании.	

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

6.2.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: Основные понятия информатики и подходы к анализу информации в медицине		
1	**Контрольное задание:** Контрольные задания по теме размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль mihale2015) или в учебных пособиях (Алферова и др., 2017), (Маликова и др., 2016).	УК-1, ПК-4, ПК-11
	Ответ: Ответы по теме размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль mihale2015) или в учебных пособиях (Алферова и др., 2017), (Маликова и др., 2016).	
Тема учебной дисциплины: Анализ медицинских данных с помощью математической статистики средствами современных пакетов прикладных программ (ППП)		
1	**Контрольное задание:** Контрольные задания по теме размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль mihale2015).	УК-1, ПК-4, ПК-11
	Ответ: Ответы по теме размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль mihale2015).	
Тема учебной дисциплины: Автоматизация деятельности медицинских организаций (МО) – общие принципы организации МИС МО		
1	**Контрольное задание:** Контрольные задания по теме размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль mihale2015) или в учебных пособиях (Маликова и др., 2017).	ПК-4, ПК-11
	Ответ: Ответы по теме размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль mihale2015) или в учебных пособиях (Маликова и др., 2017).	

6.2.3. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: Основные понятия информатики и подходы к анализу информации в медицине		
1	**Ситуационная задача:** Создание сводной таблицы и сводной диаграммы в MS Excel.	УК-1, ПК-4, ПК-11
	Ответ: Постановка задачи и реализация представлены в пособии (Михалевич, 2012).	
Тема учебной дисциплины: Анализ медицинских данных с помощью математической статистики средствами современных пакетов прикладных программ (ППП)		
1	**Ситуационная задача:** Данные по офтальмологии размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль mihale2015). С помощью регрессионного анализа построить модель прогноза развития катаракты.	УК-1, ПК-4, ПК-11

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

	Ответ: Результаты расчетов приведены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль mihale2015).	УК-1, ПК-4, ПК-11
Тема учебной дисциплины: Автоматизация деятельности медицинских организаций (МО) – общие принципы организации МИС МО		
1	**Ситуационная задача:** Заполнение электронной карты пациента в среде РМИС.	ПК-4, ПК-11
	Ответ: Результат работы с РМИС приведен в учебном пособии (Маликова и др., 2017).	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

1) Ординатору будут представлены по темам программы необходимые программные средства;

2) Учебные и учебно – методические пособия по разделам рабочей программы, обеспечивающие аудиторную и самостоятельную работу ординатора.

7.2. Литература

Основная литература

1. Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций (МИС МО): утв. министром здравоохранения РФ 1 февр. 2016 г. [Электронный ресурс] / М-во здравоохранения РФ. – М., 2016. – 82 с. – Режим доступа: http://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/351 (дата обращения 02.04.2017 г.).
2. Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей региональных медицинских информационных систем (РМИС): утв. министром здравоохранения РФ 23 июня 2016 г. [Электронный ресурс] / М-во здравоохранения РФ. – М., 2016. – 52 с. – Режим доступа: http://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/391 (дата обращения 02.04.2017 г.).
3. Медицинская информатика / Под ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 512 с.
4. Информатика и медицинская статистика/ Ред. Г.Н. Царик. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с.
5. Здравоохранение и общественное здоровье: учеб. / Под ред. Г.Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 912 с.
6. Алферова, М.А. Практическое применение программы Microsoft Excel в медицине: учеб. пособие; рек. УМО по мед. и фармац. образованию вузов России / М.А. Алферова, И.М. Михалевич, Н.Ю. Рожкова. – Иркутск: РИО ИГМАПО, 2017. – 68 с.
7. Докин, В.Н. Основы теории вероятностей и математической статистики в медико-биологических исследованиях: учеб. пособие для вузов; рек. УМО по мед. и фармац. образованию вузов России / В.Н. Докин, И.М. Михалевич. – Иркутск: РИО ИГМАПО, 2013. – 80 с.
8. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П.Леонова – М,: Практическая медицина, 2014. – 287 с.
9. Рожкова, Н.Ю. Создание образовательного блога (с использованием сервиса Google Blogger): метод. рек./ Н.Ю. Рожкова; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2016. - 36 с

Дополнительная литература

1. Арунянц, Г.Г. Информационные технологии в медицине и здравоохранении / Г.Г. Арунянц, Д.Н. Столбовский, А.Ю. Калинкин. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 381 с.
2. Алферова, М.А.Рисунки SmartArt в презентации MS PowerPoint: метод. рек./ М.А. Алферова; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2014. - 28 с.

