

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.06.2025 08:54:53
Уникальный программный идентификатор:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»
Обсуждено
02.12.2025 г.
протокол № 3
Зав. кафедрой Назаров Д.М.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования
16 декабря 2025 г.
протокол № 2
Председатель Карх Д.А.
(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Перспективные информационные технологии
Направление подготовки	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Профиль	Прикладной искусственный интеллект
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана: Ассистент Копнин А.А.	
Профессор, д.э.н. Назаров Д.М.	

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	10
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	11
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	16
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 809)
---------	---

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является системное представление современной концепции информационных технологий, которая используется в ходе хозяйственной деятельности предприятий в целях решения различных задач, изучение основных разделов информационных технологий на уровне предприятия, приобретение студентами знаний и навыков в области использования инструментария информационных технологий в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самостоятель ная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лаборато рные		
Семестр 7						
Зачет	72	40	20	20	32	2

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
производственно-технологический	

ПК-1 Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	ИД-1.ПК-1 Знать: инструменты и методы согласования с заказчиками требований к результатам аналитических исследований с использованием технологий больших данных; регламенты организации по оформлению требований к результатам аналитических исследований с использованием технологий больших данных; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; технологии подготовки и проведения презентаций; предметную область анализа больших данных в соответствии с требованиями заказчика; возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных; современный опыт использования анализа больших данных; теоретическую и прикладную информатику; теоретические и прикладные основы анализа данных; основы бизнес-интеллекта, типы систем бизнес-интеллекта; теорию принятия решений; математическое моделирование; типы анализа больших данных, виды аналитики; теорию вероятностей и математическую статистику; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; стандарты проведения анализа данных; методы оценки временных и стоимостных характеристик технологий больших данных; источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования; современную технологическую инфраструктуру высокопроизводительных и распределенных вычислений; методы интерпретации и визуализации больших данных; правила деловой переписки. ИД-2.ПК-1 Уметь: проводить переговоры с целью выявления требований заказчика к результатам анализа, формировать и согласовывать требования к результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных; проводить презентации при консультировании заказчика, согласовании и утверждении требований к результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных; подготавливать документы, регламентирующие требования к результатам аналитического исследования с использованием технологий больших данных в соответствии с существующими регламентами организации; использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ; проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных; проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования.
---	--

ПК-1 Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	ИД-3.ПК-1 Иметь практический опыт: выявления требований заказчика к результатам анализа, определения возможностей применения анализа больших данных в предметной области и конкретных задачах заказчика; консультирования заказчика по возможностям имеющейся методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных и результатам применения технологий больших данных к аналогичным задачам; согласования с заказчиком и утверждения требований к результатам аналитического исследования.
---	--

ПК-2 Выполнение аналитических работ с большими данными, включающее подготовку информационных массивов и проведение исследования согласно техническим требованиям заказчика	ИД-1.ПК-2 Знать: содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта; основы управления аналитическими работами; основы управления малыми аналитическими группами; возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных; предметную область анализа; теорию принятия решений; математическое моделирование; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; современный опыт использования анализа больших данных; типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные; виды источников данных: созданные человеком, созданные машинами; источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования; методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, не-структурированных источников, в том числе при потоковой обработке; технологии анализа данных: статистический анализ, семантический анализ, анализ изображений, машинное обучение, методы сравнения средних, частотный анализ, анализ соответствий, кластерный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ, деревья классификации, многомерное шкалирование, моделирование структурными уравнениями, методы анализа выживаемости, временные ряды, планирование экспериментов, карты контроля качества; нейронные сети: полносвязные, свёрточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности; статистические модели; статистический анализ: метод многовариантного тестирования, корреляционный анализ, регрессионный анализ; статистические методы: параметрические, непараметрические, управляемые, неуправляемые, полуправляемые, кластеризация; семантический анализ: обработка естественного языка, сентиментный анализ, анализ текста; алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полуправляемое обучение, обучение с подкреплением; машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация; методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации; фильтрацию шумовых выбросов, виды шумовых выбросов: глобальный, контекстуальный, коллективный; анализ изображений, анализ сетей, анализ пространственных данных, анализ временных рядов; методы идентификации шаблонов; методы оценки моделей: оценка качества построенной модели по тестовой выборке и анализ обобщающих способностей алгоритма;
---	--

	распределенный анализ данных; анализ данных в реальном времени; российские и международные стандарты информационной безопасности; современную технологическую инфраструктуру высокопроизводительных и распределенных вычислений; режимы получения и обработки данных, поддержку режима реального времени; технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти; облачные технологии, облачные сервисы; методы оценки временных и стоимостных характеристик технологий больших данных; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; правила деловой переписки; методы разработки отчетной аналитической документации
--	--

