

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная

Программирование и основы алгоритмизации

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	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		40
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	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)-2.1У1	Умеет: разрабатывать оригинальные алгоритмы для решения профессиональных задач
				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
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)-2.1З3	Знает: состав и назначение документации на программное обеспечение информационных систем
				ПК(У)-2.1У3	Умеет: осуществлять поиск и загрузку

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					библиотек подпрограмм, необходимых для решения задачи автоматизации бизнес-процессов

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	Разрабатывать алгоритмы, программное обеспечение и пользовательский интерфейс для решения профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.1
РД2	Применять языки программирования для решения профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.1
РД3	Демонстрировать умение использовать техническую документацию на программное обеспечение	И.ПК(У)-2.1
РД4	Выполнять поиск, загрузку и использование библиотек подпрограмм для решения профессиональных задач	И.ПК(У)-2.1

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. Основы алгоритмизации	РД1	Лекции	1
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	6
Раздел (модуль) 2. Язык программирования C#	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	6
Раздел (модуль) 3. Конструкции структурного программирования в C#	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 4. Функции (методы) в C#	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 5.	РД2, РД3,	Лекции	0,5

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»

Структурированные типы данных в С#	РД4	Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 6. Файлы в С#. Работа с графикой	РД2, РД3, РД4	Лекции	0,5
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	16

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Кватрани, Т. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование / Т. Кватрани. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1237> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Подбельский, В. В. Программирование на языке Си : учебное пособие для вузов / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. — 2-е изд., доп.. — Москва: Финансы и статистика, 2009. — 600 с.: ил. - Текст : непосредственный 29 экз.
3. Потопахин, В. Искусство алгоритмизации / В. Потопахин. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 320 с. — ISBN 978-5-94074-621-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1269> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Солдатенко, И. С. Практическое введение в язык программирования Си : учебное пособие / И. С. Солдатенко, И. В. Попов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109619> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113933> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Городняя, Л. В. Парадигма программирования : учебное пособие / Л. В. Городняя. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 232 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118647> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107061> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Павловская, Татьяна Александровна. С/С++. Программирование на языке высокого уровня : учебник для магистров и бакалавров / Т. А. Павловская. — Санкт-Петербург: Питер, 2014. — 461 с.: ил.. — Текст : непосредственный 8 экз.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. 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 LibreOffice
3. Microsoft Visual Studio 2019 Community