

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Иркутская государственная медицинская академия последипломного
образования – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения дополнительного профессионального
образования «Российская медицинская академия непрерывного
профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
профессор  В.В. Шпрах
«23» 12 2016 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля) Информационные технологии в науке и образовании

Программа: основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре

Направление подготовки - 31.06.01 Клиническая медицина, 30.06.01 - фундаментальная медицина, 32.06.01 – медико-профилактическое дело, 33.06.01 - фармация

Профили подготовки: акушерство и гинекология, эндокринология, внутренние болезни, психиатрия, педиатрия, нервные болезни, онкология, фтизиатрия, хирургия, детская хирургия, анестезиология и реаниматология, пульмонология, глазные болезни, травматология и ортопедия, нейрохирургия; клиническая лабораторная диагностика, восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия; эпидемиология, общественное здоровье и здравоохранение; технология получения лекарств, организация фармацевтического дела

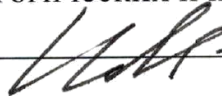
Индекс дисциплины: Б.1.В.ОД.02

Иркутск 2016

Разработчики:

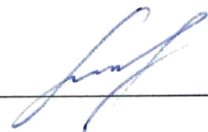
Заведующий кафедрой педагогических и информационных технологий

к. г.-м. н., доцент



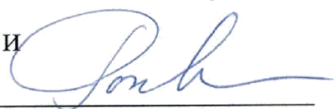
И.М. Михалевич

Начальник отдела технологий обучения



М.А. Алферова

Доцент кафедры педагогических и
информационных технологий



Н.Ю. Рожкова

Рабочая программа одобрена Методическим советом ГБОУ ДПО ИГМАПО

Минздрава России

протокол № 5 от « 11 » 12 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины	6
2. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры	6
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
4. Структура, объем и виды учебной работы	7
5. Содержание дисциплины	8
6. Перечень лекций, семинарских, практических занятий, лабораторных и самостоятельных работ	9
7. Информационные ресурсы	14
8. Материально-техническое обеспечение	18
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	19
10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	44

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования»
Кафедра педагогических и информационных технологий

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании»

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина 30.06.01 Фундаментальная медицина 32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина 33.00.33 Фармация
Код и наименование направления подготовки	31.06.01 Клиническая медицина 30.06.01 Фундаментальная медицина 32.06.01 Медико-профилактическое дело 33.06.01 Фармация
Наименование профиля (научной специальности)	акушерство и гинекология, эндокринология, внутренние болезни, психиатрия, педиатрия, нервные болезни, онкология, фтизиатрия, хирургия, детская хирургия, анестезиология и реаниматология, пульмонология, глазные болезни, травматология и ортопедия, нейрохирургия, клиническая лабораторная диагностика, восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, эпидемиология, общественное здоровье и здравоохранение, технология получения лекарств, организация фармацевтического дела
Форма обучения	очная, заочная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Индекс дисциплины	Б.1.В.ОД.02
Курс	2
Объем в часах	108
в т.ч. аудиторных занятий, часов	60
самостоятельная работа, часов	48
Общая трудоемкость дисциплины	3
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве обязательной дисциплины. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего

профессионального образования. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать основы информатики и статистики в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

Цель дисциплины:

Формирование системы компетенций в области использования современных информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Совершенствование базового образования по информатике и статистике, формирование информационной культуры будущих преподавателей и исследователей.
- Овладение современными средствами подготовки, систематизации, анализа и представления научных данных.
- Овладение современными информационными и коммуникационными образовательными технологиями.

Формируемые компетенции:

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

- Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6);

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа

Составители: доц. Михалевич И.М., доц. Н.Ю. Рожкова, ст. преп. М.А. Алферова.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: Формирование системы компетенций в области использования современных информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Совершенствование базового образования по информатике и статистике, формирование информационной культуры будущих преподавателей и исследователей.
- Овладение современными средствами подготовки, систематизации, анализа и представления научных данных.
- Овладение современными информационными и коммуникационными образовательными технологиями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве обязательной дисциплины. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать основы информатики и статистики в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

- Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6);

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в науке, методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием информационных технологий, основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях (УК-4);
- способы представления своей научно-образовательной деятельности (ОПК-3);
- теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в образовании, основные направления использования ИТ в образовании (ОПК-6);

Уметь:

- разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования (ОПК-1);
- фиксировать и систематизировать полученные данные (ОПК-2);
- применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных и on-line выступлениях, представлять в мультимедийных презентациях (ОПК-3);
- оценивать, отбирать учебный материал с позиций его обучающей ценности, организовать процесс обучения с использованием современных педагогических и информационных технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые дисциплины, а также формы и методы контроля и различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий; реализовывать воспитательные цели через преподаваемый предмет. (ОПК-6);

Владеть:

- навыками информационного поиска (ОПК-1);
- навыком проведения научных медико-биологических исследований (ОПК-2);
- методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах (ОПК-3);
- навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности (ОПК-6).

4. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов). Время проведения 1 семестр 2 года обучения.

Таблица 1

Структура дисциплины, виды и объем учебной работы

№ п/ п	Наименование раздела	Виды занятий и трудоемкость в часах						Компетенции
		Л	С	П	ЛЗ	СР	Всего	
1.	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология. Медицинская информационная система	1		1		2	4	УК-4 ОПК-3
2.	Основные программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего назначения.	1		9		6	16	ОПК-3
3.	Сетевые информационные технологии и Интернет.	2		2		2	6	ОПК-1 ОПК-3
4.	Информационные технологии	6		12		20	38	ОПК-1

	в научных исследованиях. Основы прикладной статистики. Примеры обработки научных данных в Statistica, SPSS, MS Excel, БИОСТАТ.							ОПК-2 ОПК-3
5.	Информационные технологии в образовании. Интернет как инструмент методической поддержки учебного процесса. Открытое образование, дистанционное обучение. Разработка учебно-методических комплексов дистанционного обучения. Информационные системы контроля знаний.	6	6	14		12	38	ОПК-3 ОПК-6
7.	Зачет			6			6	
	Итого:	16	6	44		42	108	

Примечание: Л – лекции, С – семинары, П – практические занятия, ЛЗ – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология. Медицинская информационная система	Информация, ее свойства. Информационные процессы. Информационная система (ИС). Информационная технология (ИТ). Особенности и свойства информационных технологий. Структура информационной технологии. Классификация информационных технологий. Особенности ИТ для науки и образования. Нормативно-правовые основы развития ИТ в России. Информатизация медицины. Классификация медицинских информационных систем (МИС). Региональная медицинская информационная система. Электронная медицинская карта пациента
2.	Основные программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего назначения.	Классификация программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционная система Windows. Прикладное ПО. Особенности современных технологий разработки текстового, табличного и презентационного документов. Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе MS Word. Обработка и визуализация научных данных в MS Excel. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS Power Point.
3.	Сетевые информационные	Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования сетей. Интернет. История развития и

	ые технологии и Интернет.	современное состояние. Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации. Основы построения Web-сайта. Образовательные и научные ресурсы Интернета.
4.	Информационные технологии в научных исследованиях. Основы прикладной статистики. Примеры обработки научных данных в Statistica, SPSS, MS Excel, БИОСТАТ.	Организация баз данных медико – биологических исследований. Структура баз данных. Ввод данных в табличные формы ППП “STATISTICA” и Excel . Импорт таблиц MS Excel. Редактирование баз данных. Вероятность. 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. Общие положения сравнительной (доказательной) статистики. Анализ независимых данных (две группы исследования, две и более двух групп). Анализ зависимых данных. Анализ количественных данных, имеющих нормальный закон распределения. Анализ количественных данных, не имеющих нормальный закон распределения. Анализ качественных данных. Анализ качественных данных дихотомических признаков (две группы исследования, более двух групп). Анализ взаимосвязей между признаками. Параметрический коэффициент корреляции Пирсона. Непараметрический коэффициент корреляции Спирмена. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ, его применение с использованием РС. Логистическая регрессия. Дискриминантный и кластерный анализы. Метод главных компонент. Назначение и сущность моделирования с использованием искусственных нейросетей. Применение методов прикладной статистики при медико – биологических исследованиях с использованием современных ППП.
5	Информационные технологии в образовании.	Открытое образование, дистанционное обучение. Нормативная база по вопросам информатизации образования. Интернет как инструмент методической поддержки учебного процесса. Электронная почта, форумы, вебинары как средства коммуникации и методической поддержки дистанционного учебного процесса. Система дистанционного обучения I.Logos и система для проведения веб-конференций, онлайн-обучения Mirapolis Virtual Room как базы размещения и предоставления методического материала. Разработка учебно-методических комплексов дистанционного обучения. Модульно-компетентностный подход в разработке курса ДО. Информационные системы контроля знаний. Контроль знаний как обязательный этап образовательного процесса. Особенности организации контроля знаний в ДО. Технологии тестирования.

