

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ивангородский гуманитарно-технический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»
(ИФ ГУАП)

Центр среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИФ ГУАП, к.ю.н.

Д.В. Ворновских
«22» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Объектно-ориентированное программирование»**

для специальности среднего профессионального образования


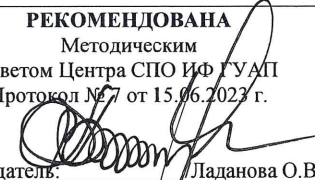
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

<u>Объем образовательной нагрузки, часов</u>	51
Учебные занятия, часов	48
в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	16
Самостоятельная работа, часов	3

Ивангород, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование
код наименование специальности (ей)

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА Цикловой комиссией по специальности «Информационные системы и программирование» Протокол № 6 от 05.06.2023 г. Председатель:  / Сорокин А.А./	РЕКОМЕНДОВАНА Методическим советом Центра СПО ИФ ГУАП Протокол № 7 от 15.06.2023 г. Председатель:  Ладанова О.В./
--	---

Разработчики:

Сорокин А.А., старший преподаватель кафедры 2 ИФ ГУАП
(ФИО, должность, уч. степень, звание)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях при реализации программ подготовки специалистов среднего звена, повышения квалификации и переподготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена по направлению 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» является дисциплиной общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1- 1.5, ПК 2.4, 2.5	<ul style="list-style-type: none">- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;- работать в среде программирования;- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;- выполнять проверку, отладку кода программы.	<ul style="list-style-type: none">- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	51
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	48
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторно-практические занятия	16
Самостоятельная учебная работа (всего)	3
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета в 5 семестре	

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий и (или) лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1	Введение в Объектно-ориентированное программирование (ООП)	14	-
Тема 1.1 Парадигма ООП.	Содержание учебного материала. Понятие ООП. Объектно-ориентированные языки. Особенности реализации ООП в разных языках программирования. Абстракция. Области видимости (private, public protected) и особенности их реализации в разных языках программирования. Способы описания. Диаграммы классов (UML). Паттерны проектирования.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.4, 2.5
Тема 1.2 Инкапсуляция. Полиморфизм. Наследование.	Содержание учебного материала Основные концепции ООП: инкапсуляция, полиморфизм, наследование. Понятие класс. Методы, поля и свойства. Проблема множественного наследования.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.4, 2.5
Тема 1.3 Интерфейс.	Содержание учебного материала Понятие интерфейс. Назначение интерфейса. Множественное наследование и множественная реализация.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.4, 2.5
Тема 1.4 Перегрузка операторов.	Содержание учебного материала Перегрузка в языках программирования. Перегрузка функций, методов и операторов. Назначение и способы реализации перегрузки операторов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.4, 2.5
Раздел 2	ООП в C#	34	-
Тема 2.1 Краткий ввод в язык C#.	Содержание учебного материала Краткое описание языка. Операторы, синтаксис, типы данных, структура программы. Среды разработки. Visual Studio. Объектно-ориентированный подход как основа программы на языке C#.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.4, 2.5
	Лабораторные работы 1. Простое консольное приложение на языке C#.	4	
Тема 2.2 Пользовательские классы в C#.	Содержание учебного материала Описание класса на языке C#. Инкапсуляция. Полиморфизм. Наследование. Области видимости.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.4, 2.5
	Лабораторные работы 2. Разработка иерархии классов на языке C# (UML и программный код).	4	
Тема 2.3 Интерфейсы в C#.	Содержание учебного материала Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.4, 2.5
	Лабораторные работы 3. Работа с интерфейсами на языке C#.	4	
Тема 2.4 Перегрузка операторов в C#.	Содержание учебного материала Реализация перегрузка операторов на языке C#.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.4, 2.5
	Лабораторные работы 4. Перегрузка опереторов на языке C#.	4	

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Самостоятельная работа обучающихся		3	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
Всего:		51	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория Программирования и баз данных.

Оборудование в соответствии с Распоряжением директора ИФ ГУАП №7 от 17.05.2022.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- Основные источники:

1. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735805>. – Режим доступа: по подписке.

2. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1873259>. – Режим доступа: по подписке.

- Дополнительные источники:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492496>.

2. Комлев, Н. Ю. Полезное программирование : практическое пособие / Н. Ю. Комлев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 256 с. - ISBN 978-5-91359-171-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858789>. – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий (лабораторных работ), а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</p> <p>Умения: разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование на знание терминологии по теме; - тестирование; - контрольная работа; - самостоятельная работа; - защита реферата; - семинар; - наблюдение за выполнением практического задания (лабораторной работы); - оценка выполнения практического задания (лабораторной работы); - подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; - решение ситуационной задачи. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка по результатам устного опроса, - оценка по результатам письменного опроса, - дифференцированный зачет.