

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная

Технологии разработки программного обеспечения

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.
Преподаватель		Поляков А.Н.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технологии разработки программного обеспечения» 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
Технологии разработки программного обеспечения	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
				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		Знает: архитектуру и технологии функционирования информационных систем
						ПК(У)- 2.231	Знает: методологии разработки 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 индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Осуществлять разработку и модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	И.ОПК(У)-5.1	Раздел (модуль) 2. Модели процессов и подходы к разработке программного обеспечения Раздел (модуль) 3. Выявление и описание требований к программному обеспечению Раздел (модуль) 4. Планирование программного проекта Раздел (модуль) 5. Объектно-ориентированный анализ Раздел (модуль) 6. Объектно-ориентированное проектирование ПО Раздел (модуль) 7. Конструирование ПО Раздел (модуль) 8. Тестирование и внедрение ПО	Защита отчетов по лабораторным работам, экзамен
РД2	Выбирать методы и средства разработки программного обеспечения	И.ОПК(У)-8.1	Раздел (модуль) 1. Основные понятия технологии разработки программного обеспечения (ПО) Раздел (модуль) 2. Модели процессов и подходы к разработке программного обеспечения Раздел (модуль) 3. Выявление и описание требований к программному обеспечению Раздел (модуль) 5. Объектно-ориентированный анализ Раздел (модуль) 6. Объектно-ориентированное проектирование ПО Раздел (модуль) 7. Конструирование ПО Раздел (модуль) 8. Тестирование и внедрение ПО	Защита отчетов по лабораторным работам, экзамен
РД3	Оценивать сложность проектов по разработке программного обеспечения, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата	И.ОПК(У)-8.2	Раздел (модуль) 4. Планирование программного проекта	Защита отчетов по лабораторным работам, экзамен
РД4	Анализировать потребности пользователей информационной системы и разрабатывать UML модели программного обеспечения	И. ПК(У)-1.1	Раздел (модуль) 2. Модели процессов и подходы к разработке программного обеспечения Раздел (модуль) 5. Объектно-ориентированный анализ	Защита отчетов по лабораторным работам, экзамен

			Раздел (модуль) 6. Объектно-ориентированное проектирование ПО	
РД5	Разрабатывать программное обеспечение информационных систем	И. ПК(У)-2.2	Раздел (модуль) 1. Основные понятия технологии разработки программного обеспечения (ПО) Раздел (модуль) 3. Выявление и описание требований к программному обеспечению Раздел (модуль) 5. Объектно-ориентированный анализ Раздел (модуль) 6. Объектно-ориентированное проектирование ПО Раздел (модуль) 7. Конструирование ПО	Защита отчетов по лабораторным работам, 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
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Поясните требования к системе: Назначение, область применения, задачи. 2. Назовите функциональные и нефункциональные требования к программному обеспечению 3. Варианты использования 4. Выявление классов: построение и описание диаграммы классов анализа 5. Выявление классов: построение и описание диаграммы последовательностей
3.	Экзамен	Вопросы: 1. Использование моделирования в проектировании ПО. 2. Назначение языка UML. 3. Основные диаграммы. 4. Статические диаграммы. 5. Динамические диаграммы (диаграммы взаимодействия). 6. Диаграммы деятельности. 7. Диаграммы состояния.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита отчёта по лабораторной работе	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 рамках защиты отчета студент отвечает на вопросы, заданные преподавателем по предоставленной лабораторной работе. Поясняет и комментирует ответы на вопросы, обращаясь к отчету по лабораторной работе. В зависимости от трудоемкости выполняемой работы максимальная оценка за защиту отчёта может составлять 5 или 10 баллов. Применяются критерии оценки в соответствии с рекомендуемой шкалой для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля. В зависимости от качества выполнения задания и ответов на вопросы выставляются следующие оценки:

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
		Баллы (максимум 5)	Баллы (максимум 10)	Соответствие традиционной оценке	
		5	9-10	«Отлично»	
		4	7-8	«Хорошо»	
		3	5-7	«Удовл.»	
		0	0-5	«Неудовл.»	
2.	Экзамен	Экзамен осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации в ТПУ. Студент выбирает вопрос случайным образом, готовит ответ и представляет доклад по существу вопроса. 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.			