

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«Донецкий институт Южного Университета (ИУБиП)»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13	Основы объектно-ориентированного программирования
(индекс)	(наименование)
	специальность
09.02.07	Информационные системы и программирование
(шифр)	(наименование)

2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ РАЗРАБОТАНА НА
ОСНОВАНИИ:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547
2. Учебного плана СПО Частного профессионального образовательного учреждения «Донецкий институт Южного Университета (ИУБиП)» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Педагогическим советом 26.04.2024 г. Прокол № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Общепрофессиональный цикл, вариативная часть

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- разрабатывать объектно-ориентированные модели программ;
- разрабатывать объектно-ориентированные программы;
- выполнять отладку и тестирование программ;
- использовать современные готовые библиотеки классов, технологии и инструментальные средства

знать:

- теоретические основы объектно-ориентированного программирования;
- понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения;
- преимущества использования объектно-ориентированного подхода при создании сложных программных продуктов.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Профессиональные компетенции

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Аудиторная учебная нагрузка (обязательные учебные занятия) (всего)	64
в том числе:	
лекционные занятия	28
лабораторные занятия	30
промежуточная аттестация	6
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Основы объектно-ориентированного программирования»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Теоретические основы ООП	Содержание учебного материала Теоретические основы ООП		1,2
	Лекционные занятия Основные подходы к разработке программного обеспечения. Понятие объектно-ориентированного программирования (ООП). Основные понятия объектно-ориентированного анализа. Объектная декомпозиция. Объектная модель программы.	2	
	Определение объекта и класса, атрибута и свойства. Отношения, основные типы отношений. Универсальный язык моделирования UML.	2	
	Самостоятельная работа История развития объектно-ориентированных языков, их классификация и архитектура.	2	
Тема 2 Основные принципы ООП	Содержание учебного материала		1,2
	Лекционные занятия Принципы объектно-ориентированного программирования. Объекты как экземпляры классов. Необходимость определения состояния. Основные действия с объектами: создание, инициализация, использование, уничтожение.	2	
	Отношение наследования для классов. Реализация спецификации и обобщения свойств объектов. Наследование, базовый и производный классы. Простое и множественное наследование. Иерархия классов.	2	
	Полиморфизм: назначение и семантика. Инкапсуляция: назначение, предмет, прагматика. Инкапсуляция и области видимости. Защита на уровне объекта и на уровне класса.	2	
	Назначение конструкторов и деструкторов, Формат конструктора и деструктора, Конструкторы с параметрами и без параметров. Перегрузка функций и операций. Обработка исключительных ситуаций. Механизм исключительных ситуаций и обработка ошибок.	2	
Тема 3 Интегрированная среда разработки	Содержание учебного материала Описание среды разработчика приложений. Свойства компонентов (элементов управления)		1,2
	Лекционные занятия	2	

	Описание среды разработчика приложений (IDE). Структура проекта. Назначение и возможности. Структура окна. Основные пункты панели инструментов. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Работа с компонентами.		
	Свойства компонентов (элементов управления). Окно свойств. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств	2	
Тема 4 Визуальное событийно- управляемое программирование	Содержание учебного материала		1,2
	Лекционные занятия События клавиатуры и мыши. Типы событий клавиатуры. Типы событий мыши. Общие свойства оконных классов. События, связанные с оконными классами.	2	
Тема 5 Разработка графического интерфейса пользователей	Содержание учебного материала Разработка функционального интерфейса приложения. Создание форм и работа с ними. Работа с элементами управления. Работа с диалоговыми окнами. Рисование в окне программы		1,2
	Лекционные занятия Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Основной класс окон. Отображение и закрытие форм. Элементы управления	2	
	Основные элементы управления, Виды меню. Основные классы по работе с меню. Основное и контекстное меню	2	
	Понятие диалогового окна. Классы общих диалогов. Использование общих диалогов. Создание собственных диалогов. Внешние устройства – клавиатура, мышь, таймер. События внешних устройств. Обработка событий формы от внешних устройств.	2	
	Самостоятельная работа Типы диалоговых окон.	2	
Тема 6 Работа с данными	Содержание учебного материала Работа с файлами. Работа с базами данных		1,2
	Лекционные занятия Файловая система. Структура файла. Классы для работы с каталогами. Классы для работы с файлами	2	
	Реляционная модель данных. Язык работы с данными SQL. Типовые компоненты для обслуживания баз данных.	2	
	Самостоятельная работа	2	

