





Преподавание сквозных цифровых технологий в рамках дисциплины «Работа с базами данных. Поиск информации. Метаанализ»

Д.м.н., профессор Хасанова Гульшат Рашатовна К.м.н., доцент Хакимов Нияз Маратович loremipsum@innopolis.ru



Ключевые научно-технические направления

- В рамках Национальной технологической инициативы (НТИ) сквозные технологии были определены как ключевые научнотехнические направления, которые оказывают наиболее существенное влияние на развитие рынков. По сути же, к сквозным относятся те технологии, которые одновременно охватывают несколько трендов или отраслей.
- В программе "Цифровая экономика Российской Федерации", утвержденной премьер-министром России Дмитрием Медведевым в 2017 году и к 2019 году уже не действующей, был приведен перечень основных сквозных цифровых технологий:

- Большие данные
- Искусственный интеллект
- Системы распределенного реестра
- Квантовые технологии
- Новые и портативные источники энергии
- Новые производственные технологии
- Сенсорика и компоненты робототехники
- Технологии беспроводной связи
- Технологии управления свойствами биологических объектов
- Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальностей

https://nti2035.ru/technology

Ключевые научно-технические направления

- В новой национальной программе "Цифровая экономика Российской Федерации", утвержденной в конце 2018 года, перечень сквозных технологий не приводится, но в рамках федерального проекта «Цифровые технологии» были разработаны дорожные карты по технологиям искусственного интеллекта, робототехники, больших данных, систем распределенного реестра, квантовых технологий, новых производственных технологий, промышленного интернета, беспроводной связи, виртуальной и дополненной реальностей.
- Большие данные
- Искусственный интеллект
- Системы распределенного реестра
- Квантовые технологии
- Новые и портативные источники энергии
- Новые производственные технологии
- Сенсорика и компоненты робототехники
- Технологии беспроводной связи
- Технологии управления свойствами биологических объектов
- Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальностей

https://nti2035.ru/technology

Основная характеристика дисциплины



 опалный образовательный втиго

Министерство здравоохранения Российской Федерации

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минэдрава России

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.02.10 Работа с базами данных. Поиск информации. Мотаанализпо специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело направленности (профилактическое дело» «Медико-профилактическое дело»

1

форма обучения:

очная

год приема:

2022

1. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: овладение базисными теоретическими знаниями и практическими умениями по работе с базами данных, оценке качества медицинских публикаций для получения знаний, необходимых при выполнении изучной работы и осуществлении будущей профессиональной деятельности в учреждениях <u>Роспотребнадюра</u> и лечебнопрофилактических учреждениях.

Задачи диспиплины:

- Формирование общирного и глубокого объема базовых, фундаментальных, медицинских знаний, определяющих профессиональные компетенции врача – эпидемиолога, способного успешно решать профессиональные задачи по профилактике заболеваний; формированию компетенций по применению склозных цифровых технологий, востребованных в условиях цифровой экономики.
- Формирование навыков работы с базами данных (электронными источниками информации с применением сквозных технологий (Від Data и технологий искусственного интеллекта, позволяющих систематизировать и анализировать значительные массивы данных);
- Формирование навыков оценки качества медицинских публикаций для получения достоверной информации, необходимой для научной, педагогической и практической деятельности;
- Формирование навыков составления систематических обзоров и проведения метаанализа с использованием платформ Yandex, Moodie, RevMan.
- Подготовка обучающихся к внедрению сквозных цифровых технологий в адравоохранение:
 - 1. большие данные;
 - 2. системы распределенного реестра.