Примечание: Л – лекции, П – практические занятия, С – семинары, ЛЗ - лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКЦИЙ, СЕМИНАРСКИХ, ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, ЛАБОРАТОРНЫХ И САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Таблица 3

Перечень занятий и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Тема занятия (самостоятельной работы)	Форма текущего и промежуточного контроля
1.	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология. Медицинская информационная система	Л	Информация, информационная система, информационная технология. Информатизация медицины. Медицинская информационная система.	КЛ
		П	Региональная медицинская информационная система.	СЗ
		СР	Работа с электронной медицинской картой пациента.	СЗ
2.	Основные программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего назначения.	Л	Классификация программного обеспечения	КЛ
		П	Прикладные программные продукты общего назначения	СЗ
		СР	Самостоятельная работа 1. Технология стилевого форматирования в текстовом редакторе MS Word. Самостоятельная работа 2. Сводные таблицы и сводные диаграммы как средство автоматизации расчетов в MS Excel. Самостоятельная работа 3. Создание, конструирование и форматирование художественных схем с помощью инструмента SmartArt в презентационном редакторе MS Power Point.	СЗ
3.	Сетевые информационные технологии и Интернет.	Л	Сетевые технологии. Интернет.	КЛ
		П	Основные этапы разработки Web-сайта.	СЗ
		СР	Технология поиска информации в Интернете. Образовательные и научные ресурсы Интернета. Поиск медицинской информации по специальности в базе данных Medline с помощью электронно-поисковой системы PubMed.	СЗ
4.	Информационные технологии в научных исследованиях. Основы прикладной статистики. Примеры обработки научных данных в Statistica, SPSS, MS Excel, БИОСТАТ.	Л	Лекция 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. Форматирование таблиц. Назначение и основные статистические функции. Вероятность. Описательная статистика. Проверка данных на подчинение нормальному закону	КЛ УО

		распределения. Описание количественных данных, имеющих нормальный закон распределения. Описание количественных данных, не имеющих нормальный закон распределения. Лекция 2. Описание качественных данных. Применение компьютерных технологий при расчетах характеристик сравнительной статистики. Общие положения сравнительной (доказательной) статистики. Анализ независимых данных (две группы исследования, две и более двух групп). Анализ зависимых данных. Применение компьютерных технологий при расчетах критериев сравнительной статистики. Лекция 3. Анализ количественных данных, имеющих нормальный закон распределения. Анализ количественных данных, не имеющих нормальный закон распределения. Анализ качественных данных. Анализ взаимосвязей между признаками. Параметрический коэффициент корреляции Пирсона. Непараметрический коэффициент корреляции Спирмена. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ. Логистическая регрессия. Лекция 4. Многомерные методы статистики. Дискриминантный и кластерный анализы. Метод главных компонент. Назначение и сущность моделирования с использованием искусственных нейросетей.	
	П	Практическое занятие 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. Форматирование таблиц. Назначение и основные статистические функции. Практическое занятие 2. Вероятность. 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	ГД СЗ

		данных. Контрольное задание. Применение компьютерных технологий при расчетах характеристик сравнительной статистики. Практическое занятие 3. Анализ на ПК независимых данных (две группы исследования, две и более двух групп). Анализ зависимых данных. Применение компьютерных технологий при расчетах критериев сравнительной статистики. Примеры использования. Контрольное задание. Практическое занятие 4. Анализ количественных данных, имеющих нормальный закон распределения. Анализ количественных данных, не имеющих нормальный закон распределения. Примеры использования. Контрольное задание. Практическое занятие 5. Анализ на ПК качественных данных дихотомических признаков (две группы исследования, более двух групп). Примеры использования. Контрольное задание. Практическое занятие 6. Анализ на ПК качественных зависимых дихотомических данных. Анализ качественных недихотомических данных. Примеры использования. Контрольное задание. Практическое занятие 7. Анализ взаимосвязей между признаками. Параметрический коэффициент корреляции Пирсона. Непараметрический коэффициент корреляции Спирмена. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ, его применение с использованием ПК. Логистическая регрессия. Примеры использования. Контрольное задание. Практическое занятие 8. Дискриминантный анализ и кластерный анализ. Метод главных компонент. Примеры использования. Контрольное задание. Дискриминантный анализ и кластерный анализ. Метод главных компонент. Примеры использования. Контрольное задание. Практическое занятие 9. Назначение и сущность моделирования с использованием искусственных нейросетей. Примеры использования.	
	СР	Статистическая обработка данных разнопланового медицинского материала.	Р ГД

			Интерпретация результатов анализа. Написание реферата с приложением листингов решений.	
5.	Информационные технологии в образовании	Л	Лекция 1. Информационные технологии и образование. Открытое образование, дистанционное обучение (2 ч.) Лекция 2. Образовательные Интернет-технологии. (2ч.) Лекция 3. Разработки учебно-методического комплекса для дистанционного обучения. (2ч.)	КЛ
		С	Семинар 1. Экономическое обоснование и требуемые ресурсы для организации занятия по форме вебинара (2ч). Семинар 2. Устойчивость функционирования и развития курсов дистанционного обучения (2ч.). Семинар 3. Формы организации контроля и инструменты оценивания знаний в ДО (2ч.).	ГД УО
		П	Практическое занятие 1. Освоение информационно-образовательной среды дистанционного обучения I.Logos (2ч.) Практическое занятие 2. Освоение информационно-образовательных среды для проведения веб-конференций, онлайн-обучения Mirapolis Virtual Room (2ч.). Практическое занятие 3. Разработка образовательных сайтов Интернета для использования их в качестве методической поддержки учебного процесса (4ч.). Практическое занятие 4. Освоение и использование сервисов Интернета (2ч.). Практическое занятие 5. Разработка учебного курса/модуля ДО (2ч.) Практическое занятие 6. Подготовка теста к учебному модулю (2ч.).	ДИ СЗ
		СР	Самостоятельная работа 1. Проработка учебного материала по темам: – способы организации образовательного процесса на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); – принципы и особенности дистанционного обучения (ДО). История и эволюция ДО; – место ДО в медицинском образовании. Примеры Открытого и дистанционного обучения по медицинским специальностям. Самостоятельная работа 2. Выявление особенностей коммуникации в дистанционном обучении. Их освоение.	П ДИ СЗ ГД

		Изучение, освоение этикета дистанционного обучения и этики письменной речи. Самостоятельная работа 3. Проработка учебного материала по темам: – оценка педагогической эффективности созданного курса/модуля; – электронное учебное издание, требования к его регистрации в Информрегистре и грифованию в УМО; – особенности подготовки учебных презентаций для вебинаров; Освоение аппарата предоставления слушателям учебных материалов (файлов, записей) в системе Mirapolis Virtual Room. Организация учебного форума в системе ДО I.Logos. Самостоятельная работа 4. Аналитический инструментарий оценки качества тестовых баз в системах контроля знаний I Know и I.Logos. Анализ качества одной из тестовых баз.	
--	--	---	--

Виды занятий: Л – лекции, С – семинары, П – практические занятия, ЛЗ – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа.

Формы текущего контроля: УО – устный опрос (собеседование), Р – реферат, П – проект, Д – доклад, КЛ – конспект лекции, ГД – групповая дискуссия, ДИ – деловая игра, СЗ – ситуационная задача.

7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Таблица 4

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экзemplаров	Число аспирантов, одновременно изучающих дисциплину
Основная литература			
1	Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П.Леонова – М.,: Практическая медицина, 2014. – 287 с.	5	10
2	Докин В.Н. Основы теории вероятностей и математической статистики в медико-биологических исследованиях: учеб. пособие / В.Н.Докин, И.М.Михалевич. - Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013.	6	10
3	Михалевич И.М., Алферова М.А., Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики: учебное. пособие. Ч. III. Иркутск: РИО ИГИУВа, 2008.	6	10

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экзем- пляров	Число аспирантов, одновременно изучающих дисциплину
4	Новиков, А. И. Современные подходы к обучению в течение жизни в профессии преподавателей медицинских вузов [Текст] : аналит. обзор: информ.-метод. материалы для проф.-препод. состава вузов / А.И. Новиков, Н.Б. Водолазский, Н.Д. Творогова ; Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов". - Омск : [б. и.], 2012. - 132 с. - (Методические пособия и информационные материалы ; вып. 1).	5	10
5	Компетентностно-ориентированное обучение в медицинском вузе [Текст] : учеб.-метод. пособие: информ.-метод. материалы для проф.-препод. состава вузов / Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов" ; Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов". - Омск : [б. и.], 2012.	5	10
Дополнительная литература			
1	Рожкова Н.Ю., Сыклен С.Е. Microsoft Word 2007 (дополнительные возможности), Пособие для врачей, Иркутск, РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2014	6	10
2	Рожкова Н.Ю. Microsoft Word 2007 для начинающих (в примерах), Пособие для врачей, Иркутск, РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013	6	10
3	Алферова М.А. Рисунки SmartArt в презентации MS PowerPoint, Методические рекомендации, Иркутск, РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2014.	6	10
4	Microsoft Excel 2007 (освоение на примерах): Пособие для врачей и провизоров. Ч. I. /И.М.Михалевич, М.А.Алферова. – Иркутск: РИО ИГИУВа, 2011.	6	10
5	Microsoft Excel 2007(использование библиотеки статистических функций): пособие для врачей. Ч.III /И.М. Михалевич, Е.В. Данилина. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2012.	6	10
6	Гланц С. Медико-биологическая статистика. Издательство «Практика» Москва, 1999г.	3	10
7	Арунянц Г.Г. Информационные технологии в медицине и здравоохранении: практикум/ Г.Г. Арунянц, Д.Н. Столбовский, А.Ю. Калинин. – Ростов н/Д: Феникс, 2009.	2	10
8	Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — М.:	1	10