	Источники данных и компоненты доступа к базам данных		
Лабораторные работы	Лабораторное занятие № 1 Классы и объекты, инкапсуляция, наследование	6	3
	Лабораторное занятие № 2 Полиморфизм	6	
	Лабораторное занятие № 3 Работа с файлами	6	
	Лабораторное занятие № 4 Расширенные возможности программирования на C#	6	
	Лабораторное занятие № 5 Событийно-ориентированное программирование	6	
Промежуточная аттестация		6	
ВСЕГО		78	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется в лаборатории программирования и баз данных (ауд. № 30).

Мебель: столы ученические-12 шт., стол преподавателя, стул преподавателя, стулья- 25 шт., доска ученическая трехэлементная, кафедра, шкаф для пособий, компьютерный стол-12 шт.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор AMD Ryzen 3 3200G, оперативная память объемом 4 Гб), автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор AMD Ryzen 3 3200G, оперативная память объемом 4 Гб), переносное мультимедийное оборудование, принтер, переносная магнитно-маркерная доска, сервер в лаборатории (12-ядерный процессор с частотой 3,6 ГГц, оперативная память 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1,5 Тб, программное обеспечение WindowsServer 2016).

Программное обеспечение: операционная система Windows, офисные программы OpenOffice, справочно-правовая система Гарант, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Информационные стенды: по тематике

3.2 Информационное обеспечение обучения¹

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№ п/п	Перечень литературы
1	Зюзов, А. М. Объектно ориентированное программирование : учеб.-метод. пособие / А. М. Зюзов, К. Е. Нестеров. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019 — 116 с.
2	Литвиненко В.А. Основы объектно-ориентированного программирования задач на графах : учебное пособие / Литвиненко В.А. — Ростов-на-Дону – Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 133 с. — ISBN 978-5-9275-3472-2. — URL: https://book.ru/book/945457 . — Текст : электронный.
3	Конова, Е.А. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C++: учебное пособие / Е.А. Конова; под ред. Б.М. Суховилова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019 – 161 с.

Дополнительные источники:

№ п/п	Перечень литературы
----------	---------------------

¹ Внесены изменения в части Перечня основной и Дополнительной литературы. Изменения представлены на стр. 12 в разделе 5. Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

1	Демяненко Я. М. Объектно-ориентированное программирование в С++/ Я. М. Демяненко, М. И. Чердынцева. – Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2018 – 142 с.
2	Карташов, Д. В. Объектно-ориентированное программирование : учебно-методическое пособие / Д. В. Карташов, Л. А. Непомнящая. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2019 – 52 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: – разрабатывать объектно-ориентированные модели программ; – разрабатывать объектно-ориентированные программы; – выполнять отладку и тестирование программ; – использовать современные готовые библиотеки классов, технологии и инструментальные средства Усвоенные знания: – теоретические основы объектно-ориентированного программирования; – понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения; – преимущества использования объектно-ориентированного подхода при создании сложных программных продуктов	Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа Тестирование Дифференцированный зачет

5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины ОП.13 Основы объектно-ориентированного программирования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1) В п. 3 Условия реализации программы дисциплины подпункт 3.2. Информационное обеспечение обучения внесены следующие изменения в подразделе «Основная литература»:

1. Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование : учебник и практикум/ С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16941-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537385>

2. Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013 : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 290 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03833-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538154>

3. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542233>

4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18760-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545507>

2) В п. 3 Условия реализации программы дисциплины подпункт 3.2. Информационное обеспечение обучения внесены следующие изменения в подразделе «Дополнительная литература»:

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530294>.