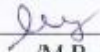


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Кафедра вычислительной математики и методики преподавания информатики

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры вычислительной
математики и методики преподавания
информатики
Протокол от «10» июня 2021 г. № 14
Зав. кафедрой  /М.В. Шевчук/

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Медицинская информатика

Специальность
31.05.01 Лечебное дело

Мытищи
2021

Содержание

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает основные способы обработки медицинской информации с помощью персонального компьютера, а также современные типы программного обеспечения, предназначенные для данной цели. Умеет правильно выбирать подходящее программное обеспечения для решения конкретной научно-практической цели.	Опрос, задание для самостоятельно й работы	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания задания для самостоятельно й работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает основные способы обработки медицинской информации с помощью персонального компьютера, а также современные типы программного обеспечения, предназначенные для данной цели. Умеет правильно выбирать подходящее программное обеспечения для решения конкретной научно-практической цели. Владеет навыками использования персонального компьютера, сети Интернет и открытых информационных источников.	Опрос, учебно-исследовательский проект, задание для самостоятельно й работы	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания учебно-исследовательского проекта Шкала оценивания задания для самостоятельно й работы

ОПК–10	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает основные принципы использования сети Интернет, осуществление поиска в электронных информационных и библиографических ресурсах с открытым доступом. Умеет правильно формулировать поисковый запрос при поиске в открытых сетевых источниках, а также анализировать результаты поиска.	Опрос, задание для самостоятельной работы	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания задания для самостоятельной работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знает основные принципы использования сети Интернет, осуществление поиска в электронных информационных и библиографических ресурсах с открытым доступом. Умеет правильно формулировать поисковый запрос при поиске в открытых сетевых источниках, а также анализировать результаты поиска. Владеет навыками работы с персональным компьютером, Интернетом и основными типами программного обеспечения.	Опрос, учебно-исследовательский проект, задание для самостоятельной работы	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания учебно-исследовательского проекта Шкала оценивания задания для самостоятельной работы

Шкала оценивания опроса

Баллы	Критерии оценивания
5	Студент полно и аргументировано отвечает на вопросы опроса.
4	Студент дает ответ, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности.
0	Студент обнаруживает незнание ответов на вопросы опроса.

Шкала оценивания задания для самостоятельной работы

Баллы	Критерии оценивания
-------	---------------------

10	Полное и правильное выполнение домашнего задания
1-8	Частичное выполнение домашнего задания
0	Невыполненное домашнее задание

Шкала оценивания учебно-исследовательского проекта

Баллы	Критерии оценивания
40	Проект авторский: содержит ссылки на использованные источники информации, а также имеется авторское осмысление материала.
20	Проект компилятивный
0	Отсутствие проекта

3. 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

Темы опросов

Изучаемые темы	Темы
Тема 1. Информатика, информация, передача информации. Особенности медицинской информатики.	– Информатика как наука. Информация как фундаментальное понятие. История понятия «информация» в увязке с историей развития вычислительной техники. – Характеристики и свойства информации. – Передача информации. – Измерение информации. – Предмет и задачи медицинской информатики. – Медицинская информация, её виды и особенности.
Тема 2. Кодирование и обработка текстовой, графической информации в медицинской информатике.	– Основные приемы подготовки текстовых документов с учетом правил типографики, форматы текстовых файлов с учетом планируемого способа их использования. – Основные приемы подготовки и сохранения текстовых документов в Интернет с учетом планируемого способа их использования. – Виды компьютерной графики и их особенности. – Основные параметры и форматы растровых графических файлов. – Подготовка растровых и векторных графических файлов в зависимости от планируемого способа их использования.
Тема 3. Основы алгоритмического мышления, способы создания компьютерных программ	– Постановки задачи компьютерного проекта. Этапы работы над компьютерным проектом. – Понятие алгоритма и развитие этого понятия во времени. – Алгоритмические структуры, с помощью которых может быть построен любой алгоритм. – Понятие компьютерной программы, виды компьютерных программ. – Специфика и виды медицинских входных данных.