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экзем- пляров	Число аспирантов, одновременно изучающих дисциплину
	ГЭОТАР-МЕД, 2010.		
9	Михалевич И.М , .Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть I: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008.	6	10
10	Михалевич И.М , .Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть II: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008.	6	10
11	Герасевич В. Компьютер для врача. Самоучитель/В. Герасевич. – 2-е изд. – СПб.: БВХ- Петербург, 2008.	2	10
12	Михалевич И.М. Регрессионный анализ (использование в медицинских исследованиях с применением ППП Statistica): пособие для врачей. Изд. 3-е, стереотип. / И.М. Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013.	6	10
13	Михалевич И.М. Использование непараметрических критериев в медико – биологических исследованиях (с применением ППП STATISTICA): метод. рекомендации / И.М.Михалевич . – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013.	6	10
14	Кицул И.С. Параметрический дисперсионный анализ в здравоохранении и в медико- биологических исследованиях (с применением ППП Statistica): метод .рекомендации / И.С. Кицул, И.М.Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013.	6	10
15	Голубчикова, М. Г. Проект системы стандартов контроля качества обучения в дополнительном медицинском образовании [Текст] : метод. рек. / М.Г. Голубчикова, С.М. Горбачева, А.В. Маньков ; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск : [б. и.], 2011. - 44 с.	6	10
16	Михалевич И.М. Сокращение размерности многомерными статистическими методами при анализе медико-биологических данных: методические рекомендации. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2014.	6	10
17	Алферова, М.А. Педагогический дизайн курсов дистанционного обучения. [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2009. – 26с.	6	10
18	Алферова, М.А. Практические занятия к циклу «Технологии дистанционного обучения». [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2010. – 36с.	6	10
19	Пивень, Д.В., Протасов, К.В., Голубчикова М.Г.,	6	10

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экзем- пляров	Число аспирантов, одновременно изучающих дисциплину
	Алферова М.А. Непрерывное обучение. [Текст] : метод. рек. / Д.В. Пивень и др. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2011. – 24с.		
20	Алферова, М.А. Методические рекомендации автору по разработке и оформлению учебного электронного издания. [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2014. – 36с.	6	10
21	Зими́на, Н.А., Алферова, М.А. Технологии тестирования. [Текст] : метод. рек. / Н.А. Зими́на, М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2011. – 34с.	6	10
22	Алферова, М.А. Организация вебинара. [Текст] : метод. рек. - Иркутск: РИО ИГМАПО, 2015	6	10
23	Гельман В.Я. Интернет в медицине. 2-е изд., испр. / В.Я.Гельман, О.А.Шульга, Д.В.Буданов. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 288с.	2	10
24	Рожкова Н.Ю. Использование стилей Microsoft Word 2007 : метод. рек. – Иркутск: РИО ИГМАПО, 2014.	6	10

Таблица 5

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении
образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень
программного обеспечения, информационных справочных систем и ресурсов
информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

№ п/п	Наименование	Вид	Форма доступа
1	Методические разработки лекций, семинаров, практических занятий	Печатный	Кафедра педагогических и информационных технологий
2	Мультимедийные презентации лекций, вебинара и практик	CD	Кафедра педагогических и информационных технологий, система Mirapolis Virtual Room
3	Модуль дистанционного обучения Алферова М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения"	сетевой	Кафедра педагогических и информационных технологий, библиотека, отдел технологий обучения,

			система ДО I.Logos
5	Электронные учебно-методические издания Алферова М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения"	CD	Кафедра педагогических и информационных технологий, библиотека, отдел технологий обучения
6	Web-ресурсы: 1. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173432 - Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (29 декабря 2012 г.) 2. <u>Положение о дистанционном обучении в ИГМАПО</u> 3. <u>Положение о порядке разработки электронного учебного издания</u> 4. http://student.igmapo.ru - Система дистанционного обучения I'Logos 5. http://b14207.vr.mirapolis.ru/mira/ - Mirapolis Virtual Room 6.. www.univadis.ru – информационно-образовательные ресурсы для врачей 7.. http://www.informika.ru - Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций 8. http://www.iot.ru – Информационно-образовательные технологии 9. http://www.edu.ru – Каталог образовательных ресурсов 10. http://window.edu.ru/window/library - Единое окно доступа к образовательным ресурсам (в т. ч. медицинским) 11. http://mirapolis.ru/ - Сайт компании Mirapolis. 12. http://support.mirapolis.ru/mira-support/#&id=3&type=mediapreview&doaction=Go - Инструкция по использованию Mirapolis Virtual Room 13. http://www.inforeg.ru/ei - Федеральное агентство Информрегистр. Государственная регистрация обязательного федерального экземпляра электронных изданий 14. StatSoft. Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс]. М., 2001. – URL: http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm 15. http://www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека, доступ к журналам	Сайт ИГМАПО http://igmapo.ru	on-line доступ

Примечание: средства обучения представлены в приложении 4 ОПОП аспирантуры

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Таблица 6

Обеспеченность помещениями для аудиторных занятий и оборудованием

№ п/п	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)
1	2	3	4
Б.1.В.ОД. 02	Информационные технологии в науке и образовании	ИГМАПО (компьютерные классы 502, 503, 506). Оборудованное рабочее место для проведения вебинаров (к. 604). Мультимедийный проектор «BENQ MP612с», экран, учебная доска.	Оперативное управление Собственность

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используемые образовательные технологии при обучении в аспирантуре представляют системную совокупность личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения поставленных целей. При освоении данной дисциплины используются следующие технологии:

реферат
выступления с докладами и презентациями
элементы деловой игры
групповые дискуссии
ситуационного анализа (кейс-методы)
метод проектов
дистанционное обучение

Таблица 7

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Содержание занятия и рекомендации для подготовки
----------	----------------------	-------------	--

	Основны е понятия: информа ция, информа ционная система, информа ционная технолог ия. Медици нская информа ционная система	Л	Тема: «Информация, информационная система, информационная технология. Медицинская информационная система» Продолжительность: 1 час Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Информация, ее свойства. Информационные процессы. Информационная система (ИС). 2. Информационная технология (ИТ), структура ИТ, классификация ИТ. Особенности ИТ для науки и образования. Нормативно-правовые основы развития ИТ в России. 3. Информатизация медицины. Классификация медицинских информационных систем (МИС). Рекомендуемая литература: 1. Арунянц Г.Г. Информационные технологии в медицине и здравоохранении: практикум/ Г.Г. Арунянц, Д.Н. Столбовский, А.Ю. Калинин. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. 2. Герасевич В. Компьютер для врача. Самоучитель/В. Герасевич. – 2-е изд. – СПб.: БВХ-Петербург, 2008.
		П	Тема: Региональная медицинская информационная система. Продолжительность: 1 час Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Интерфейс региональной медицинской информационной системы (РМИС) 2. Подсистема «Поликлиника» 3. Подсистема «Стационар» 4. Электронная регистратура Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (PC), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. URL: https://io.cdmarf.ru [Электронный ресурс]
2	Основны е програм мные средства совреме нных информа ционных технолог ий. Приклад ные програм мные продукт ы общего назначе ни	Л	Тема: Основные программные средства современных информационных технологий Продолжительность: 1 час Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Классификация программного обеспечения (ПО). 2. Системное ПО. Операционная система Windows. 3. Прикладное ПО. Особенности современных технологий разработки текстового, табличного и презентационного документов. Рекомендуемая литература: 1. Арунянц Г.Г. Информационные технологии в медицине и здравоохранении: практикум/ Г.Г. Арунянц, Д.Н. Столбовский, А.Ю. Калинин. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. 2. Герасевич В. Компьютер для врача. Самоучитель/В. Герасевич. – 2-е изд. – СПб.: БВХ-Петербург, 2008.
		П	Тема: Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе MS Word. Продолжительность: 3 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Ввод, редактирование и форматирование документа

		2. Создание и форматирование таблиц MS Word. 3. Вставка объектов в документ 4. Сноски, закладки, перекрестные ссылки, гиперссылки. 5. Формирование оглавления Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (PC), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. Рожкова Н.Ю. Microsoft Word 2007 для начинающих (в примерах), Пособие для врачей, Иркутск, РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013; 2. Рожкова Н.Ю., Сыклен С.Е. Microsoft Word 2007 (дополнительные возможности), Пособие для врачей, Иркутск, РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2014.
		Тема: Обработка и визуализация научных данных в MS Excel Продолжительность: 3 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Создание и форматирование таблиц MS Excel 2. Расчет табличных данных по формулам и функциям 3. Сортировка и фильтрация данных 4. Мастер диаграмм. Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (PC), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. Microsoft Excel 2007 (освоение на примерах): Пособие для врачей и провизоров. Ч. I. /И.М.Михалевич, М.А.Алферова. – Иркутск: РИО ИГИУВа, 2011. 2. Microsoft Excel 2007(использование библиотеки статистических функций): пособие для врачей. Ч.III /И.М. Михалевич, Е.В. Данилина. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2012.
		Тема: Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS Power Point. Продолжительность: 3 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1.Разработка макета презентации 2. Вставка различных объектов в слайды 3. Применение гиперссылок 4. Мультимедийное оформление презентации 5. Демонстрация презентационного документа Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (PC), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. Алферова М.А. Рисунки SmartArt в презентации MS PowerPoint, Методические рекомендации, Иркутск, РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2014.

