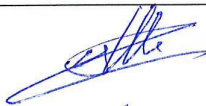
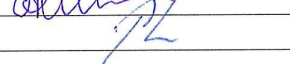


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная

Проектирование информационных систем

Направление подготовки/ специальность	09.04.03 Прикладная информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные технологии в электроэнергетике		
Специализация	Информационные технологии в электроэнергетике		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель ОИТ на правах кафедры		Шерстнёв В.С.
Руководитель ООП		Прохоров А.В.
Преподаватели		Мирошниченко Е.А.
		Ковин Р.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Проектирование информационных систем» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Код	Код	Наименование
Проектирование информационных систем	5	ОПК(У)-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	И.ОПК(У)-5.1	Разрабатывает и модернизирует прикладное программное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК(У)- 5.131	Знает: основные задачи и структуры информационных и автоматизированных систем
						ОПК(У)- 5.132	Знает: современное прикладное программное обеспечение информационных и автоматизированных систем
						ОПК(У)- 5.1У1	Умеет: выявлять взаимные связи между компонентами информационных систем
						ОПК(У)- 5.1У2	Умеет: разрабатывать и модернизировать прикладное программное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
						ОПК(У)- 5.1В1	Владеет: методиками проектирования баз данных, как элемента информационной системы
						ОПК(У)- 5.1В2	Владеет: методами определения требований к разрабатываемому прикладному программному обеспечению
		ОПК(У)-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	И.ОПК(У)-8.1	Принимает и обосновывает технические решения при разработке программных средств и проектов	ОПК(У)- 8.131	Знает: архитектуры информационных систем предприятий и организаций
						ОПК(У)- 8.1У1	Умеет: обосновывать архитектуру информационных систем
						ОПК(У)- 8.1У2	Умеет: выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем
						ОПК(У)- 8.1В1	Владеет: методологиями разработки прикладного программного обеспечения
			Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	И.ОПК(У)-8.2	Принимает и обосновывает решения по управлению разработкой программных средств и проектов	ОПК(У)- 8.231	Знает: методологии и инструментальные средства управления разработкой программных средств и проектов
						ОПК(У)- 8.232	Знает: методы оценки качества, управления надежностью и безопасностью информационных систем
						ОПК(У)- 8.2У1	Умеет: управлять проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта
		ПК(У)-1	Способен анализировать	И.ПК(У)-1.1	Разрабатывает и	ПК(У)- 1.131	Знает: нотации моделирования бизнес-

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Код	Код	Наименование
			бизнес-процессы в электроэнергетике, создавать и применять информационные модели для их автоматизации		анализирует информационные модели бизнес-процессов в области электроэнергетики	ПК(У)- 1.1У1	процессов Умеет: анализировать информационные потребности пользователей информационных систем и разрабатывать модели предметной области на основе структурного и объектно-ориентированного подходов
		ПК(У)-2	Способен самостоятельно осваивать и применять информационные технологии для автоматизации бизнес-процессов в электроэнергетике	И.ПК(У)-2.2	Проектирует и разрабатывает программное обеспечение информационных систем для автоматизации бизнес-процессов в электроэнергетике	ПК(У)- 2.231	Знает: архитектуру и технологии функционирования информационных систем
						ПК(У)- 2.232	Знает: методологии разработки информационных систем
						ПК(У)- 2.233	Знает: инструментальные средства реализации информационных систем на основе современных технологий разработки программного обеспечения и применения СУБД
						ПК(У)- 2.2У1	Умеет: определять тип информационной системы, выбирать инструментальные средства и технологию её функционирования
						ПК(У)- 2.2У2	Умеет: разрабатывать архитектуру программного обеспечения информационных систем
						ПК(У)- 2.2У3	Умеет: выполнять проект концептуальной модели базы данных информационной системы
						ПК(У)- 2.2У4	Умеет: разрабатывать интерфейс пользователя, экранные формы и отчеты для обеспечения решения задач информационной системы
						ПК(У)- 2.2У5	Умеет: выполнять отладку программного обеспечения информационной системы

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			
РД1	Разрабатывать техническое задание на создание программного обеспечения информационных систем	И.ОПК(У)-5.1	Раздел (модуль) 3. Фаза определения системы	Опрос Защита лабораторных работ
РД2	Применять методологии проектирования и обосновывать архитектуру программного обеспечения информационных систем	И.ОПК(У)-8.1	Раздел (модуль) 1. Введение в промышленный подход к разработке ПО Раздел (модуль) 2. Управление проектами по разработке ПО Раздел (модуль) 3. Фаза определения системы Раздел (модуль) 4. Фаза реализации системы Раздел (модуль) 5. Передача системы Раздел (модуль) 7. Общие понятия в области проектирования ИС Раздел (модуль) 8. Серверные решения Раздел (модуль) 9. Клиентские решения	Опрос Защита лабораторных работ Экзамен
РД3	Определять роли участников и обеспечивать достижение цели проекта по разработке программного обеспечения информационных систем	И.ОПК(У)-8.2	Раздел (модуль) 1. Введение в промышленный подход к разработке ПО Раздел (модуль) 2. Управление проектами по разработке ПО Раздел (модуль) 3. Фаза определения системы Раздел (модуль) 4. Фаза реализации системы Раздел (модуль) 5. Передача системы Раздел (модуль) 6. Специфика разработки информационных систем Раздел (модуль) 7. Общие понятия в области проектирования ИС	Опрос Защита лабораторных работ Экзамен

			Раздел (модуль) 8. Серверные решения Раздел (модуль) 9. Клиентские решения	
РД4	Анализировать потребности пользователей информационной системы и разрабатывать модели прецедентов	И. ПК(У)-1.1	Раздел (модуль) 1. Введение в промышленный подход к разработке ПО Раздел (модуль) 2. Управление проектами по разработке ПО	Опрос Защита лабораторных работ Экзамен
РД5	Разрабатывать программное обеспечение информационных систем	И. ПК(У)-2.2	Раздел (модуль) 1. Введение в промышленный подход к разработке ПО Раздел (модуль) 2. Управление проектами по разработке ПО	Опрос Защита лабораторных работ 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.

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.	Опрос	Вопросы: 1. Чем отличаются потребности и требования? 2. Дайте определение стейкхолдера. 3. Перечислите основные процессы жизненного цикла программного обеспечения по стандарту ISO/IEC 15288 4. В чем ключевой смысл «железного треугольника» в управлении проектами по разработке ПО? 5. В чем отличие нисходящего проектирования от восходящего?
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Почему программисту необходимо уметь составлять техническое задание? 2. Почему требования должны соответствовать определенным характеристикам? 3. Какая польза от идентификации требований? 4. Каковы основные отличия эскизного проекта от технического?
3.	Экзамен	Вопросы: 1. Определение понятий «жизненный цикл», «процесс жизненного цикла», «этап жизненного цикла», «модель жизненного цикла» 2. Водопадная и эволюционная модели разработки программных средств 3. Понятие методологии разработки. Факторы, влияющие на выбор методологии и степень формализма в работе 4. Понятие проекта (project) и его жизненный цикл. «Железный треугольник».

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания										
1.	Опрос (маx 1 балл)	- Письменный опрос проводится по пройденному материалу в течение первых 5-10 минут занятия - Опрос содержит 5 вопросов - Каждый вопрос оценивается в 0,2 балла. - Опрос считается успешно выполненным при получении более 0,5 балла за все вопросы. В рамках опроса оцениваются понимание содержания дисциплины и уровень знаний, необходимых для достижения результатов обучения по дисциплине. Оценивание проводит преподаватель по следующим критериям: 0,2 – студент полно и правильно отвечает на вопрос; 0,15 – студент дал неполный ответ на вопрос, но не допускает ошибок; 0,1– студент допускает отдельные существенные ошибки, но понимает суть вопроса и основные закономерности; 0,05 – студент излагает материал со значительными ошибками, демонстрирует слабое понимание сути вопроса; 0 – нет ответа.										
2.	Защита лабораторной работы	При допуске к защите преподаватель контролирует факт и правильность выполнения всего перечня запланированных работ, а также соответствие содержания и оформления отчёта требованиям методических указаний по выполнению лабораторных работ. В случае если результатом лабораторной работы является самостоятельно разработанная программа, то преподавателем проверяется, что программа корректно компилируется и решает поставленную перед студентом задачу Защита отчета проводится в устной форме индивидуально для каждого студента. Преподаватель просит объяснить фрагмент программного кода или решения студента, а также ответить на 3-5 теоретических вопросов. Вопросы задаются по одному, студент отвечает сразу после того, как был задан вопрос. При необходимости, преподавателем могут быть заданы уточняющие вопросы. Максимальная оценка за защиту отчёта составляет 6 баллов. Применяются критерии оценки в соответствии с рекомендуемой шкалой для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля. В зависимости от качества результатов защиты выставляются следующие оценки: <table><tr><th>Баллы (максимум 6)</th><th>Соответствие традиционной оценке</th></tr><tr><td>5,4-6</td><td>«Отлично»</td></tr><tr><td>4,2-5,3</td><td>«Хорошо»</td></tr><tr><td>3,4-4,1</td><td>«Удовл.»</td></tr><tr><td>0-3,3</td><td>«Неудовл.»</td></tr></table>	Баллы (максимум 6)	Соответствие традиционной оценке	5,4-6	«Отлично»	4,2-5,3	«Хорошо»	3,4-4,1	«Удовл.»	0-3,3	«Неудовл.»
Баллы (максимум 6)	Соответствие традиционной оценке											
5,4-6	«Отлично»											
4,2-5,3	«Хорошо»											
3,4-4,1	«Удовл.»											
0-3,3	«Неудовл.»											
3.	Экзамен	Экзамен проводится в виде устного собеседования по всем разделам изучаемой дисциплины. Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов, ответ на каждый из которых оценивается максимум в 10 баллов. Максимальный балл за экзамен - 20. Для подготовки ответа на экзаменационный билет студенту дается 30 минут. В процессе ответа на вопрос преподаватель может задавать уточняющие вопросы в рамках изученного материала дисциплины, а также дополнительные вопросы в										

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		рамках сформированного списка вопросов. Критерии оценки ответа на экзамене: Ответ оценивается от 18 до 20 баллов, в том случае, если обучающийся демонстрирует всестороннее понимание содержания дисциплины, глубокие знания, развитые умения, высокий уровень сформированности навыков (опыта) практической деятельности, достижение всех запланированных результатов обучения на высоком уровне. Ответ оценивается от 14 до 17 баллов в том случае, если обучающийся демонстрирует достаточно полное понимание содержания дисциплины, хорошие знания, умения, достаточный уровень сформированности навыков (опыта) практической деятельности, ни один из запланированных результатов обучения не оценен на минимальном уровне. Ответ оценивается от 11 до 13 баллов в том случае, если обучающийся демонстрирует приемлемое понимание темы, удовлетворительные знания, умения, низкий уровень сформированности навыков (опыта) практической деятельности, достижение одного и более запланированных результатов обучения на минимально допустимом уровне. Ответ оценивается как неудовлетворительный (0 баллов) в том случае, если результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям.