

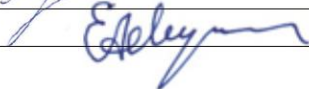
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2018 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Методы и средства разработки информационных систем

Направление подготовки/ специальность	09.03.02 Информационные системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные системы и технологии в бизнесе и промышленности		
Специализация	Информационные системы и технологии в бизнесе		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Цапко И.В.
Преподаватель		Мирошниченко Е.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Методы и средства разработки информационных систем	6	ОПК(У)-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	И.ОПК(У)-8.1	Демонстрирует способность осуществлять разработку новых архитектур информационных систем	ОПК(У)-8.1В1	Владеет моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем
						ОПК(У)-8.1У1	Умеет использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем, работать с информацией в глобальных информационных сетях, использовать специализированные подсистемы как элементы при построении и проектировании информационных систем
						ОПК(У)-8.1З2	Знает классификации инструментальных средств информационных технологий, конфигураций информационных систем, общей характеристики процесса проектирования информационных систем
				И.ОПК(У)-8.4	Демонстрирует способность разрабатывать модели информационной системы при представлении проектных решений	ОПК(У)-8.4В3	Владеет методами и технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы
						ОПК(У)-8.4У3	Умеет разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем
						ОПК(У)-8.4З3	Знает структуру, состав и свойства информационных систем и технологий, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем
		ОПК(У)-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в	И.ОПК(У)-2.2	Демонстрирует способность использования современных информационных	ОПК (У)-2.2В2	Владеет методологией использования информационных технологий при создании информационных систем
						ОПК (У)-2.2У2	Умеет применять информационные технологии при проектировании и внедрении

Элемент образовательной программы	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности	ОПК (У)-2.232	информационных систем Знает состав, структуру, принципы реализации, инструментальных средств информационных технологий

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области методологии проектирования информационных систем	ОПК(У)-3 ПК(У)-5	Раздел 1. Особенности проектирования информационных систем	Защита отчета по лабораторной работе Выполнение курсового проекта Защита курсового проекта Экзамен
РД-2	Организовать процесс разработки ПО	ОПК(У)-3 ПК(У)-5	Раздел 1. Особенности проектирования информационных систем	Защита отчета по лабораторной работе Выполнение курсового проекта Защита курсового проекта Экзамен
РД-3	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области принципов работы в команде	ОПК(У)-3 ПК(У)-5	Раздел 1. Особенности проектирования информационных систем	Защита отчета по лабораторной работе Выполнение курсового проекта Защита курсового проекта Экзамен
РД-4	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области самостоятельного управления своей образовательной деятельностью	ОПК(У)-3 ПК(У)-5	Раздел 1. Особенности проектирования информационных систем	Защита отчета по лабораторной работе Выполнение курсового проекта Защита курсового проекта Экзамен
РД-5	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области методов научного анализа проблем и процессов в профессиональной области	ОПК(У)-3 ПК(У)-5	Раздел 1. Особенности проектирования информационных систем	Защита отчета по лабораторной работе Выполнение курсового проекта Защита курсового проекта Экзамен

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.

Шкала для оценочных мероприятий

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	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

Шкала для оценочных мероприятий защиты курсового проекта

Балл	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
------	------------	---

