

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Визуализация данных

Направление подготовки/ специальность	09.04.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Big Data Solutions / Технологии больших данных (Язык обучения: Английский)		
Специализация	Big Data Solutions / Технологии больших дан		
Уровень образования	Высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		

Заведующий кафедрой- руководитель ОИТ на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Савельев А.О.
Преподаватель		Чердынцев Е.С.
		Полищук В.Ю.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Визуализация данных» в формировании компетенций выпускника:

		Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Визуализация данных	3	ПК(У)-2	Способен разрабатывать системы управления базами данных	И.ПК (У)-2.1	Разрабатывает компоненты системы управления базами данных	ПК(У)-2.1В1	Владеет навыками разработки структуры управления базами данных в целом и ее отдельных компонентов
						ПК(У)-2.1У1	Умеет идентифицировать класс разрабатываемой СУБД в зависимости от выполняемых ею задач и аппаратных средств, определенных в техническом задании на разработку систему СУБД
						ПК(У)-2.1З1	Знает теорию БД
				И.ПК (У)-2.2	Демонстрирует способность сопровождать созданные системы управления базами данных	ПК(У)-2.1З2	Знает основные структуры и модели данных
						ПК(У)-2.1З3	Знает методы обработки данных
						ПК(У)-2.2В1	Владеет навыками консультирования по использованию системы управления БД в целом и ее компонентов, ее установке, параметризации, по диагностике сбоев операционной системы
						ПК(У)-2.2У1	Умеет применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода

		Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
						ПК(У)-2.231	Знает методы построения баз знаний и принципы построения экспертных систем
		ОПК(У)- 5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	И.ОПК (У)- 5.2	Осуществляет разработку и модернизацию программного обеспечения информационных и автоматизированных систем	ОПК(У)- 5.2В1	Владеет опытом разработки и тестирования программного обеспечения
						ОПК(У)- 5.2У1	Умеет применить методы и способы эффективного управления разработкой программных средств и проектов
						ОПК(У)- 5.231	Знает методы и способы эффективного управления разработкой программных средств и проектов, алгоритмы оптимизации/профилирования запросов
		УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)- 2.1	Разрабатывает план реализации проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты, планирует необходимые ресурсы	УК(У)- 2.1В1	Владеет способностью сбора и переработки научно-технических материалов по результатам исследований
						УК(У)- 2.1У1	Умеет использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных задач
						УК(У)- 2.131	Знает основные понятия и термины, связанные с управлением проектной деятельностью

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации	И.УК(У)- 2.1	Раздел 1. Введение в визуализацию данных	Защита отчета по лабораторной работе
РД2	Определения альтернативные варианты решений в проблемной ситуации	И.ПК (У)-2.2	Раздел 2. Техника визуализации данных	Защита отчета по лабораторной работе
РД 3	Осуществлять выбор методов визуализации данных в зависимости от природы данных, объема и качества	И.ОПК (У)-5.2		Защита отчета по лабораторной работе
РД 4	Выполнять визуализацию данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях	И.ПК (У)-2.1	Раздел 3. Системы визуализации данных	Защита отчета по лабораторной работе

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов

55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отчёта по лабораторной работе	Вопросы: 1. Какие библиотеки создания интерфейсов использовали? 2. Объясните свой выбор. 3. Какие средства доступа к данным использовали? 4. Объясните свой выбор. 5. Какие библиотеки машинного обучения использовали? 6. Опишите каждую библиотеку. 7. Объясните работу реализованных методов машинного обучения. 8. Подробно опишите алгоритм работы созданной программы.
2.	Защита отчета по курсовой работе	Вопросы: 1. Опишите данные использованные в работе. 2. Опишите средства, использованные в работе для проектирования интерфейса программы. 3. Объясните свой выбор. 4. Опишите средства реализации алгоритмов машинного обучения. 5. Объясните свой выбор. 6. Объясните представленные результаты визуализации данных. 7. Подробно опишите алгоритм работы созданной программы.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Опишите принципиальную схему восприятия человеком визуальной информации. 2. Приведите примеры иллюзий при восприятии визуальной информации. 3. В чем состоит специфика визуализации пространственных данных? 4. В чем состоит специфика визуализации геопространственных данных? 5. В чем состоит специфика визуализации данных, ориентированных на время? 6. Какие методы визуализации многомерных данных Вы знаете? 7. В чем состоит специфика визуализации деревьев, графов и сетей? 8. В чем состоит специфика визуализации текста и документов? 9. Какие системы визуализации данных Вы знаете?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита отчёта по лабораторной работе	Студент отвечает на вопросы по предоставленной лабораторной работе. Поясняет и комментирует их, обращаясь к отчету по лабораторной работе.
2.	Защита отчета по курсовой работе	Студент отвечает на вопросы по предоставленному курсовому проекту. Поясняет и комментирует их, обращаясь к отчету по лабораторной работе.
3.	Экзамен	Студент выбирает вопрос случайным образом, готовит ответ и представляет доклад по существу вопроса.