Тема 4. Основы теории компьютерного моделирования и принятия решений с учетом специфики медицины как науки и искусства.	– Определение и основные свойства компьютерной модели. – Два основных свойства компьютерной модели: адекватность модели поставленной задаче и точность модели. – Системный подход при компьютерном моделировании и классификация компьютерных моделей в зависимости от их сложности. Имитационное моделирование. – Виды неопределенностей, которые может потребоваться учесть в конкретной постановке задачи. Способы учета неопределенностей в компьютерных моделях, введение к модели субъективных мнений исследователей. – Основы математической статистики: классический и байесовский подходы. – Основы теории принятия решений по многим критериям и в условиях неопределенности. – Специфика и классификация моделей в медицинской информатике.
Тема 5. Основы программирования в табличных редакторах.	– Правила организации документов, используемых в табличных редакторах. – Правила записи алгебраических формул. – Представление информации в графической форме. – Правила записи логических переменных и алгоритмических конструкций ветвления. – Математическая статистика в табличных редакторах.
Тема 6. Использование баз данных в медицинской информатике.	– Виды баз данных: иерархические и реляционные. – Понятие больших данных, их принципиальные свойства. – Специализированные медицинские базы данных.
Тема 7. Информационные системы в медицинской информатике.	– Информационно-интеллектуальная поддержка лечебно-диагностического процесса. – Экспертные системы, медицинские приборно-компьютерные системы. – Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований

Задания для самостоятельной работы

Изучаемые темы	Задания
Тема 1. Информатика, информация, передача информации. Особенности медицинской информатики.	– Приведите примеры медицинской информации, продумайте особенности её использования.
Тема 2. Кодирование и обработка текстовой, графической информации в медицинской информатике.	– Подготовить google документ с аннотацией своего учебно-исследовательского проекта, настроить доступ к документу «комментирование». Прокомментировать 5 решений этого задания одноклассниками. - Сделать фотомонтаж в одном из редакторов растровой графики, разместить его в google документе. Прокомментировать 5 решений этого задания одноклассниками.

Тема 3. Основы алгоритмического мышления, способы создания компьютерных программ	– Проанализировать варианты алгоритмов постановки диагноза больному.
Тема 4. Основы теории компьютерного моделирования и принятия решений с учетом специфики медицины как науки и искусства.	– Проанализировать неопределенности различных ситуаций принятия решений в медицинской практике.
Тема 5. Основы программирования в табличных редакторах.	– Запрограммировать в табличном редакторе типовые статистические критерии, используемые в медицинской практике.
Тема 6. Использование баз данных в медицинской информатике.	– Сравнить медицинские базы, размещенные в сети Интернет по сформулированным критериям сравнения.
Тема 7. Информационные системы в медицинской информатике.	– Найти в Интернет описание заинтересовавшей студента медицинской информационной системы и сделать её описание в форме google презентации. Настроить доступ: «комментирование».

Задание на разработку учебно-исследовательского проекта

Разработать авторский учебно-исследовательский проект в области медицинской информатики с использованием информационно-коммуникационных технологий, включающий: аннотацию проекта (цель, задачи, ресурсы для разработки), презентацию по проекту, расчетную часть в табличном редакторе или на языке программирования. Возможны и другие согласованные с преподавателем формы проекта (например, сайт в Интернет по проекту). Проект должен включать следующие разделы: постановка задачи проекта, об авторе проекта, что автор знает и умеет о теме проекта, что автор пока не знает и не умеет по теме проекта, механизмы накопления знаний и умений автором проекта в процессе его функционирования.

Вопросы к зачету

- 1. Информатика, информация, передача информации. Особенности медицинской информатики.**
 - 1.1. Информатика как наука.
 - 1.2. Информация как фундаментальное понятие.
 - 1.3. Понятие «информация» в увязке с историей развития вычислительной техники.
 - 1.4. Характеристики и свойства информации.
 - 1.5. Передача информации.
 - 1.6. Измерение информации.
 - 1.7. Предмет и задачи медицинской информатики.
 - 1.8. Медицинская информация, её виды и особенности.
- 2. Кодирование и обработка текстовой, графической информации в медицинской информатике.**
 - 2.1. Основные приемы подготовки текстовых документов с учетом правил типографики, форматы текстовых файлов с учетом планируемого способа их использования.