3	Сетевые информационные технологии и Интернет.	Л	Тема: Сетевые технологии. Интернет. Продолжительность: 2 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Основные принципы организации и функционирования сетей. 2. Интернет. История развития и современное состояние 3. Сервисы Интернета. 4. Поиск и публикация информации в Интернете. 5. Основы построения Web-сайта: структура, основные элементы, типы сайтов. Рекомендуемая литература: 1. Герасевич В. Компьютер для врача. Самоучитель/В. Герасевич. – 2-е изд. – СПб.: БВХ-Петербург, 2008. 2. Гельман В.Я. Интернет в медицине. 2-е изд., испр. / В.Я.Гельман, О.А.Шульга, Д.В.Буданов. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 288с.
		П	Тема: Технология разработки Web-сайта Продолжительность: 2 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1.Проектирование сайта 2.Язык разметки гипертекста и структура HTML-документов. 3. Размещение Web-сайта Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (PC), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. Гельман В.Я. Интернет в медицине. 2-е изд., испр. / В.Я.Гельман, О.А.Шульга, Д.В.Буданов. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 288с.
4.ной	Информационные технологии в научных исследованиях. Основы прикладной статистики. Примеры обработки научных данных в Statistica, SPSS,	Л	Лекция 1. Организация баз данных в медико-биологических исследованиях. Структура баз данных. Основы теории вероятности и математической статистики. Проверка данных на подчинение нормальному закону распределения. Продолжительность: 1,5 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Ввод данных в табличные формы ППП Statistica и Excel. 2. Импорт таблиц MS Excel. Редактирование баз данных. 3. Форматирование таблиц. Назначение и основные статистические функции. 4. Вероятность. Описательная статистика. 5. Описание количественных данных, имеющих нормальный закон распределения. 6. Описание количественных данных, не имеющих нормальный закон распределения. Рекомендуемая литература: 1. Microsoft Excel 2007 (освоение на примерах): Пособие для врачей и провизоров. Ч. I. /И.М. Михалевич, М.А.Алферова. – Иркутск: РИО ИГИУВа, 2011. - 52 с. 2. Microsoft Excel 2007(использование библиотеки статистических функций): пособие для врачей. Ч.III /И.М. Михалевич, Е.В. Данилина. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2012. – 36 с.

MS Excel, БЮСТ АТ		3. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П.Леонова – М,: Практическая медицина, 2014. – 287 с. 4. Докин В.Н. Основы теории вероятностей и математической статистики в медико-биологических исследованиях: учеб. пособие / В.Н.Докин, И.М.Михалевич. - Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. – 80 с. 5. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть I: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. - 71 с. 6. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Издательство «Практика» Москва, 1999г. 459с. Лекция 2. Общие положения сравнительной статистики при анализе количественных и качественных медико – биологических данных, разделенных на группы. Продолжительность: 1,5 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Качественные данные, их описание. 2. Применение компьютерных технологий при расчетах характеристик сравнительной статистики. 3. Анализ независимых данных (две группы исследования, две и более двух групп). 4. Анализ зависимых данных. 5. Применение компьютерных технологий при расчетах критериев сравнительной статистики. Рекомендуемая литература: 1. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П.Леонова – М,: Практическая медицина, 2014. – 287 с. 2. Докин В.Н. Основы теории вероятностей и математической статистики в медико-биологических исследованиях: учеб. пособие / В.Н.Докин, И.М.Михалевич. - Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 3. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть I: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 4. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть II: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 5. Михалевич И.М. Использование непараметрических критериев в медико – биологических исследованиях (с применением ППП STATISTICA): метод. рекомендации / И.М.Михалевич . – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 6. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. Лекция 3. Анализ количественных данных с различными законами распределения (нормальным и нет). Анализ качественных данных. Анализы тесноты и вида связи между признаками. Продолжительность: 1,5 часа Перечень рассматриваемых вопросов:
-------------------------	--	---

		1. Анализ количественных данных, имеющих нормальный закон распределения. 2. Анализ количественных данных, не имеющих нормальный закон распределения. 3. Анализ качественных данных. 4. Анализ взаимосвязей между признаками. Параметрический коэффициент корреляции Пирсона. Непараметрический коэффициент корреляции Спирмена. 5. Дисперсионный анализ. 6. Регрессионный анализ. Логистическая регрессия. Рекомендуемая литература: 1. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П.Леонова – М,: Практическая медицина, 2014. 2. Докин В.Н. Основы теории вероятностей и математической статистики в медико-биологических исследованиях: учеб. пособие / В.Н.Докин, И.М.Михалевич. - Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 3. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть II: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008.иин 4. . Михалевич И.М. Использование непараметрических критериев в медико – биологических исследованиях (с применением ППП STATISTICA): метод. рекомендации / И.М.Михалевич . – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 5. Кицул И.С. Параметрический дисперсионный анализ в здравоохранении и в медико-биологических исследованиях (с применением ППП Statistica): метод .рекомендации / И.С. Кицул, И.М.Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 6. Михалевич И.М , .Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть I: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008.
--	--	--

		Лекция 4. Многомерные методы статистического моделирования. Продолжительность: 1,5 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Множественный регрессионный анализ. 2. Дискриминантный и кластерный анализы. 3. Метод главных компонент. 4. Назначение и сущность моделирования с использованием искусственных нейросетей. Рекомендуемая литература: 1. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П.Леонова – М,: Практическая медицина, 2014. – 287 с. 2. Докин В.Н. Основы теории вероятностей и математической статистики в медико-биологических исследованиях: учеб. пособие / В.Н.Докин, И.М.Михалевич. - Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 3. Михалевич И.М., Алферова М.А., Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики: учебное. пособие. Ч. III. Иркутск: РИО ИГИУВа, 2008. 4. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. 5. Михалевич И.М. Регрессионный анализ (использование в медицинских исследованиях с применением ППП Statistica): пособие для врачей. Изд. 3-е, стереотип. / И.М. Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013.
--	--	--

		Практическое занятие 1. Организация баз данных в медико-биологических исследованиях. Продолжительность: 1,5 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Структура баз данных. 2. Ввод данных в табличные формы ППП “Statistica” и Excel. 3. Импорт таблиц. 4. Редактирование и форматирование таблиц баз данных. 5. Назначение и основные статистические функции. Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (PC), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. Microsoft Excel 2007 (освоение на примерах): Пособие для врачей и провизоров. Ч. I. /И.М. Михалевич, М.А. Алферова. – Иркутск: РИО ИГИУВа, 2011. 2. Microsoft Excel 2007(использование библиотеки статистических функций): пособие для врачей. Ч. III /И.М. Михалевич, Е.В. Данилина. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2012. 3. Арунянц Г.Г. Информационные технологии в медицине и здравоохранении: практикум/ Г.Г. Арунянц, Д.Н. Столбовский, А.Ю. Калинин. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. Практическое занятие 2. Вероятность и описательная статистика с применением компьютерных технологий. Продолжительность: 1,5 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Проверка данных на подчинение нормальному закону распределения. Критерии Колмогорова – Смирнова, Шапиро – Уилки, Лиллиефорса. Контрольное задание. 2. Описание количественных данных – меры положения (среднее арифметическое, медиана, мода и т. д.), меры рассеяния – размах, процентиля, дисперсия, стандартное отклонение и. т.д.) Контрольное задание. Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (PC), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П. Леонова – М,: Практическая медицина, 2014. – 287 с. 2. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть I: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 3. Михалевич И.М. Использование непараметрических критериев в медико – биологических исследованиях (с применением ППП STATISTICA): метод. рекомендации / И.М. Михалевич . – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 4. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Издательство «Практика» Москва, 1999г.
--	--	--