Основная характеристика дисциплины

Ключевые научно-технические направления

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий,
- ПК-20: Способность и готовность к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях

Индикатор достижения компетенции

Навыки поиска нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач,

Критическая оценка информации в цифровой среде, ее достоверность

Работа с электронными научными базами (платформами), научной и справочной литературой

Формируемые результаты обучения

PO-1	Демонстрирует навыки поиска нужных источников информации и данных, используя большие данные
PO-2	Анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с большими данными
PO-3	Проводит критическую оценку информации в цифровой среде, ее достоверность, используя большие данные, технологии распределенных реестров
PO-4	Составляет систематические обзоры с использованием качественного и количественного синтеза больших данных



Место дисциплины в структуре ОПОП

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: Медицинская информатика и статистика, Цифровые технологии и автоматизация в деятельности микробиологических лабораторий, Коммунальная гигиена, Гигиена питания, Военная гигиена, Гигиена детей и подростков, Организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора, Гигиена труда, Радиационная гигиена, Гигиеническое воспитание и обучение, Эпидемиология, Общественное здоровье и здравоохранение, Социально-гигиенический мониторинг.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: научно-исследовательская работа.

Разделы дисциплины

- 1. Базы данных. Поиск доказательной информации
- 2. Оценка научной публикации
- 3. Систематические обзоры. Метаанализ

Лекционные занятия

- Электронные источники доказательной информации. Подписка на доказательную информацию. Определение понятия «база данных». Виды баз данных. Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).
- Выбор стратегии поиска информации. Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных)
- Структура публикации. Необходимые компоненты. Требования. Этапы написания
- Преимущества систематического обзора. Цель составления систематических обзоров. Требования к составлению систематических обзоров. Новые коммуникационные интернет-технологии. Искусственный интеллект (рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений).
- Мета-анализ: цель, этапы, основной и дополнительные анализы, оформление результатов

Базы данных.

Базы данных. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Языки запросов в базах данных. Основные типы вопросов в медицинской практике (лечение, диагностика, прогноз, этиология/ побочные эффекты, экономическая эффективность) и соответствующие им дизайны эпидемиологических исследований. Источники доказательной информации. Содержание и характеристики баз данных, содержащих сведения по доказательной медицине. Журналы вторичной информации. Базы данных вторичной информации: Кохрановская библиотека. Международные сотрудничества.



Базы данных.

Основы поиска доказательной информации в базах данных. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Булева логика. Поля баз данных. Медицинские предметные рубрикаторы. Типы вопросов и стратегии для поиска рандомизированных клинических испытаний, систематических обзоров, диагностических тестов, этиологических факторов, прогноза развития болезни, исходов лечения клинических руководств, профилактических программ с доказанной эффективностью. Поисковые системы.



Оценка научной публикации.

• Оценка научной публикации. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Оценка научной публикации. Алгоритм оценки научной публикации. Требования к общей структуре научного сообщения: название, абстракт, введение (история вопроса; обоснование исследования). Методы исследования (организация исследования; изучаемая выборка; вмешательство; распределение вмешательств; критерия включения и исключения, статистический анализ), результаты, выводы, список литературы. .



Систематические обзоры. Метаанализ.

• Систематический обзор. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Характеристика обзора литературы и систематического обзора. Этапы составления систематического обзора. Ограничения систематических обзоров. Использование данных систематических обзоров в практической работе...



Занятия семинарского типа

Систематические обзоры. Метаанализ.

• Метаанализ. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Определение метаанализа. Цель проведения метаанализа. Стадии метаанализа. Критерии «включения – исключения» метаанализа. Проблемы на разных этапах метаанализа. Смещение оценки. Объединение разнородных исследований. Включение неопубликованных данных. «Золотой стандарт». Поиск исследований для анализа. Определение критериев отбора. Выбор статистической модели. Оценка гетерогенности в метаанализе.

Основные и дополнительные расчеты в метаанализе в зависимости от типа данных, на основании которых сделаны выводы. Конвертация в метаанализе. Кодирование материалов метаанализа.

Study or Subgroup	Experim	Contr	Control		Odds Ratio		Odds Ratio				
	Events	Total	Events	Total	Weight	M-H, Fixed, 95% CI		M-H	Fixed, 95% C	a	
Whireman 1999 ФРУКТЫ	235	5627	104	1893	83.2%	0.75 [0.59, 0.95]					
Whiteman 1999 ЧИПСЫ	17	345	313	6475	16.8%	1.02 [0.62, 1.68]					
Total (95% CI)		5972		8368	100.0%	0.80 [0.64, 0.99]			•		
Total events	252		417						77		
Heterogeneity: Chi ² = 1.19,	df = 1 (P =	0.28); 12	= 16%				0.04	0.4	-	10	100
Test for overall effect: Z = 2	.07 (P = 0.0	04)					0.01 Favo	0.1 urs [experimer	ntal] Favours	10 [control]	100

ополный обглазовательный измер

Базы данных. Поиск доказательной информации.

Основы поиска доказательной информации в базах данных. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Поиск научной информации в базах данных с использованием Яндекс Диск, medstatistic.ru, профессиональных баз данных, BigData

- Зайдите на сайт.
- Выполните поиск статей по теме, полученной у преподавателя, с использованием операторов Булевой логики и знаков усечения. Используйте дополнительные строки для сужения результатов поиска.
- Повторите поиск на другом сайте
- Сравните результаты поиска.
- Результаты поиска прикрепите к заданию.



 ополный овгизовительный итиге.

Оценка научной публикации.

Оценка научной публикации. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Задание 1.

• Оцените качество научной публикации.

Задание 2.

- Выполните поиск статей по теме, полученной у преподавателя, с использованием операторов Булевой логики и знаков усечения. Найдите:
- Статью, имеющую наибольший индекс цитирования.
- Результаты поиска прикрепите к заданию





 Опалный обгдеовательный изнач

Систематические обзоры. Метаанализ.

Систематические обзоры. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Задание 1.

Оценка публикационной активности

Зайдите на сайт.

Оцените публикационную активность:

Ученого.

Организации.

Результаты поиска прикрепите к заданию

ополный окумительны окумительны прите

Систематические обзоры. Метаанализ.

Систематические обзоры. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Задание 2.

Поиск статей для систематического обзора

Зайдите на сайт.

Выполните поиск статей по теме, полученной у преподавателя, с использованием операторов Булевой логики и знаков усечения.

Экспортируйте найденные статьи в приложение. Создайте в приложении новую папку и назовите ее по номеру вашей группы и фамилии (например,3610_Фалянов_ФФ). Переместите экспортированные файлы в новую папку. Предоставьте совместный доступ к этой папке другим обучающимся Вашей группы.

5 полнотекстовых статей в формате pdf прикрепите к заданию

 ополный овгизовительный итиге.

Систематические обзоры. Метаанализ.

Метаанализ. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Задание 1.

- Инструкция по установке бесплатной программы RevMan5.3.
- Для установки бесплатной программы RevMan5.3 на компьютер/ноутбук:
- Скачайте установочный файл бесплатной программы RevMan5.3. Распакуйте архив с программой RevMan5.3. Запустите файл RevMan_5_3 и установите программу RevMan5.3 на компьютер/ноутбук.

Задание 2.

• Создайте свой мета-анализ.

Систематические обзоры. Метаанализ.

Гетерогенность. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Задание: Изучение гетерогенности.

- Откройте программу RevMan.
- Загрузите в нее файл с мета-анализом, который Вы создали на предыдущем занятии.
 - 1. Оцените гетерогенность.
 - 2. Выдвиньте гипотезу о причинах гетерогенности. Обоснуйте свою гипотезу.
 - 3. Проведите дополнительный анализ в соответствии с рекомендациями Cohrane.



Систематические обзоры. Метаанализ.

Публикационные ошибки. СЦТ: Большие данные. Технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных).

Задание: Напишите обзор литературы по теме Вашей научной работы с использованием надстройки к текстовому редактору.