ПК-2 Выполнение аналитических работ с большими данными, включающее подготовку информационных массивов и проведение исследования согласно техническим требованиям заказчика	ИД-2.ПК-2 Уметь: - планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных; - проводить аналитические работы с использованием технологий больших данных, как индивидуально, так и, осуществляя руководство малыми аналитическими группами; - использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ; - определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; - осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников; - использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени; - производить очистку данных для проведения аналитических работ; - проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных; - оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных; - оценивать стоимость данных для проведения аналитических работ; - проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных; - разрабатывать и оценивать модели больших данных; - программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных; - адаптировать и развертывать модели в предметной среде; - решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных; - решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма; - формировать предложения по использованию результатов анализа; - оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику; - разъяснять заказчику результаты аналитической работы; - осуществлять поиск информации о новых и перспективных методах анализа больших данных, выполнять сравнительный анализ методов.
---	---

ПК-2 Выполнение аналитических работ с большими данными, включающее подготовку информационных массивов и проведение исследования согласно техническим требованиям заказчика	ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт: - определения источников больших данных для анализа, идентификации внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ; - получения и фильтрации больших объемов данных из гетерогенных источников; - извлечения, проверки и очистки больших объемов данных из гетерогенных источников; - агрегации и разработки представления больших объемов данных из гетерогенных источников; - оценки соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ; - выбора методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ; - разработки, поверки, оценки используемых моделей больших данных; адаптации и развертывания моделей больших данных в предметной среде; - выбора средств представления результатов аналитики больших данных; - подготовки отчета по результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных; - консультирования заказчика по результатам аналитических работ с применением технологий больших данных; - мониторинга эффективности работы аналитики больших данных; - формирования предложений по использованию результатов анализа больших данных: рассылка, создание приложений, оптимизация процессов; - формирования предложений по развитию существующей методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных на основе выполненных работ.
организационно-управленческий	

ПК-7 Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных	ИД-1.ПК-7 Знать: возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных; возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения для анализа больших данных; предметную область анализа больших данных в соответствии с требованиями заказчика; основы планирования аналитических работ; стандарты проведения анализа данных; методы и инструментальные средства управления аналитическими проектами по исследованию больших данных; содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта по исследованию больших данных; содержание этапов жизненного цикла больших данных; типы анализа больших данных, виды аналитики; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; теорию вероятностей и математическую статистику; источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования; методы интерпретации и визуализации анализа больших данных; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; технологии подготовки и проведения презентаций; правила деловой переписки
	ИД-2.ПК-7 Уметь: проводить переговоры при определении содержания аналитических работ с использованием технологий больших данных; представлять содержание и результаты работ по анализу больших данных; вести протоколы мероприятий по анализу больших данных; планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных; проводить аналитические работы с использованием технологий больших данных; проводить анализ больших данных; осуществлять интеграцию и преобразование данных в ходе работ по анализу больших данных
	ИД-3.ПК-7 Иметь практический опыт: разработки, обсуждения и утверждения содержания аналитических работ с использованием технологий больших данных; определения состава группы для проведения анализа больших данных; определения необходимых ресурсов для проведения аналитических работ; разработки, обсуждения и утверждения плана аналитических работ; распределения ролей и состава аналитических работ между участниками группы для анализа больших данных.

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов	Всего часов	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельн ой работы
	Наименование темы		Лекции	Лаборатор ные	Практичес кие занятия		
Семестр 7		10					
Тема 1.	Цикл зрелости технологий (ПК-1)	10	6	2		2	
Семестр 7		4					
Тема 2.	Инфраструктура Интернет (ПК-2)	4	2			2	
Семестр 7		20					
Тема 3.	Подходы к разработке web-приложений (ПК-1, ПК-2)	20	10	6		4	
Семестр 7		11					
Тема 4.	Фреймворк Bootstrap (ПК-1)	11	2	7		2	
Семестр 7		9					
Тема 5.	Дополнения к Bootstrap (ПК-1)	9		1		8	
Семестр 7		5					
Тема 6.	Элементы управления в web-приложениях (ПК-2, ПК-7)	5		1		4	
Семестр 7		13					
Тема 7.	Технология динамических web-приложений (ПК-2, ПК-7)	13		3		10	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 3. Тема 4.	Контрольная работа (Приложение 4)	Контрольная работа состоит в написании программного кода по предложенной блок-схеме	1-5 баллов
Тема 1. Тема 2.	Тест 1 (Приложение 4)	Тест состоит из 20 вопросов.	1-5 баллов
Тема 5. Тема 6. Тема 7.	Тест 2 (Приложение 4)	Тест состоит из 21 вопроса.	1-5 баллов
Промежуточная аттестация(Приложение 5)			
7 семестр (За)	Билет на зачет (приложение 5)	15 билетов. Билет содержит 1 теоретический и 1 практический вопрос	1-100 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