		Практическое занятие 3. Анализ на РС данных с применением критериев сравнения. Продолжительность: Перечень рассматриваемых вопросов: 2 часа 1.Параметрические и не параметрические критерии при анализе групп (t – критерий, F – критерий, критерий Манна – Уитни, хи-квадрат критерий, z- критерий, критерии Вилкоксона, Мак – Немара, Краскела – Уоллиса, знаковый критерий и т.д.). Дисперсионный анализ. 2.Две группы исследования (примеры зависимых и не зависимых групп). Применение соответствующих критериев в зависимости от групп исследования. 3.Более двух зависимых и не зависимых групп. 4.Анализ различных типов групп с использованием ППП. Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (РС), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Издательство «Практика» Москва, 1999г. 2. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть I: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 3. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть II: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 4. StatSoft. Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс]. – URL: http://www.statsoft.ru. 5. Михалевич И.М. Использование непараметрических критериев в медико – биологических исследованиях (с применением ППП STATISTICA): метод. рекомендации / И.М.Михалевич . – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. Практическое занятие 4. Методики анализа количественных данных различного типа с использованием РС. Продолжительность: 1,5 часа. Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Анализ количественных данных, имеющих различные законы распределения. 2. Примеры использования. Контрольные задания. Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (РС), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — 2-е изд., перераб. И доп. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. 2. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть I: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 3. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть II: Учебное пособие. - Иркутск:
--	--	---

		Практическое занятие 5. Анализ на РС качественных данных различного типа с использованием соответствующих критериев - ранговые критерии, хи- квадрат критерий, z- критерий, Мак – Немара, Краскела – Уоллиса, знаковый критерий и т.д. Продолжительность: 2 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1.Критерий одной пропорции. Использование РС и ППП. 2.Две пропорции. Использование РС и ППП. Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (РС), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — 2-е изд., перераб. И доп. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. 2. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть I: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 3. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть II: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 4. StatSoft. Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс]. – URL: http://www.statsoft.ru. 5. Михалевич И.М. Использование непараметрических критериев в медико – биологических исследованиях (с применением ППП STATISTICA): метод. рекомендации / И.М.Михалевич . – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. Практическое занятие 6. Анализ тесноты и видов связей между признаками. Продолжительность: 2 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1.Коэффициент корреляции Пирсона r. Свойства r. 2.Ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Его свойства. 3.Дисперсионный анализ. 4.Регрессионный анализ. Линейная регрессия. 5. Логистическая регрессия. 6.Примеры на анализ тесноты и видов связи на РС с использованием ППП. Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (РС), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — 2-е изд., перераб. И доп. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. 2. Кицул И.С. Параметрический дисперсионный анализ в здравоохранении и в медико-биологических исследованиях (с применением ППП Statistica): метод .рекомендации / И.С. Кицул, И.М.Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. - Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть II: Учебное пособие. - Иркутск:
--	--	---

		5. Михалевич И.М. Использование непараметрических критериев в медико – биологических исследованиях (с применением ППП STATISTICA): метод. рекомендации / И.М.Михалевич . – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 6. Михалевич И.М. Регрессионный анализ (использование в медицинских исследованиях с применением ППП Statistica): пособие для врачей. Изд. 3-е, стереотип. / И.М. Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 7. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П.Леонова – М.: Практическая медицина, 2014. Практическое занятие 7. Многомерные методы анализа медико – биологических данных. Продолжительность: 1,5 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1.Регрессионный анализ. Полиномиальная и множественная регрессии/ 2.Кластерный анализ. 3. Метод главных компонент. 4.Дискриминантный анализ. 5.Примеры по многомерным методам. 6.Совместное использование методов многомерного анализа при решении модельных и практических примеров. 7.Использование ППП при решении задач многомерного анализа на РС. Перечень средств, используемых на занятии: Персональные компьютеры (РС), MS EXCEL, ППП “Statistica”, учебные пособия и методические рекомендации, модельные и практические примеры для работы в программных продуктах. Рекомендуемая литература: 1. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — 2-е изд., перераб. И доп. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. 2. Кицул И.С. Параметрический дисперсионный анализ в здравоохранении и в медико-биологических исследованиях (с применением ППП Statistica): метод .рекомендации / И.С. Кицул, И.М.Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. - Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть II: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 4. StatSoft. Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс]. – URL: http://www.statsoft.ru. 5. Михалевич И.М. Использование непараметрических критериев в медико – биологических исследованиях (с применением ППП STATISTICA): метод. рекомендации / И.М.Михалевич . – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 6. Михалевич И.М. Регрессионный анализ (использование в медицинских исследованиях с применением ППП Statistica): пособие для врачей. Изд. 3-е, стереотип. / И.М. Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 7. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П.Леонова – М.: Практическая медицина, 2014. 8. Михалевич И.М., Алферова М.А., Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики: учебное пособие. Ч. III. Иркутск: РИО
--	--	---

5.	Информационные технологии в образовании	Тема: «Информационные технологии и образование. Открытое образование, дистанционное обучение». Продолжительность: 2 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Общее представление об информационных технологиях в образовании. 2. Определения открытого образования и дистанционного обучения. 3. Нормативная база информатизации образования и дистанционного обучения. 4. Способы организации образовательного процесса на основе информационно-коммуникационных технологий. 5. Принципы построения Открытого образования. 6. Особенности дистанционного обучения (ДО). 7. История и эволюция ДО. Место ДО в медицинском образовании. Рекомендуемая литература: 1. Новиков, А. И. Современные подходы к обучению в течение жизни в профессии преподавателей медицинских вузов [Текст] : анализ. обзор: информ.-метод. материалы для проф.-препод. состава вузов / А.И. Новиков, Н.Б. Водолазский, Н.Д. Творогова ; Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов". - Омск : [б. и.], 2012. - 132 с. - (Методические пособия и информационные материалы ; вып. 1). 2. Компетентностно-ориентированное обучение в медицинском вузе [Текст] : учеб.-метод. пособие: информ.-метод. материалы для проф.-препод. состава вузов / Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов" ; Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов". - Омск : [б. и.], 2012. 3. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmaro.ru . 4. Пивень, Д.В., Протасов, К.В., Голубчикова М.Г., Алферова М.А. Непрерывное обучение. [Текст] : метод. рек. / Д.В. Пивень и др. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2011. Тема: «Образовательные Интернет-технологии. Интернет как инструмент коммуникаций методической поддержки учебного процесса». Продолжительность: 2 часа 1. Электронная почта, форумы, система сообщений в I.Logos, чат и аудио в Mirapolis Virtual Room как средства коммуникации в методической поддержке дистанционного учебного процесса. 2. Особенности коммуникации в дистанционном обучении. 3. Этикет дистанционного обучения.
----	---	---

		4. Этика письменной речи. Рекомендуемая литература: - Новиков, А. И. Современные подходы к обучению в течение жизни в профессии преподавателей медицинских вузов [Текст] : аналит. обзор: информ.-метод. материалы для проф.-препод. состава вузов / А.И. Новиков, Н.Б. Водолазский, Н.Д. Творогова ; Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов". - Омск : [б. и.], 2012. - 132 с. - (Методические пособия и информационные материалы ; вып. 1). - Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru . Тема: «Разработки учебно-методического комплекса для дистанционного обучения». Продолжительность: 2 часа Перечень рассматриваемых вопросов: - Особенности разработки учебно-методического комплекса для дистанционного обучения. - Разнообразие форм представления учебного содержания в дистанционном обучении. - Понятие модуля ДО. - Модульно-компетентностный подход в разработке курса ДО. - Реализация подхода через событийное построение (контрольные точки) курса. - Технология разработки учебного модуля, принятая в ИГМАПО. Рекомендуемая литература: - Новиков, А. И. Современные подходы к обучению в течение жизни в профессии преподавателей медицинских вузов [Текст] : аналит. обзор: информ.-метод. материалы для проф.-препод. состава вузов / А.И. Новиков, Н.Б. Водолазский, Н.Д. Творогова ; Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов". - Омск : [б. и.], 2012. - 132 с. - (Методические пособия и информационные материалы ; вып. 1). - Компетентностно-ориентированное обучение в медицинском вузе [Текст] : учеб.-метод. пособие: информ.-метод. материалы для проф.-препод. состава вузов / Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов" ; Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов". - Омск : [б. и.], 2012. - Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. –
--	--	---

			URL: http://igmapo.ru . 4. Алферова, М.А. Педагогический дизайн курсов дистанционного обучения. [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2009. – 26с.
		П	Практическое занятие 1. Освоение информационно-образовательной среды дистанционного обучения I.Logos Продолжительность: 2 часа. Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Программные инструменты и функциональные возможности информационно-образовательных сред дистанционного обучения. 2. Функционал системы дистанционного обучения I.Logos. 3. Ролевое распределение прав доступа в системе ДО I.Logos. 4. Организация учебного процесса в среде ДО I.Logos. Перечень средств, используемых на занятии: система ДО I.Logos (http://student.igmapo.ru), сценарии деловой игры, комплект ситуационных задач для освоения функций системы Рекомендуемая литература: 1. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru . 2. Алферова, М.А. Практические занятия к циклу «Технологии дистанционного обучения». [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2010. Практическое задание 2. Освоение информационно-образовательных среды для проведения веб-конференций, онлайн-обучения Mirapolis Virtual Room Продолжительность: 2 часа. Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Функционал платформы Mirapolis Virtual Room 2. Ролевое распределение прав доступа в Mirapolis Virtual Room 3. Подготовка к вебинару 4. Проведение вебинара 5. Анализ результатов работы в вебинаре Перечень средств, используемых на занятии: платформа Mirapolis Virtual Room (http://b14207.vr.mirapolis.ru/mira), сайт компании Mirapolis (http://mirapolis.ru), инструкция по использованию Mirapolis Virtual Room (http://support.mirapolis.ru/mira-support/#&id=3&type=mediapreview&doaction=Go), комплект ситуационных задач для освоения функций системы. Рекомендуемая литература: 1. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru .

		2. Алферова, М.А. Организация вебинара. [Текст] : метод. рек. - Иркутск: РИО ИГМАПО, 2015 Практическое задание 3: Разработка образовательных сайтов Интернета для использования их в качестве методической поддержки учебного процесса Продолжительность: 4 часа. Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Публикация образовательной информации в Интернет 2. Проектирование учебного web-курса. 3. Разработка учебного web -курса Перечень средств, используемых на занятии: Интернет, образовательные сайты, сайт ИГМАПО (http://igmapo.ru), Инструменты разработки web-сайтов. Рекомендуемая литература: 1. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru . 2. Пивень, Д.В., Протасов, К.В., Голубчикова М.Г., Алферова М.А. Непрерывное обучение. [Текст] : метод. рек. / Д.В. Пивень и др. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2011. Практическое занятие 4. Освоение и использование коммуникационных сервисов Интернета Продолжительность: 2 ч. Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Электронная почта 2. Форум 3. Система сообщений в I.Logos 4. Чат и аудио в Mirapolis Virtual Room Перечень средств, используемых на занятии: Интернет, система ДО I.Logos (http://student.igmapo.ru), платформа Mirapolis Virtual Room (http://b14207.vr.mirapolis.ru/mira), инструкция по использованию Mirapolis Virtual Room (http://support.mirapolis.ru/mira-support/#&id=3&type=mediapreview&doaction=Go), мультимедийные презентации, комплект ситуационных задач для освоения сервисов Интернета. Рекомендуемая литература: 1. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru . 2. Алферова, М.А. Практические занятия к циклу «Технологии дистанционного обучения». [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2010. Практическое занятие 5. Разработка учебного курса/модуля ДО Продолжительность: 2 ч. Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Приемы проектирования учебного курса/модуля ДО. 2. Структурирование учебного содержания курса/модуля.
--	--	---

		3. Технологии подготовки учебного материала. 4. Реализация проекта разработки учебного курса/модуля ДО. 5. Представление учебного содержания в форме электронного учебного издания. 6. Требования к регистрации электронного учебного пособия в Информрегистре и грифованию в УМО. Перечень средств, используемых на занятии: Рекомендации по проектированию курса ДО, сайт государственной регистрации обязательного федерального экземпляра электронных изданий (Федеральное агентство Информрегистр - http://www.infoereg.ru/ei), Положение о порядке разработки электронного учебного издания (http://igmapo.ru/index.php/remository/doc_view/232---), мультимедийные презентации. Рекомендуемая литература: 1. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru . 2. Алферова, М.А. Методические рекомендации автору по разработке и оформлению учебного электронного издания. [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО,, 2014. 3. Алферова, М.А. Педагогический дизайн курсов дистанционного обучения. [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2009. Практическое занятие 6. Подготовка теста к учебному модулю Продолжительность: 2 ч. Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Контроль знаний как обязательный этап образовательного процесса. 2. Особенности организации контроля знаний в ДО. 3. Технологии тестирования. 4. Информационные системы контроля знаний. 5. Аналитический инструментарий оценки качества тестовых баз в системах контроля знаний I Know и I.Logos. Перечень средств, используемых на занятии: Система ДО I.Logos (http://student.igmapo.ru), система тестового контроля знаний I Know, ситуационные задачи для освоения технологии создания тестовых заданий. Мультимедийные презентации.) Рекомендуемая литература: 1. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru . 2. Зимина, Н.А., Алферова, М.А. Технологии тестирования. [Текст] : метод. рек. / Н.А. Зимина, М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2011.
--	--	--

		Тема: Экономическое обоснование и требуемые ресурсы для организации занятия по форме вебинара Продолжительность: 2 ч. Организационная форма: заслушивание докладов Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Сравнение экономических затрат организации аудиторного и вебинарного занятия. 2. Отбор учебного содержания для вебинарного занятия. 3. Приемы активизации участников вебинара. 4. Особенности подготовки презентации для вебинара. Перечень средств, используемых на занятии: Интернет, инструкция по использованию Mirapolis Virtual Room (http://support.mirapolis.ru/mira-support/#&id=3&type=mediapreview&doaction=Go), мультимедийные презентации. Рекомендуемая литература: 1. Алферова, М.А. Организация вебинара. [Текст] : метод. рек. - Иркутск: РИО ИГМАПО, 2015
	С	Тема: Устойчивость функционирования и развития курсов дистанционного обучения Продолжительность: 2 ч. Организационная форма: дискуссия в форуме Перечень рассматриваемых вопросов: 1. критерии оценивания устойчивости и развития курса 2. решения педагогического дизайна для устойчивого функционирования курса 3. нормативные документы в сфере ДО как гарант развития дистанционного обучения 4. как качество учебного курса отражается на устойчивости курса. 5. устойчивость и мобильность курса - не являются ли противоречивыми эти характеристики 6. стратегии развития курса 7. инструменты оценки эффективности курса Перечень средств, используемых на занятии: Форум в системе ДО I.Logos (http://student.igmapo.ru), Интернет, рекомендации к подготовке к форуму. Рекомендуемая литература: 1. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru . 2. Алферова, М.А. Педагогический дизайн курсов дистанционного обучения. [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2009.
		Тема: Формы организации контроля и инструменты оценивания знаний в ДО Продолжительность: 2 ч. Организационная форма: ситуационные задачи Перечень рассматриваемых вопросов:

		1. Контроль знаний в ДО 2. Контроль умений и навыков (клинического мышления) в ДО 3. Организация контроля в смешанном обучении Перечень средств, используемых на занятии: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173432), система ДО I.Logos (http://student.igmapo.ru) Рекомендуемая литература: 1. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru . 2. Зимина, Н.А., Алферова, М.А. Технологии тестирования. [Текст] : метод. рек. / Н.А. Зимина, М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2011.
--	--	--

Таблица 8

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование раздела	Содержание самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение
1.	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология . Медицинская информационная система	Самостоятельная работа. Ситуационная задача: работа с электронной медицинской картой пациента.	1. РФ ЕГИСЗ Иркутской области, URL: https://io.cdmarf.ru
2.	Основные программные средства современных информационных технологий . Прикладные	Самостоятельная работа 1: Технология стилевого форматирования в текстовом редакторе MS Word. Ситуационная задача	Редактор Microsoft Word Рекомендуемая литература: 1. Рожкова Н.Ю. Использование стилей Microsoft Word 2007 : метод. рек. – Иркутск: РИО ИГМАПО, 2014.

	программные продукты общего назначения .		
		Самостоятельная работа 2. Сводные таблицы и сводные диаграммы как средство автоматизации расчетов в MS Excel.	Редактор Microsoft Excel
		Ситуационная задача	Рекомендуемая литература: 1. Михалеви́ч И.М. Microsoft Excel 2007 (сводные таблицы и диаграммы). Пособие для врачей и провизоров. Часть II. 2-е изд. дополненное. – Иркутск: РИО ИГМАПО, 2012.
		Самостоятельная работа 3. Создание, конструирование и форматирование художественных схем с помощью инструмента SmartArt в презентационном редакторе MS Power Point.	Редактор Microsoft Power Point
		Ситуационная задача	Рекомендуемая литература: 1. Алферова М.А. Рисунки SmartArt в презентации MS PowerPoint: метод. рек. – Иркутск: РИО ИГМАПО, 2014.
3	Сетевые информационные технологии и Интернет	Самостоятельная работа. Технология поиска информации в Интернете. Образовательные и научные ресурсы Интернета.	Научные медицинские ресурсы: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ - Электронно-помсковая система PubMed http://webmed.irkutsk.ru – каталог Web-медицина http://www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека http://www.rmj.ru – Русский медицинский журнал http://www.cochrane.ru – Кокрановское сообщество http://www.consilium-medicum.com – Доступ к журналам Consilium Medicum http://www.femb.ru/feml/ - Федеральная электронная медицинская библиотека http://www.fips.ru – ФИПС http://www.viniti.ru/ - Всероссийского института научной и технической информации РАН (ВИНИТИ) (http://compaq.viniti.ru/biolweb/index.htm) - реферативная база данных Медицина