- 2.2. Основные приемы подготовки и сохранения текстовых документов в Интернет с учетом планируемого способа их использования.
- 2.3. Основные приемы подготовки и сохранения текстовых документов в Интернет с учетом планируемого способа их использования.
- 2.4. Виды компьютерной графики и их особенности.
- 2.5. Особенности работы с растровой графикой и основное программное обеспечение для этих целей.
- 2.6. Особенности работы с векторной графикой и основное программное обеспечение для этих целей.
- 2.7. Основные параметры и форматы растровых графических файлов.
- 2.8. Подготовка растровых и векторных графических файлов в зависимости от планируемого способа их использования.

3. Основы алгоритмического мышления, способы создания компьютерных программ.

- 3.1. Постановки задачи компьютерного проекта. Этапы работы над компьютерным проектом.
- 3.2. Понятие алгоритма и развитие этого понятия во времени.
- 3.3. Алгоритмические структуры, с помощью которых может быть построен любой алгоритм.
- 3.4. Понятие компьютерной программы, виды компьютерных программ.
- 3.5. Объектно-ориентированный подход к построению компьютерных программ.
- 3.6. Специфика и виды медицинских входных данных.

4. Основы теории компьютерного моделирования и принятия решений с учетом специфики медицины как науки и искусства.

- 4.1. Определение и основные свойства компьютерной модели.
- 4.2. Два основных свойства компьютерной модели.
- 4.3. Адекватность модели поставленной задаче и точность модели.
- 4.4. Системный подход при компьютерном моделировании и классификация компьютерных моделей в зависимости от их сложности.
- 4.5. Имитационное моделирование.
- 4.6. Виды неопределенностей, которые может потребоваться учесть в конкретной постановке задачи.
- 4.7. Способы учета неопределенностей в компьютерных моделях, введение к модели субъективных мнений исследователей.
- 4.8. Математическая статистика: два основных подхода и их базовые идеи.
- 4.9. Параметрические и непараметрические исходные данные в математической статистике.
- 4.10. Особенности принятия решений по многим критериям.
- 4.11. Особенности принятия решений в условиях неопределенности.
- 4.12. Специфика и классификация моделей в медицинской информатике.

5. Основы программирования в табличных редакторах.

- 5.1. Правила организации документов, используемых в табличных редакторах.
- 5.2. Правила записи алгебраических формул.
- 5.3. Представление информации в графической форме.
- 5.4. Правила записи логических переменных и алгоритмических конструкций ветвления.
- 5.5. Математическая статистика в табличных редакторах.

6. Использование баз данных в медицинской информатике.

- 6.1. Классификация баз данных и области их применения.

6.2. Понятие «большие данные»: их принципиальные свойства.

6.3. Специализированные медицинские базы данных.

7. Информационные системы в медицинской информатике.

7.1. Информационно-интеллектуальная поддержка лечебно-диагностического процесса.

7.2. Экспертные системы.

7.3. Медицинские приборно-компьютерные системы.

7.4. Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В рамках освоения дисциплины предусмотрены: опрос, учебно-исследовательский проект, задание для самостоятельной работы.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за текущий контроль, равняется 80 баллам.

Минимальное количество баллов, которые студент должен набрать в течение семестра за текущий контроль равняется 40 баллам.

Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на зачете, равняется 20 баллам.

Формой промежуточной аттестации является зачет, которые проходит в форме устного собеседования по вопросам.

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания	Интервал оценивания
студент быстро и самостоятельно готовится к ответу; при ответе полностью раскрывает сущность поставленного вопроса; способен проиллюстрировать свой ответ конкретными примерами; демонстрирует понимание проблемы и высокий уровень ориентировки в ней; формулирует свой ответ самостоятельно, используя лист с письменным вариантом ответа лишь как опору, структурирующую ход рассуждения	15-20
студент самостоятельно готовится к ответу; при ответе раскрывает основную сущность поставленного вопроса; демонстрирует понимание проблемы и достаточный уровень ориентировки в ней, при этом затрудняется в приведении конкретных примеров.	11-15
студент готовится к ответу, прибегая к некоторой помощи; при ответе не в полном объеме раскрывает сущность поставленного вопроса, однако, при этом, демонстрирует понимание проблемы.	5-10
студент испытывает выраженные затруднения при подготовке к ответу, пытается воспользоваться недопустимыми видами помощи; при ответе не раскрывает сущность поставленного вопроса; не ориентируется в рассматриваемой проблеме; оказываемая стимулирующая помощь и задаваемые уточняющие вопросы не способствуют более продуктивному ответу студента.	0-4

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
41-100	Зачтено
0-40	Не зачтено