Тема 1. Цикл зрелости технологий (ПК-1) Этапы внедрения новой информационной технологии. Запуск технологии. Пик завышенных ожиданий. Нижняя точка разочарования. Склон просвещения. Плато производительности. Кривая технологии Gartner.
Тема 2. Инфраструктура Интернет (ПК-2) Сеть доставки и дистрибьюции контента.
Тема 3. Подходы к разработке web-приложений (ПК-1, ПК-2) FrontEnd. BackEnd. Яндекс поделиться. PLUSO. Конструкторы виджетов ВКонтакте. Cookies, AJAX.
Тема 4. Фреймворк Bootstrap (ПК-1) Строительные леса. Стили bootstrap. Типографика. Компоненты. WYSIWYG редактор. DateTimePicker.

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 3. Подходы к разработке web-приложений (ПК-1, ПК-2) FrontEnd. BackEnd.
Тема 4. Фреймворк Bootstrap (ПК-1) Создание сайта из шаблона Портал электронных образовательных ресурсов. Изучение методического материала для выполнения лабораторной работы
Тема 5. Дополнения к Bootstrap (ПК-1) Подключение к сайту дополнений
Тема 6. Элементы управления в web-приложениях (ПК-2, ПК-7) Подключение к сайту виджетов
Тема 7. Технология динамических web-приложений (ПК-2, ПК-7) Создание динамического веб-сайта Портал электронных образовательных ресурсов. Изучение методического материала для выполнения лабораторной работы

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Цикл зрелости технологий (ПК-1)

Информационная технология, определение, сущность, классификация. Жизненный цикл технологий. Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников

Тема 2. Инфраструктура Интернет (ПК-2)

Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников

Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников

Тема 3. Подходы к разработке web-приложений (ПК-1, ПК-2)

FrontEnd. Разработка пользовательского интерфейса

BackEnd. Разработка программно-аппаратной части приложений

Тема 4. Фреймворк Bootstrap (ПК-1)

Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников

Тема 5. Дополнения к Bootstrap (ПК-1)

Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников

Создание адаптивных интерактивных и мобильных web-проектов

Тема 6. Элементы управления в web-приложениях (ПК-2, ПК-7)

Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников

Захватчик внимания. Виджет сообщений. Виджет группы. Виджеты для продаж

Тема 7. Технология динамических web-приложений (ПК-2, ПК-7)

Изучение понятийного аппарата темы, методического материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников

Создание динамического веб-сайта с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ
<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Шишов О.В. Современные технологии и технические средства информатизации [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 462 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1891958>

3. Балдин К.В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 218 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2108502>

Дополнительная литература:

2. Тузовский А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 219 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/530767>

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ
ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Notepad++. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

R Studio (среда для языка программирования R).Лицензия GNU Affero General Public License v3.Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету

Контрольные вопросы к зачёту.

1. Какие четыре компонента необходимы для создания полностью динамических сайтов?
 2. Что означает аббревиатура HTML?
 3. Почему в названии MySQL присутствуют буквы SQL?
 4. И PHP, и JavaScript являются языками программирования, генерирующими динамическое содержимое веб-страниц. В чём состоит их главное различие и почему Вы будете использовать оба этих языка?
 5. Что означает аббревиатура CSS?
 6. Что означает аббревиатура URL?
 7. Как сообщить браузеру, что в открываемом документе html используются элементы HTML5?
 8. Какие этапы проходит любая инновация в процессе достижения зрелости?
 9. Что входит в инфраструктуру Интернет?
 10. Что такое интернет-сокеты и для чего они нужны?
-
1. Структура Shiny-приложения?
 2. Основные контейнеры компоновки интерфейса?
 3. Как вывести результаты в UI?
 4. Виды элементов ввода?
 5. Подключение внешних CSS/JS и управление темой оформления (bslib/shinythemes) — подходы и ограничения?
 6. Организация проекта Shiny: модульность (shiny modules), разнесение кода по файлам, конфигурация.
 7. Почему и как в Shiny использует Bootstrap и что это даёт для элементов ввода?
 8. Как Shiny задаёт ширину input-элемента через аргумент width и как это взаимодействует с Bootstrap-колонками?
 9. Как в Shiny считываются значения элементов ввода и как получить текущее значение поля textInput()/numericInput() в серверной части?
 10. Сравните selectInput(), radioButtons() и checkboxGroupInput() по возможностям выбора (один/несколько) и по удобству при большом списке вариантов?