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Для чего используются варианты использования и пользовательские истории? 2. Какой уровень детализации традиционно применяется при описании ВИ? 3. В чем отличие отношений ВИ «Включение» и «Расширение»? 4. Какие обстоятельства затрудняют применение пользовательских историй? 5. Какие могут быть источники для описания предметной области? 6. Чем отличаются представления модели на логическом и физическом уровнях? 7. Что характеризует обязательность связи сущности? 8. Какие способы создания физической модели БД существуют в Toad Data Modeler? 9. Как в Toad Data Modeler обнаружить ошибки в модели? 10. Как в Toad Data Modeler исправить ошибки в модели? 11. Какие основные этапы проектирования UI? 12. Какие ключевые отличия UI для настольных приложений и веб-приложений? 13. В чем отличие эскиза интерфейса от схемы интерфейса? 14. В чем преимущество специализированных программ для проектирования UI от универсальных векторных редакторов?
2.	Выполнение курсового проекта	Подготовленный курсовой проект, подписанная студентом пояснительная записка предъявляется преподавателю на проверку в установленные сроки. Проверка курсовых проектов преподавателем осуществляется в течение трех дней с момента сдачи. Преподаватель оценивает выполнение курсового проекта и соответствие календарному рейтинг плану по 40-балльной системе. Курсовой проект считается выполненным, а студент получает допуск к защите при получении 22 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».
3.	Защита курсового проекта	Примерные вопросы при защите курсового проекта: 1. Описать принципы авторизации 2. Описать функциональные части приложения 4. Описать реализацию валидации данных на уровне клиента 5. Описать реализацию валидации данных на уровне сервера

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		6. Описать использование LINQ 7. Пояснить назначение блока программы 8. Пояснить причину реализации блока программы именно выбранным способом
4.	Экзамен	Вопросы для экзамена: 1. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД ресторана быстрой доставки. Нужно хранить информацию о: • Ассортименте ресторана и ценах. • Работающих курьерах. • Заказах и исполнениях заказов. Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы: • Найти курьеров, которые доставляли заказы 12 сентября 2009 г. • Найти все блюда, которые никогда заказывали клиенты с улицы Весенней. • Найти блюда, которые ни разу не заказывались. • Найти адреса клиентов, которые не заказывали ничего за сентябрь, либо сумма отдельных заказов не превышала 150р. Напишите перечисленные выше запросы. 2. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД таксопарка. Нужно хранить информацию о: • Водителях. • Машинах. • Рабочих сменах водителей. • Поездках. Водитель одну смену работает на одной из машин, но в разные смены использовать разные машины. Машины также могут быть использованы разными водителями. Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы: • Найти водителей, которые перевозили пассажиров в июне 2009 года на автомобилях марки «Toyota». • Найти водителей, которые не работали в сентябре 2008 г. • Найти машины, которые в октябре 2009 года заказывались с номера +7 942 7649834. • Найти водителей, таких, что за смену длительностью более 6 часов им попадались клиенты, заплатившие больше 400 р. за поездку. Напишите перечисленные выше запросы. 3. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД сети «умных» кофейных автоматов. БД должна хранить информацию о: • Кофейных автоматах. • Ассортименте напитков (автоматы могут иметь разный набор напитков, но одинаковые напитки

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		имеют одинаковую цену для всех автоматов). • Покупках (автоматы умеют сообщать о совершении покупки через Интернет). Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы: • Найти все автоматы, в которых продается горячий шоколад, но его никогда не покупали. • Найти автоматы, в которых покупали кофе в три часа ночи (допустим, с 2:45 по 3:30). • Вывести список покупок капучино, которые были совершены летом 2009 г. на Кленовой улице. • Вывести список напитков кроме тех, которые продаются в автомате на Ленина, 2. Напишите перечисленные выше запросы. 4. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД расписания движения троллейбусов. БД должна хранить информацию о: • Троллейбусных остановках. • Маршрутах. • Дате и времени прибытия маршрутного троллейбуса на остановку (т.е. расписание на каждый день). Маршрут представляет собой упорядоченный список остановок и имеет собственный уникальный номер. В расписании указывается, в какое время должен приходить троллейбус того или иного маршрута на указанную остановку. Расписание составляется на каждый день новое. Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы: • Найти все маршруты, проходящие через остановку «площадь Ленина» и «Черёмушки». • Найти остановки, с которых можно будет уехать на троллейбусе 8 марта 2012 г. с 22:00 по 24:00. • Найти маршрут с максимальным количеством остановок. • Найти конечные остановки маршрута №8. Напишите перечисленные выше запросы. 5. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД для хранения статистики проката фильмов. БД должна хранить информацию о: • Кинотеатрах и залах кинотеатров. • Фильмах. • Сеансах. Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы: • Найти процент сеансов от общего числа сеансов, которые показывались в залах с Dolby Digital. • Найти количество проданных билетов на все фильмы, показанные в кинотеатрах Томска за 2009 год. • Подсчитать, сколько всего денег было потрачено зрителями на билеты на фильм «Декомпозиция 4». • Подсчитать средний процент заполнения залов кинотеатра «Галактика Кино» в Колпашево.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Напишите перечисленные выше запросы. 6. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД библиотеки. БД должна хранить информацию о: • Читателях. • Выданных книгах (с историей). Необходимо учесть, что одна книга может присутствовать в библиотеке в нескольких экземплярах. На каждый экземпляр библиотекари ставят штамп с уникальным номером. Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы: • Найти читателей, имеющих задолженность больше месяца. • Найти читателей, которые возвращали книги всегда в срок. • Найти экземпляры книг, время держания на руках которых суммарно превышает 1 год. • Найти название книги, которую берут чаще всего. Напишите перечисленные выше запросы. 7. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД продаж супермаркета. БД должна хранить информацию о: • Кассах. • Товарах и их ценах. • Отбитых чеках. Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы: • Подсчитать выручку магазина за последний месяц. • Подсчитать, сколько покупателей было обслужено кассой №2 с 1 по 12 октября 2009 г. • Найти товар, который покупали в самых больших количествах. • Найти товар, с которого была получена максимальная выручка. • Определить, через какую кассу чаще всего выходили покупатели новогодних ёлок. Напишите перечисленные выше запросы. 8. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД онлайн-библиотеки. БД должна хранить информацию о: • Книгах. • Пользователях. • Скачиваниях книг. • Рубриках. Каждая книга может быть помещена в БД под несколькими рубриками. Рубрики могут быть вложены друг в друга (т.е. для рубрики может быть задана её родительская рубрика). Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		• Найти пользователей, которые скачали больше всех книг. • Найти книги, которые скачивают чаще всего. • Найти рубрики, из которых скачивались книги в марте 2009 г. • Найти корневые рубрики (у которых не задана рубрика-родитель). Напишите перечисленные выше запросы.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	После предъявления отчёта о выполнении лабораторной работы преподаватель даёт студенту задание написать короткую программу и/или ответить на теоретический вопрос из перечня типовых заданий (п.4 настоящего ФОС). В случае удовлетворительного ответа студента преподавателем отмечается факт сдачи лабораторной работы и выставляются баллы в зависимости от качества ответа студента на вопрос (качества написания короткой программы). В случае неудовлетворительного ответа студента лабораторная работа считается несданной, студент отправляется на дополнительную подготовку с последующей повторной защитой результатов выполнения лабораторной работы.
2.	Выполнение курсового проекта	Подготовленный курсовой проект, подписанная студентом пояснительная записка предъявляется преподавателю на проверку в установленные сроки. Проверка курсовых проектов преподавателем осуществляется в течение трех дней с момента сдачи. Преподаватель оценивает выполнение курсовой работы и соответствие календарному рейтингу плану по 40-балльной системе. Курсовая работа считается выполненной, а студент получает допуск к защите при получении 22 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».
3.	Защита курсового проекта	Защита оценивается в соответствии с критериями: 1. Качество подготовки доклада 2. Соответствие содержания доклада заявленной предметной области 3. Ответы на вопросы преподавателя Преподаватель оценивает защиту курсового проекта по 60-балльной системе. Защита курсового проекта считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовому проекту при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		баллов (за выполнение проекта и защиту). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя. Итоговая отметка за курсовой проект рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсового проекта и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтингу плану дисциплины.
4.	Экзамен	В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем оценки результатов выполнения лабораторных работ. Проверка освоения материала практических занятий проводится по результатам выполнения индивидуальных домашних заданий. Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий, при этом все виды запланированных оценочных мероприятий должны быть выполнены и зачтены преподавателем. Экзамен проводится в традиционной форме путём раздачи билетов, самостоятельной подготовки студентами ответов на вопросы билета, последующей беседы преподавателя со студентом. Экзаменационный билет состоит из одного практико-теоретического (на проектирование двух схем БД) и одного практического (на написание ряда запросов к спроектированной базе данных) вопросов. Каждый вопрос оценивается преподавателем исходя из максимального балла – 10 баллов. Максимальный балл за экзамен 20 баллов. Итоговая отметка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ»**

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН

выполнения курсового проекта

по дисциплине	Методы и средства разработки информационных систем
ООП подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
направления (специальности)	Информационные системы и технологии в бизнесе
на период	осенний семестр 2020/21 учебного года)
Руководитель	Е.А. Мирошниченко

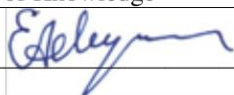
Дата контроля*	Вид работы (аттестационное мероприятие)	Максимальный балл
Текущий контроль в семестре		40
Неделя 3	Подготовка технического задания	8
Неделя 5	Подготовка технического проекта	8
Конференц-неделя 1 (КТ 1) (неделя 9)	Проектирование БД	8
Неделя 13	Проектирование ПО	8
Неделя 16	Подготовка руководства пользователя, руководства администратора, пояснительной записки	8
Промежуточная аттестация		60
Конференц-неделя 2 (КТ 2)	Защита проекта	60
Итого баллов по результатам работы в семестре и аттестационных мероприятий		100

* - при заочной форме обучения заполняется только по дисциплинам, преподаваемым с применением ДОТ

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Всё про БД, программирование и разработку ИС	http://www.sql.ru
ЭР 2	Software Engineering Body of Knowledge	http://www.computer.org/web/swebok

Составил:

«25» августа 2020 г.



(Е.А. Мирошниченко)

Согласовано:

Заведующий кафедрой –

руководитель отделения на правах кафедры

«25» августа 2020 г.



(В.С. Шерстнёв)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Методы и средства разработки информационных систем»</i> по направлению <i>09.03.02 Информационные системы и технологии</i>	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 – 100 баллов		Практ. занятия	16	час.
				Лаб. занятия	48	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Всего ауд. работа	96	час.
	C	70 – 79 баллов		CPC	120	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		ИТОГО	180	час.
	E	55 – 64 баллов			6	з.е.
Зачтено	P	55 – 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 – 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине

РД1	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области методологии проектирования информационных систем
РД2	Организовать процесс разработки ПО
РД3	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области принципов работы в команде
РД4	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области самостоятельного управления своей образовательной деятельностью
РД5	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области методов научного анализа проблем и процессов в профессиональной области

Оценочные мероприятия:

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			
П	Посещение лекционных занятий	16	16
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	6	64
Э	Экзамен	1	20
ИТОГО			100

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ДП1	Реферат	1	5
ДП2	Выступление на конференции	1	5
ДП3	Публикация	1	5
ИТОГО			15

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение	
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Лекция 1. Основные группы понятий: данные, информация, информационная система. Задачи и области применения ИС.	2	4	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лабораторная работа 1. Проектирование БД	8	4	ТК1	12	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 2. Уточнение понятий «база данных» и «система управления базами данных». Классификации ИС. Файл-серверная и клиент-серверная архитектуры. Многозвенные архитектуры.	2	4	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 3. Микросервисная архитектура. Модель ANSI/SPARC.	2	4	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Практическое занятие 1. Проектирование Микросервисной архитектуры	4	6			ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лабораторная работа 2. Проектирование БД. Логическая модель	8	4	ТК1	10	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 4. Общий порядок проектирования ИС. Анализ предметной области.	2	4	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Практическое занятие 2. Анализ предметной области	4	4			ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 5. Проектирование ИС. Выбор архитектуры. Обзор моделей данных.	2	4	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 6. Выбор СУБД. SQL- и NoSQL-системы.	2	4	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 7. Программная реализация ИС. Внедрение, развёртывание.	2	4	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лабораторная работа 3. Проектирование БД. Физическая модель	8	4	ТК1	10	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 8. Реляционная модель данных. Целостность и достоверность БД.	2	4	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Практическое занятие 3. Проектирование базы данных приложения	4	6			ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Конференц-неделя 1						
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	52	60		40		
			Лекция 9. Естественные и суррогатные ключи. Поддержка ссылочной целостности. Аспект манипулирования. Важность алгебры. Достоинства и недостатки SQL.	2	5	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 10. Хранимые процедуры. Пользовательские функции. Триггеры. Представления.	2	5	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лабораторная работа 4. Инструменты проектирования интерфейса пользователя	8	4	ТК1	10	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 11. Понятия высокой доступности и высокой надёжности. Индексы.	2	5	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 12. Транзакции. Свойства ACID. Журнал транзакций. Проблема параллельной обработки. Уровни изоляции.	2	5	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лабораторная работа 5. Проектирование интерфейса пользователя	8	6	ТК1	12	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 13. Блокировки и версионирование. Тупики. Длинные и короткие транзакции. Распределенные транзакции.	2	5	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение	
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы
			Лекция 14. Технологии построения отчетов: встроенные инструменты, компоненты, технологии шаблонов; промышленные средства.	2	5	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лабораторная работа 6. Разработка клиент-серверной системы на основе ORM	8	4	ТК1	10	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 15. Особенности проектирования пользовательского интерфейса информационных систем.	2	5	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Практическое занятие 4. Проектирование пользовательского интерфейса	4	6			ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Лекция 16. ORM. Настольные, веб- и мобильные приложения.	2	5	П	1	ОСН 1-3 ДОП 1-3	ЭР 1-2
			Конференц-неделя 2						
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	44	60		40		
			Экзамен			Э	20		
			Общий объем работы по дисциплине	96	100		100		

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Белов, Владимир Викторович. Проектирование информационных систем : учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / В. В. Белов, В. И. Чистякова. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Академия, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM.. — Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. — Информатика и вычислительная техника. — Библиогр.: с. 345-347. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-7695-7406-1. Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-31.pdf (контент)
ОСН 2	Грекул В.И. Проектирование информационных систем / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - Москва : Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2016. - 570 с. - ISBN 978-5-94774-817-8. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/363117/reading (дата обращения: 10.05.2018). - Текст: электронный
ОСН 3	Халл, Э. Инженерия требований [Электронный ресурс] / Халл Э., Джексон К., Дик Д. ; Пер. с англ. Снастина А.; Под ред. Батоврина В.К. — Москва: ДМК Пресс, 2017. — 218 с. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика. — ISBN 978-5-97060-214-0. Схема доступа: https://e.lanbook.com/book/93270
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Гамма, Э. Приемы объектно ориентированного проектирования. Паттерны проектирования [Электронный ресурс] / Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Д. — Москва: ДМК Пресс, 2007. — 368 с. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика. — ISBN 5-93700-023-4. Схема доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1220 (контент)
ДОП 2	Фиайли, К. SQL [Электронный ресурс] / Фиайли К. — Москва: ДМК Пресс, 2008. — 451 с. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика. — ISBN 5-94074-233-5. Схема доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1242 (контент)
ДОП 3	Пичугова, Инна Леонидовна. Проектирование информационных систем = Information system design : учебное пособие [Электронный ресурс] / И. Л. Пичугова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m189.pdf (контент)

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Всё про БД, программирование и разработку ИС	http://www.sql.ru
ЭР 2	Software Engineering Body of Knowledge	http://www.computer.org/web/swebok

Составил:
«25» августа 2020 г.

 (Е.А. Мирошниченко)

Согласовано:
Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на правах кафедры
«25» августа 2020 г.

 (В.С. Шерстнёв)