			http://www.medscape.com – доступ к журналам Medscape http://www.medbioworld.com - Портал Medbioworld http://www.mdconsult.com – поиск статей MDConsult http://www.bmj.com/ - British Medical Journal http://www.freemedicaljournals.com - . Free Medical Journals http://www.pubmedcentral.nih.gov – полнотекстовый бесплатный доступ к журналам PubMedCentral
		Ситуационная задача. Поиск медицинской информации по специальности в базе данных Medline с помощью электронно-поисковой системы PubMed	Рекомендуемая литература: 1. Инструкция по поиску в PubMed [Электронный ресурс]: http://webmed.irkutsk.ru/seek.htm
4.	Информационные технологии в научных исследованиях. Основы прикладной статистики. Примеры обработки научных данных в Statistica, SPSS, MS Excel, БИОСТАТ.	ТЕМА 1. Основные возможности электронной таблицы, используемой как база медико - биологических данных для статистических расчетов.	1. MS Excel – инструмент организации базы. 2. Встроенные функции и диаграммы MS Excel. 3. Пакет анализа в MS Excel.
		Написание реферата тему: ” Основные возможности электронной таблицы, используемой как база медико - биологических данных для статистических расчетов.”	Рекомендуемая литература: 1. MicrosoftExcel 2007 (освоение на примерах): Пособие для врачей и провизоров. Ч. I. /И.М.Михалевич, М.А.Алферова. – Иркутск: РИО ИГИУВа, 2011. 2. MicrosoftExcel 2007(использование библиотеки статистических функций): пособие для врачей. Ч.III /И.М. Михалевич, Е.В. Данилина. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2012. 3.Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — 2-е изд., перераб. И доп. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. 4.Михалевич И.М , Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть I: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008.

		ТЕМА 2. Одномерная описательная статистика для количественных признаков и категориальных данных.	1. ППП Statistica, 2. MS Excel, 3. БИОСТАТ.
		Написание реферата на тему: “Одномерная описательная статистика для количественных признаков и категориальных данных”.	Рекомендуемая литература: 1. Докин В.Н. Основы теории вероятностей и математической статистики в медико-биологических исследованиях: учеб.пособие / В.Н.Докин, И.М.Михалевич. - Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 2. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П.Леонова – М, : Практическая медицина, 2014. 3. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть I: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 4. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть II: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 5. StatSoft. Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс]. М., 2001. – URL: http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm 6. Михалевич И.М. Использование непараметрических критериев в медико – биологических исследованиях (с применением ППП STATISTICA): метод. рекомендации / И.М.Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 7. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — 2-е изд., перераб. И доп. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010.
		Ситуационные задачи по одномерной описательной статистике	Определение числовых характеристик случайных переменных в зависимости от типа данных. (Ситуационные задачи по теме 2). Задания и примеры с данными размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль <i>mihale2015</i>)
		ТЕМА 3.Оценки значимости различия количественных и качественных данных в зависимости от вида выборок.	1. ППП Statistica, 2. MS Excel, 3. БИОСТАТ.

		Реферат на тему: “Оценки значимости различия количественных и качественных данных в зависимости от вида выборок”.	Рекомендуемая литература: 1. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П. Леонова – М.: Практическая медицина, 2014. 2. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть I: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 3. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть II: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 4. StatSoft. Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс]. М., 2001. – URL: http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm 5. Михалевич И.М. Использование непараметрических критериев в медико – биологических исследованиях (с применением ППП STATISTICA): метод. рекомендации / И.М. Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013 6. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — 2-е изд., перераб. И доп. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010.
		Ситуационные задачи по оценке значимости различия	Схемы проверки гипотез в зависимости от типа данных и вида выборок. (Ситуационные задачи по теме 3). Задания и примеры с данными размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль <i>mihale2015</i>)
		ТЕМА 4. Анализ взаимосвязей между признаками (корреляционный, дисперсионный, регрессионный анализы).	1. ППП Statistica, 2. ППП SPSS, 3. MS Excel, 4. БИОСТАТ.
		Реферат на тему: “Анализ взаимосвязей между признаками (корреляционный, дисперсионный, регрессионный анализы)”.	Рекомендуемая литература: 1. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П. Леонова – М.: Практическая медицина, 2014. 2. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть II: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 3. StatSoft. Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс]. М., 2001. – URL:

			http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm 4. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — 2-е изд., перераб. И доп. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. 5. Кицул И.С. Параметрический дисперсионный анализ в здравоохранении и в медико-биологических исследованиях (с применением ППП Statistica): метод .рекомендации / И.С. Кицул, И.М.Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. 6. Михалевич И.М. Регрессионный анализ (использование в медицинских исследованиях с применением ППП Statistica): пособие для врачей. Изд. 3-е, стереотип. / И.М. Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013.
		Ситуационные задачи по тесноте и виду взаимосвязей между признаками.	Виды корреляционных, дисперсионных и регрессионных связей. (Ситуационные задачи по теме 4). Задания и примеры с данными размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль <i>mihale2015</i>)
		ТЕМА5. Многомерные методы моделирования (классификационные и дискриминационные).	1. ППП Statistica, 2. ППП SPSS, 3. MS Excel, 4. БИОСТАТ.
		Реферат на тему: “Многомерные методы моделирования (классификационные и дискриминационные)”.	Рекомендуемая литература: 1. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: пер. с англ. / Под ред. В.П.Леонова – М.: Практическая медицина, 2014. 2. Михалевич И.М., Алферова М.А, Рожкова Н.Ю. Основы прикладной статистики. Часть III: Учебное пособие. - Иркутск: РИО ИГИУВа, - 2008. 3. StatSoft. Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс]. М., 2001. – URL: http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm 4. Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова — 2-е изд., перераб. И доп. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010. 5. Михалевич И.М. Регрессионный анализ (использование в медицинских исследованиях с применением ППП Statistica): пособие для врачей. Изд. 3-е, стереотип. / И.М. Михалевич. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013.
		Ситуационные задачи по многомерным	Комплексное использование методов многомерного моделирования в зависимости от исходных данных и решаемых задач.

		методам моделирования.	(Ситуационные задачи по теме 5). Задания и примеры с данными размещены в почтовом ящике с именем <u>itse2015@mail.ru</u> (пароль <i>mihale2015</i>)
5.	Информационные технологии и в образовании	Самостоятельная работа 1 Проработка учебного материала по вопросам: – способы организации образовательного процесса на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); – принципы и особенности дистанционного обучения (ДО). История и эволюция ДО; – место ДО в медицинском образовании. Примеры Открытого и дистанционного обучения по медицинским специальностям.	1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (29 декабря 2012 г.) - сайт справочно-правовой системы КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173432 2. Положение о дистанционном обучении в ИГМАПО - сайт ИГМАПО http://igmapo.ru 3. Модуль дистанционного обучения Алферова М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" - сайт ДО ИГМАПО http://student.igmapo.ru 4. Образовательные медицинские сайты: - www.univadis.ru – информационно-образовательные ресурсы для врачей - http://www.informika.ru - Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций - http://www.iot.ru – Информационно-образовательные технологии - http://www.edu.ru – Каталог образовательных ресурсов - http://window.edu.ru/window/library - Единое окно доступа к образовательным ресурсам (в т. ч. медицинским)
		Разработка проекта. Подготовка мультимедийной презентации к проекту. Защита проекта.	Рекомендации по разработке проекта размещены в почтовом ящике с именем <u>itse2015@mail.ru</u> (пароль <i>mihale2015</i>) Рекомендуемая литература: 1. Новиков, А. И. Современные подходы к обучению в течение жизни в профессии преподавателей медицинских вузов [Текст] : аналит. обзор: информ.-метод. материалы для проф.-препод. состава вузов / А.И. Новиков, Н.Б. Водолазский, Н.Д. Творогова ; Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов". - Омск : [б. и.], 2012. - 132 с. - (Методические пособия и информационные материалы ; вып. 1).

