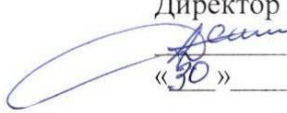


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШИТР

 Д.М. Сонькин

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2019 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Объектно-ориентированное программирование			
Направление подготовки/ специальность	27.04.04 Управление в технических системах		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладной системный инжиниринг		
Специализация	Прикладной системный инжиниринг		
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		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		48
	Самостоятельная работа, ч		60
	ИТОГО, ч		108

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОАР ИШИТР
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель			А.А. Филипас
			А.Б. Жданова
			М.С. Суходоев

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся направления 27.04.04. Управление в технических системах определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ДПК (У)-22	способен осваивать и применять современные пакеты прикладных программных продуктов	ДПК(У)-22.В2	Владеть навыками работы в современных прикладных пакетах программирования
		ДПК(У)-22. У2	Уметь разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ
		ДПК(У)-22.32	Знать теоретические основы, этапы и приемы разработки программных продуктов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать теоретические основы объектно-ориентированного программирования, синтаксис и базовые конструкции языка C++, основные возможности и приемы программирования, этапы и стадии разработки программных продуктов	ДПК (У)-22
РД2	Разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ, выполнять их отладку и тестирование	ДПК (У)-22
РД3	Владеть интегрированной средой разработки программных систем с помощью среды разработки Visual Studio	ДПК (У)-22

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. 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	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. Абстрактные классы. Интерфейсы. Обработка исключений	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	14
Раздел (модуль) 3. Делегаты, лямбда-выражения. Строки. Класс System.String. Коллекции	РД2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	14
Раздел (модуль) 4. Расширенная работа с типами данных. Паттерны программирования	РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	22

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в объектно-ориентированное программирование

Темы лекций:

1. Основные определения ООП. .NET Framework. Пространства имен. Типы данных
2. Классы C#

Темы практических занятий:

1. Основные манипуляции с объектами классов

Названия лабораторных работ:

1. Знакомство с ООП, классы

Раздел 2. Абстрактные классы. Интерфейсы. Обработка исключений

Темы лекций:

1. Абстрактные классы. Интерфейсы
2. Обработка исключений

Темы практических занятий:

1. Наследование

Названия лабораторных работ:

1. Работа с Windows Forms

Раздел 3. Делегаты, лямбда-выражения. Строки. Класс System.String. Коллекции

Темы лекций:

1. Делегаты, лямбда-выражения
2. Строки. Класс System.String. Коллекции

Темы практических занятий:

1. Делегаты, лямбда-выражения. Строки. Класс System.String. Коллекции

Названия лабораторных работ:

1. Разработка Dynamic Link Library

Раздел 4. Расширенная работа с типами данных. Паттерны программирования

Темы лекций:

1. Расширенная работа с типами данных
2. Паттерны программирования

Темы практических занятий:

1. Класс Controls

Названия лабораторных работ:

1. Оконные приложения WindowsForm

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- перевод текстов с иностранных языков;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Павловская Т.А. С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование. Учебник для вузов. – СПб : Питер, 2015 – 496 с. ISBN 978-5-496-00109-0. (7 экземпляров)
2. Приемы объектно ориентированного проектирования. Паттерны проектирования : справочник / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влиссидес. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 368 с. — ISBN 5-93700-023-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1220> (дата обращения: 24.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Горелов, С. В. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке С# : учебник : в 2 томах / С. В. Горелов ; под редакцией П. Б.

Лукьянова. — Москва : Прометей, [б. г.]. — Том 1 — 2019. — 362 с. — ISBN 978-5-907100-09-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121497> (дата обращения: 24.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <http://metanit.com> — сайт посвящен различным языкам и технологиям программирования, компьютерам, мобильным платформам и ИТ-технологиям.
2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

1. Document Foundation LibreOffice;
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Microsoft Visual Studio 2019 Community;
4. Google Chrome;
5. Zoom zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, учебный корпус № 10 - 116А	Комплект учебной мебели на 22 посадочных мест; Компьютер – 23 шт. Принтер - 1 шт.; Проектор - 2 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.04.04 Управление в технических системах «Прикладной системный инжиниринг» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОАР		М.С. Суходоев

Программа одобрена на заседании ШИП (протокол от «27» июня 2019 г. № 3).

Директор
Школы инженерного предпринимательства

 /А. А. Осадченко/
подпись