

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)

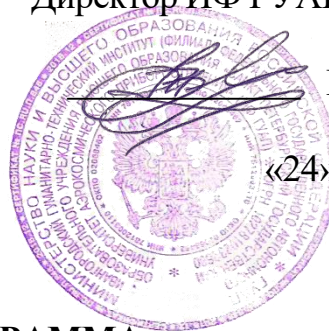
Центр среднего профессионального и дополнительного образования

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИФ ГУАП, д.ю.н., к.э.н.

В.М. Чибинёв

«24» июня 2025 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, 2025

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 10.06.2025 г.

Председатель:  / Сорокин А.А.

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
Центра СПИДО ИФ ГУАП
Протокол №6 от 17.06.2025 г.

Председатель:  / Ламерт О.В.

Разработчики:

Сорокин Алексей Андреевич, старший преподаватель
(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 операторов 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>«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. |
| <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> | | |