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету

ПК-1 Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных.

Закрытые задания:

1. **Какой этап кривой Gartner следует за пиком завышенных ожиданий?**
 - А. Склон просвещения
 - В. Нижняя точка разочарования
 - С. Плато производительности
 - D. Этап внедрения
2. **Что отражает кривая зрелости технологий?**
 - А. Скорость загрузки сайта
 - В. Жизненный цикл технологии от идеи до массового применения
 - С. Количество пользователей
 - D. Уровень безопасности
3. **Какие технологии, как правило, находятся на этапе "пик завышенных ожиданий"?**
 - А. Устаревшие
 - В. Массово принятые
 - С. Перспективные, но еще не доказавшие эффективность
 - D. Запрещённые
4. **Что включает этап формирования требований?**
 - А. Разработка пользовательского интерфейса
 - В. Согласование бюджета
 - С. Анализ потребностей и задач заказчика
 - D. Настройка хостинга
5. **Какой источник НЕ используется для выявления требований к информационным технологиям?**
 - А. Интервью с заказчиком
 - В. Анализ документации
 - С. Блог в Instagram
 - D. Изучение конкурентов

Открытые задания:

1. Опишите этапы кривой зрелости технологий Gartner и приведите примеры технологий на каждом этапе.
2. Приведите пример формирования требований к созданию web-приложения с применением виджетов социальных сетей.
3. Объясните важность этапа согласования требований перед началом реализации проекта.
4. Проанализируйте влияние неправильной формулировки требований на успех ИТ-проекта.
5. Разработайте анкету для сбора требований от пользователей к информационной системе в сфере образования.

ПК-2 Выполнение аналитических работ с большими данными, включающее подготовку информационных массивов и проведение исследования согласно техническим требованиям заказчикаданных

Закрытые задания:

1. **Что является первым шагом в организации аналитического проекта?**
 - A. Сбор данных
 - B. Планирование и постановка целей
 - C. Отчетность
 - D. Настройка Bootstrap
2. **Какой элемент не входит в план аналитической работы?**
 - A. Этапы и сроки
 - B. Затраты на разработку
 - C. Используемые шрифты сайта
 - D. Ответственные исполнители
3. **Что помогает контролировать выполнение аналитических задач?**
 - A. Виджет «Яндекс поделиться»
 - B. Техническое задание
 - C. CSS-фреймворк
 - D. Форма обратной связи
4. **Какой из этапов следует за планированием?**
 - A. Анализ данных
 - B. Уточнение трендов
 - C. Сбор требований
 - D. Внедрение Bootstrap
5. **Какая методология наиболее применима при гибкой организации ИТ-проекта?**
 - A. Agile
 - B. Waterfall
 - C. PMBoK
 - D. MS Word

Открытые задания:

1. Составьте план разработки интерактивного web-сайта с динамическими элементами и виджетами соцсетей.
2. Объясните, как определить ключевые этапы и ресурсы для проекта на основе Bootstrap.
3. Приведите пример расписания аналитических работ в рамках создания обучающего портала.
4. Опишите критерии успешного планирования ИТ-проекта.
5. Разработайте план внедрения новой технологии в цифровую инфраструктуру университета.

ПК-7 Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных

Закрытые задания:

1. **Что является первым шагом при подготовке данных?**
 - A. Создание HTML-разметки
 - B. Очистка и нормализация данных
 - C. Установка Bootstrap
 - D. Настройка роутинга
2. **Какая система доставки контента ускоряет загрузку сайтов?**
 - A. VPN
 - B. CDN
 - C. HTTP
 - D. DNS
3. **Какой из инструментов относится к технологии сбора данных с сайтов?**
 - A. Яндекс.Виджет
 - B. Web scraper
 - C. DateTimePicker
 - D. Bootstrap Grid
4. **Для чего используется файл cookies?**
 - A. Обновление контента
 - B. Сохранение пользовательских данных
 - C. Хранение Bootstrap-компонентов
 - D. Ускорение JavaScript
5. **Какой тип данных чаще всего применяется в динамических сайтах?**
 - A. Изображения PNG
 - B. Статические HTML
 - C. JSON
 - D. SVG

Открытые задания:

1. Опишите процесс очистки и валидации данных перед их анализом на динамическом сайте.
2. Объясните, как использовать cookies для сбора пользовательских предпочтений.
3. Приведите пример использования CDN в рамках образовательного web-портала.
4. Опишите, как происходит передача и хранение пользовательских данных через AJAX.
5. Разработайте сценарий сбора данных с сайта для последующего анализа пользовательской активности.