Надстройка к текстовому редактору позволяет легко оформлять ссылки на источники литературы и списки использованной литературы в соответствии с требованиями ГОСТа или других стандартов.

Для установки надстройки к текстовому редактору:

- Скачайте установочный файл по ссылке или непосредственно из сайта.
- Запустите файл и установите надстройку. В результате в ленте текстового редактора должна появиться вкладка с приложением.
- Откройте текстовый редактор и убедитесь, что вкладка с приложением появилась. Перейдите на эту вкладку и введите логин и пароль для приложения.

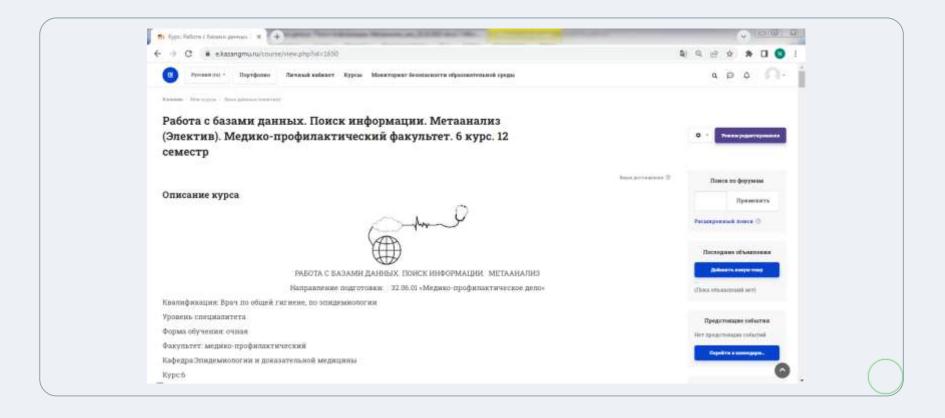


Дидактические единицы, направленные на изучение цифровых технологий

- Электронные источники доказательной информации, наполнение и характеристики конкретных баз данных, содержащий сведения по доказательной медицине;
- Поисковые системы в БД, операторы булевой логики, используемые при поиске научной информации;
- Интернет-браузеры для поиска информации, относящейся к предметной области;
- Скачивание и\или перенос данных в программную среду для дальнейшего анализа, используя большие данные, технологии распределенных реестров (создание и использование распределенных баз данных);
- Библиографические менеджеры для сбора и хранения источников литературы.
 - Оценочные средства, применяемые для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- тесты задачи

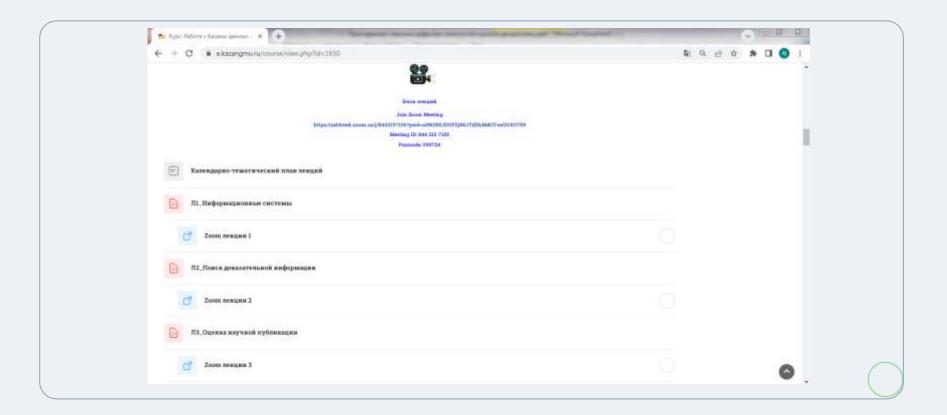






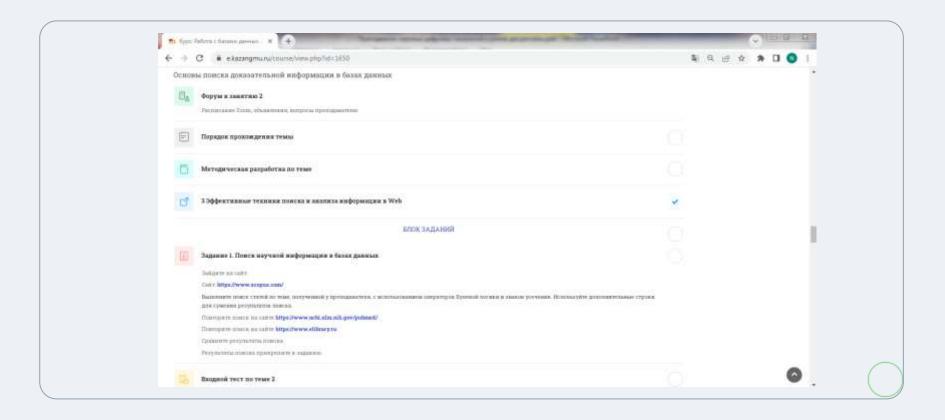














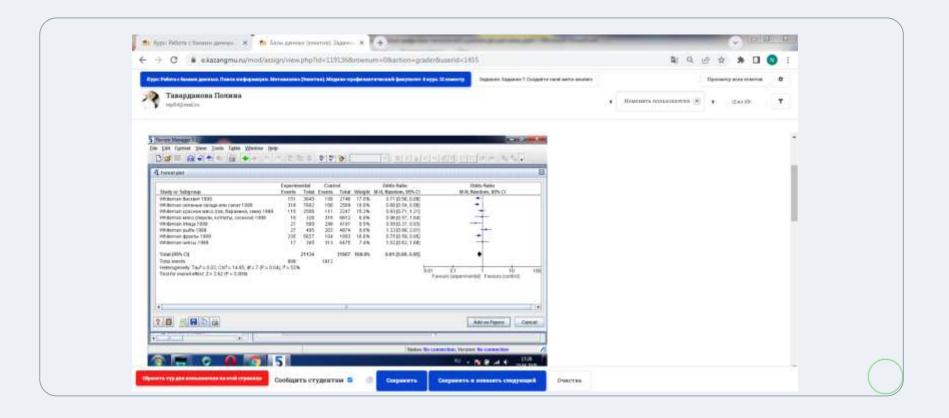








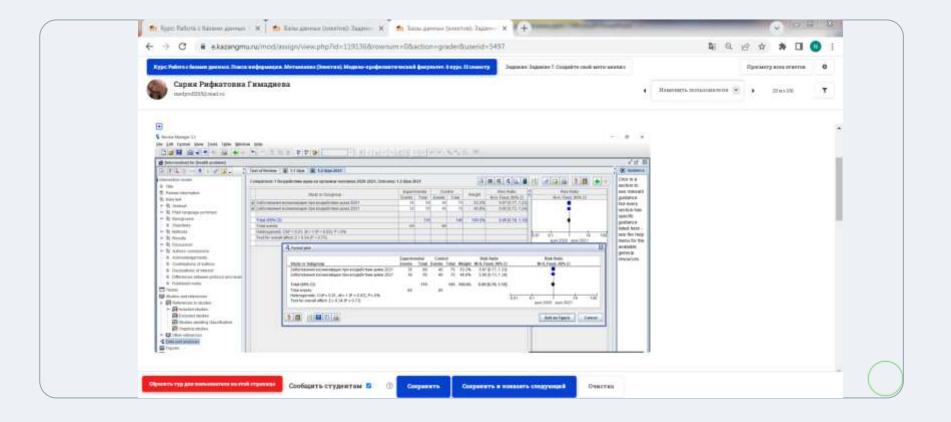
€ ополний ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ







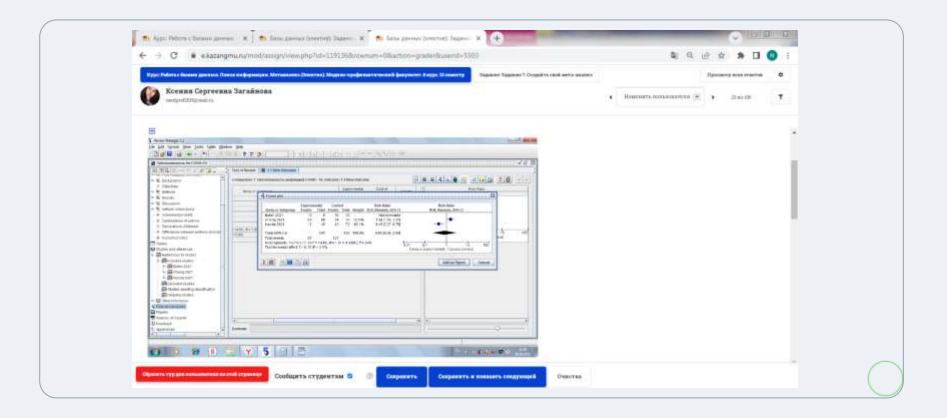
€ ополний ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ







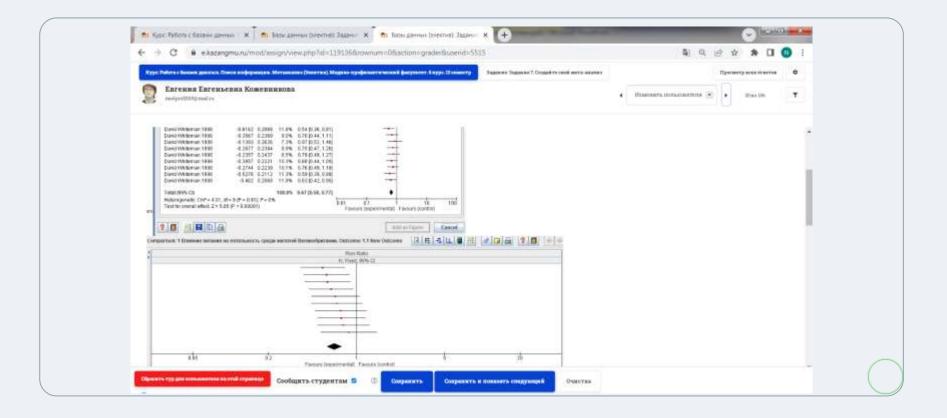
€ ополний ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ







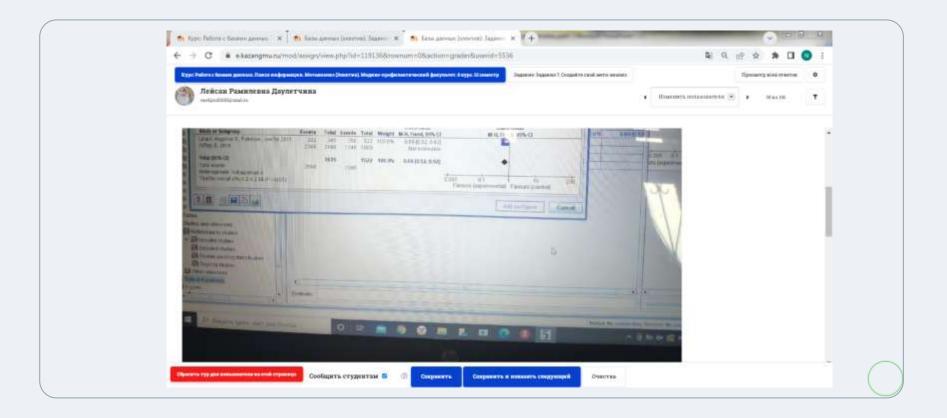
Systema ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ







● ополный









Спасибо за внимание