			2. Компетентностно-ориентированное обучение в медицинском вузе [Текст] : учеб.-метод. пособие: информ.-метод. материалы для проф.-препод. состава вузов / Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов" ; Проект Tempus IV159328-TEMPUS-1-2009-FR-TEMPUS-SMHES "Система обучения в течение жизни для преподавателей медицинских вузов". - Омск : [б. и.], 2012. 3. Голубчикова, М. Г. Проект системы стандартов контроля качества обучения в дополнительном медицинском образовании [Текст] : метод. рек. / М.Г. Голубчикова, С.М. Горбачева, А.В. Маньков ; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск : [б. и.], 2011. - 44 с. 4. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru . 5. Пивень, Д.В., Протасов, К.В., Голубчикова М.Г., Алферова М.А. Непрерывное обучение. [Текст] : метод. рек. / Д.В. Пивень и др. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2011. 6. Алферова, М.А. Педагогический дизайн курсов дистанционного обучения. [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2009. – 26с.
		Самостоятельная работа 2.М.А., Лебедев К.С. "Технологии Выявление особенностей коммуникации в дистанционном обучении. Их освоение. Изучение, освоение этикета дистанционного обучения и этики письменной речи.	1. Модуль дистанционного обучения Алферова М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" - сайт ДО ИГМАПО http://student.igmapo.ru 2. Система дистанционного обучения ILogos -сайт ДО ИГМАПО http://student.igmapo.ru 3. Платформа организации вебинаров Mirapolis Virtual Room - (http://b14207.vr.mirapolis.ru/mira)
		Организация форума Организация вебинара	Рекомендации по организации форума и вебинара размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль <i>mihale2015</i>) Рекомендуемая литература: 1. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный

			ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru . 2. Алферова, М.А. Практические занятия к циклу «Технологии дистанционного обучения». [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2010. 3. Алферова, М.А. Организация вебинара. [Текст] : метод. рек. - Иркутск: РИО ИГМАПО, 2015
		Самостоятельная работа 3. Проработка учебного материала по вопросам: – оценка педагогической эффективности созданного курса/модуля; – электронное учебное издание, требования к его регистрации в Информрегистре и грифированию в УМО; – особенности подготовки учебных презентаций для вебинаров; Освоение аппарата предоставления слушателям учебных материалов (файлов, записей) в системах I.Logos и Mirapolis Virtual Room.	1. Модуль дистанционного обучения Алферова М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" - сайт ДО ИГМАПО http://student.igmapo.ru 2. Система дистанционного обучения I'Logos -сайт ДО ИГМАПО http://student.igmapo.ru 3. Платформа организации вебинаров Mirapolis Virtual Room - (http://b14207.vr.mirapolis.ru/mira) 4. Сайт Федерального агентства Информрегистр. http://www.inforeg.ru/ei 5. <u>Положение о порядке разработки электронного учебного издания</u> - сайт ИГМАПО http://igmapo.ru
		Участие в групповой дискуссии, организованной в форуме	Рекомендации по организации групповой дискуссии и по подготовке к форуму размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль <i>mihale2015</i>)

		"Устойчивость функционирования и развития курсов ДО"	Рекомендуемая литература: 1. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru . 2. Алферова, М.А. Практические занятия к циклу «Технологии дистанционного обучения». [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2010. 3. Алферова, М.А. Организация вебинара. [Текст] : метод. рек. - Иркутск: РИО ИГМАПО, 2015 4. Алферова, М.А. Методические рекомендации автору по разработке и оформлению учебного электронного издания. [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2014. – 36с. 5. Алферова, М.А. Педагогический дизайн курсов дистанционного обучения. [Текст] : метод. рек. / М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2009. – 26с. 6. Голубчикова, М. Г. Проект системы стандартов контроля качества обучения в дополнительном медицинском образовании [Текст] : метод. рек. / М.Г. Голубчикова, С.М. Горбачева, А.В. Маньков ; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск : [б. и.], 2011. - 44 с.
		Самостоятельная работа 4. Изучение инструментария оценки качества тестовых баз в системах контроля знаний I Know и I.Logos.	1. Модуль дистанционного обучения Алферова М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" - сайт ДО ИГМАПО http://student.igmapo.ru 2. Система дистанционного обучения I'Logos -сайт ДО ИГМАПО http://student.igmapo.ru 3. Универсальная система программированного контроля знаний I Know
		Выполнение ситуационных задач по разработке тестовых заданий	Задачи и рекомендации к разработке тестовых заданий размещены в почтовом ящике с именем itse2015@mail.ru (пароль <i>mihale2015</i>) 1. Алферова, М.А., Лебедев К.С. "Технологии дистанционного обучения" [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.А. Алферова, К.С. Лебедев, - Иркутск, РИО ИГИУВ, 2009. – URL: http://igmapo.ru 2. Зимина, Н.А., Алферова, М.А. Технологии тестирования. [Текст] : метод. рек. / Н.А. Зимина, М.А. Алферова. - Иркутск: РИО ИГИУВ, 2011. – 34с. 3. Голубчикова, М.Г. Проект системы

			стандартов контроля качества обучения в дополнительном медицинском образовании [Текст] : метод. рек. / М.Г. Голубчикова, С.М. Горбачева, А.В. Маньков ; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск : [б. и.], 2011. - 44 с.
--	--	--	---

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

ФОС для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Таблица 9

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы дисциплины

Коды компетенций	Название компетенции	Этапы формирования компетенций.
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в науке, методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием информационных технологий, основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях.
ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	Умеет: разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; Владеет навыками информационного поиска.
ОПК-2	Способность и	Умеет: фиксировать и систематизировать полученные

	готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины	данные; Владеет навыком проведения научных медико-биологических исследований.
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Знает: Способы представления своей научно-образовательной деятельности; Умеет: применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных и on-line выступлениях, представлять мультимедийных презентациях; Владеет: методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах;
ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Знает: теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в образовании, основные направления использования ИТ в образовании Умеет: оценивать, отбирать учебный материал с позиций его обучающей ценности, организовать процесс обучения с использованием современных педагогических и информационных технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые дисциплины, а также формы и методы контроля и различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе компьютерных технологий; реализовывать воспитательные цели через преподаваемый предмет. Владеет: навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«**знать**» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«**уметь**» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«**владеть**» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Знания обучающихся позволяют оценить краткие экспресс-опросы, проводимые в конце лекций, семинаров, рефераты, подготовленные обучающимися.

Уровень сформированности умений и навыков определяются выполнением самостоятельных работ, контрольных работ, решением ситуационных задач, тестов, работой с оборудованием, интерпретацией полученных исследований, техникой и анализом результатов осмотра пациентов, подготовкой и презентацией докладов, научных расчетов.

Интегральный уровень сформированности компетенции определяется по следующим критериям

- **пороговый уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- **базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- **повышенный уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Таблица 10

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

№ п/п	Наименование раздела	Оценочные средства	Компетенции
1	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология. Медицинская информационная система	Ситуационная задача: 1. Знание интерфейса и работа в среде РМИС • Подсистема «Поликлиника» • Подсистема «Стационар» • Электронная регистратура 2. Заполнение электронной карты пациента в среде РМИС	УК-4 ОПК-3
2	Основные программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего назначения.	Решение ситуационных задач: Технология стилевого форматирования в текстовом редакторе MS Word. Сводные таблицы и сводные диаграммы как средство автоматизации расчетов в MS Excel. Создание, конструирование и форматирование художественных схем с помощью инструмента SmartArt в презентационном редакторе MS Power Point.	ОПК-3
3	Сетевые информационные технологии и Интернет.	Ситуационная задача: Поиск медицинских ресурсов Интернета в различных базах данных.	ОПК-1 ОПК-3

4	Информационные технологии в научных исследованиях. Основы прикладной статистики. Примеры обработки научных данных в Statistica, SPSS, MS Excel, БИОСТАТ	Самостоятельные работы по выбору на следующие темы: 1. Использование непараметрических статистических методов при анализе научных данных. 2. Применение многомерных методов статистического анализа при обработке медико-биологических данных. 3. Описательная и сравнительная статистики при решении практических задач в здравоохранении. 5. Применение Excel в статистических расчётах. Библиотека статистических функций. Примеры. 6. Вероятность. Статистики. Гипотезы. Критерии. Примеры. 7. Дисперсионный анализ. Примеры. 8. Регрессионный анализ. Примеры. 9. Дискриминантный анализ. Примеры. 10. Кластерный анализ. Примеры. 11. Возможные варианты статистических расчетов запланированной в диссертации.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3
5	Информационные технологии в образовании.	1. Решение ситуационных задач освоения ролевых сценариев работы в средах ДО I.Logos, on-line обучения Mirapolis Virtual Room. 2. Разработка учебного web -курса. 3. Активное участие в опросе вебинара по вопросам экономического обоснования и требуемым ресурсам для организации занятия по форме вебинара. 4. Разработка и реализация дискуссионного вебинара и форума. 5. Разработка слайдов презентации для вебинара 6. Проектирование дистанционного обучения. 6.1. Разработка модели учебной программы повышения квалификации с применением технологий дистанционного обучения. 6.2. Разработка учебного модуля ДО. 6.3. Подготовка мультимедийной презентации к проекту. 7. Активное участие в дискуссионном форуме по проблемам устойчивости функционирования и развития курсов дистанционного обучения, оценки педагогической эффективности курса ДО. 8. Решение ситуационной задачи по разработке комплекта тестовых заданий.	ОПК-3 ОПК-6
6	Зачет	Задания к зачету: 1. Разработать и частично реализовать проект научного или учебно-методического Web-сайта. 2. Защита проекта дистанционного курса. 3. Статистический расчет медицинских данных и подготовка презентации.	УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6