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

3. Рожкова, Н.Ю. Текстовый редактор Microsoft Word 2007 (в примерах): учеб.-метод. пособие / Н.Ю. Рожкова. – Иркутск: РИО ИГМАПО , 2017. – 67 с.

4. Маликова, Т.Е. Практикум по обработке информации в Microsoft Excel: практ. пособие / Т.Е. Маликова, И.М. Михалевич. – Иркутск, РИО ИГМАПО, 2016. – 44 с.

5. ГОСТ Р 52636-2006. Электронная история болезни. Общие положения. – Изд. офиц. – Утв. и введ. 26 дек. 2006 г. – М.: Стандартинформ, 2007. – 16 с.

6. Маликова, Т.Е. Управление медицинской организацией в региональной медицинской информационной системе: учеб. пособие. Часть 1. / Т.Е. Маликова, Е.А. Долгопятенко, И.М. Михалевич. – Иркутск: РИО ИГМАПО, 2017. – 92 с.

7. Дисперсионный и регрессионный анализ в медико – биологических исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.М. Михалевич, М.А. Алферова, Н.Ю. Рожкова, - Иркутск : Изд – во ИГМАПО, № госрегистрации 0321800424, 2017.

8. Михалевич, И.М Логистическая регрессия в медико-биологических исследованиях (с применением ППП SPSS): методические рекомендации / И.М. Михалевич, Ю.В. Баженова – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2016. – 29 с.

9. Михалевич, И.М. Дискриминантный анализ в медико-биологических исследованиях (с применением ППП STATISTICA 6.1*)*: пособие для врачей / И.М. Михалевич, Т.Н.Юрьева – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2015. – 46 с.

10. Михалевич, И.М. Microsoft Excel 2007 (сводные таблицы и диаграммы): пособие для врачей и провизоров. Ч. II. / И.М. Михалевич. – 2-е изд., доп. - Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2012. – 40 с.

Перечень ресурсов сети Интернет

1. http://www.pubmed.com - электронная медицинская библиотека, в которой представлены полнотекстовые интернет версии ряда ведущих медицинских периодических изданий. Все представленные на сайте издания включают в себя работы ведущих клиницистов в соответствующих областях медицины и имеют высочайший уровень научной информации.
2. http://elibrary.ru/Elibrary Научная электронная библиотека - полнотекстовая база данных научной периодики. Около 25 тыс. источников. Более 9 млн. полных текстов статей.
3. http://www.rosmedlib.ru - ЭБС «Консультант врача» электронная медицинская информационно-образовательная система, или библиотека, ресурсы которой доступны в сети Интернет. Материалы, размещенные в «Консультанте врача», разработаны ведущими российскими специалистами на основании современных научных знаний (доказательной медицины).
4. http://ivo.garant.ru - ЭПС «Система ГАРАНТ» справочная правовая система, содержащая полную, систематизированную и оперативно обновляемую информацию по законодательству РФ, судебной практике, комментариям, разъяснениям и другим материалам, а также программные средства поиска, анализа и обработки этой информации.
5. https://rusneb.ru/ - Научная электронная библиотека

8. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Код раздела, темы рабочей программы	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству	Объем учебной нагрузки (кол-во акад. часов по учебному плану)
1	Б1.В.Ф.1.1 Б1.В.Ф.1.2 Б1.В.Ф.1.3 Б1.В.Ф.1.4	Шурыгина Ирина Александровна		ИНЦХТ	-	72

Передан через Диадок 04.10.2023 06:02 GMT+03:00
ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

Идентификатор документа ad2247fd-69fd-47ce-896f-f3995fa71a16

Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

	Организация, сотрудник	Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
Подписи отправителя:	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ИРКУТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ И ТРАВМАТОЛОГИИ" Сороковиков Владимир Алексеевич, Директор	Не требуется для подписания	3ADE87691EA53CF29A4699CCD2042459 с 14.12.2022 08:39 по 08.03.2024 08:39 GMT+03:00	04.10.2023 06:02 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа