

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная

Основы объектно-ориентированного программирования			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	09.04.03 Прикладная информатика		
	Информационные технологии в электроэнергетике		
	Информационные технологии в электроэнергетике		
	высшее образование - магистратура		
	2	семестр	4
	3		
Временной ресурс			
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.1	Разрабатывает алгоритмы и программное обеспечение для решения профессиональных задач	ОПК(У)- 2.1В1	Владеет: методиками разработки программного обеспечения, в том числе пользовательских интерфейсов
				ОПК(У)- 2.1У2	Умеет: применять языки программирования для решения профессиональных задач
				ОПК(У)- 2.1З1	Знает: методы формализации и алгоритмизации задач, проектирования программного обеспечения, языки программирования
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)- 5.1В2	Владеет: методами определения требований к разрабатываемому прикладному программному обеспечению
				ОПК(У)- 5.1У1	Умеет: выявлять взаимные связи между компонентами информационных систем
				ОПК(У)- 5.1З3	Знает: этапы жизненного цикла информационных систем
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)- 8.1В1	Владеет: методологиями разработки прикладного программного обеспечения
				ОПК(У)- 8.1У2	Умеет: выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем
				ОПК(У)- 8.1З2	Знает: методологии и технологии проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов
ПК(У)-1	Способен анализировать бизнес-процессы в электроэнергетике, создавать и применять информационные модели для их автоматизации	И.ПК(У)-1.1	Разрабатывает и анализирует информационные модели бизнес-процессов в области электроэнергетики	ПК(У)- 1.1В1	Владеет: методологиями структурного и объектно-ориентированного описания предметной области
				ПК(У)- 1.1У1	Умеет: анализировать информационные потребности пользователей информационных систем и разрабатывать модели предметной области на основе структурного и объектно-ориентированного подходов
				ПК(У)- 1.1В2	Владеет: методиками работы со специализированным программным

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					обеспечением для анализа информационных моделей
				ПК(У)- 1.1У2	Умеет: анализировать архитектуру информационных моделей на основе UML-диаграмм
ПК(У)-2	Способен самостоятельно осваивать и применять информационные технологии для автоматизации бизнес-процессов в электроэнергетике	И.ПК(У)-2.1	Самостоятельно осваивает информационные технологии для решения задач автоматизации бизнес-процессов в электроэнергетике	ПК(У)- 2.1У2	Умеет: осваивать новые информационные технологии с помощью Интернет-ресурсов, пользовательской и технической документации на информационные системы и программное обеспечение
				ПК(У)- 2.1У3	Умеет: осуществлять поиск и загрузку библиотек подпрограмм, необходимых для решения задачи автоматизации бизнес-процессов
ПК(У)-3	Способен выявлять ошибки и неисправности в работе информационных систем, предлагать решения по их устранению, реализовывать технические мероприятия по обеспечению требований к надежности и информационной безопасности	И.ПК(У)-3.1	Выявляет ошибки и неисправности в работе информационных систем, предлагает решения по их устранению	ПК(У)- 3.1У1	Умеет: выявлять ошибки и неисправности в работе программного обеспечения информационных систем и предлагать решения по их устранению
				ПК(У)- 3.131	Знает: виды испытаний (тестирования) информационных систем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине¹

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Применять средства языка С# и платформы .NET для решения алгоритмических задач обработки данных	И.ОПК(У)-2.1
РД2	Владеть средствами языка С#, предназначенными для создания объектно-ориентированной архитектуры программного обеспечения	И.ПК(У)-2.1
РД3	Разрабатывать графический пользовательский интерфейс с применением средств языка С# и платформы .NET	И.ПК(У)-2.1
РД4	Разрабатывать графический пользовательский интерфейс, учитывая ограничения на вводимые пользователем данные	И.ПК(У)-3.1
РД5	Демонстрировать использование методов объектно-	И.ОПК(У)-5.1

¹ П.3.8. ФГОС – «Организация самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры»

	ориентированного анализа, проектирования и программирования	
РД6	Разрабатывать модульные тесты на написанные программные модули	И.ПК(У)-3.1
РД7	Демонстрировать уверенное владение системой управления версиями	И.ПК(У)-2.1
РД8	Выбирать оптимальные проектные решения, пользуясь объектно-ориентированным подходом при разработке программного обеспечения	И.ПК(У)-1.1
РД9	Разрабатывать необходимый комплект UML диаграмм для разрабатываемого программного обеспечения	И.ОПК(У)-8.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Введение в объектно-ориентированное программирование	РД1, РД2	Лекции	3
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 2. Объекты и классы. Наследование и полиморфизм. Разделение обязанностей при объектно-ориентированной декомпозиции.	РД1, РД2, РД5, РД8	Лекции	4
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	16
Раздел (модуль) 3. Разработка графического пользовательского интерфейса	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД8	Лекции	2
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 4. Введение в документирование программных систем (UML)	РД5, РД8, РД9	Лекции	3
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 5. Версионный контроль при разработке программных систем	РД1, РД7	Лекции	2
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	6
Раздел (модуль) 6. Контроль качества программных систем	РД1, РД4, РД6	Лекции	2
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	6

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Тюкачев, Н. А. С#. Основы программирования : учебное пособие / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 272 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104962> (дата обращения: 20.04.2020). — Режим доступа:

для авториз. пользователей.

2. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя : руководство / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 496 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1246> (дата обращения: 20.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Залогова, Л. А. Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка C# : учебное пособие / Л. А. Залогова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126160> (дата обращения: 20.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Рихтер Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 896 с. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=338551> (дата обращения: 20.04.2020). - Текст: электронный.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Соглашение по оформлению кода команды RSDN [Электронный ресурс] <https://rstdn.org/article/mag/200401/codestyle.XML>
2. Visual Studio IDE, редактор кода [Электронный ресурс] <https://visualstudio.microsoft.com/ru/>
3. Git – Book [Электронный ресурс] <https://git-scm.com/book/ru/v2>
4. NUnit Documentation [Электронный ресурс] <https://docs.nunit.org/articles/nunit/intro.html>
5. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
6. Полнотекстовые и реферативные базы данных для студентов и сотрудников ТПУ: <https://www.lib.tpu.ru/html/full-text-db>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
2. Document Foundation Libre Office
3. Microsoft Visual Studio 2019 Community