

АЛМАТИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ «ПРЕСТИЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

«16»

Мун Г.А.

06 2023г.



РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

(Наименование модуля или дисциплины)

Специальность

06130100-«Программное обеспечение»

(Код и наименование)

Квалификация

4S06130103 Разработчик ПО

(Код и наименование)

Форма обучения

очная

на базе

основного

среднего образования

Общее количество часов

144,

кредитов

6

Разработчик

Цымбота О.О.

(Подпись)

Пояснительная записка

Описание дисциплины

Рабочая учебная программа по дисциплине "Объектно-ориентированного программирования" разработана на основании типовой учебной программы в соответствии с приказами общего среднего образования Республики Казахстан" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан под № 8170) и Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 "Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан под № 29031).

На изучение учебной дисциплины "Объектно-ориентированного программирования" предусмотрено 144 часа, в том числе теоретических – 50 часов, практических – 22 часа, СРОП-24 часа, СРО – 48 часов.

Цель преподавания дисциплины - теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области разработки программного обеспечения с использованием объектно-ориентированной модели современных языков программирования.

Задачи:

- приобретение обучающимися знаний о сущности объектно-ориентированного подхода в программировании;
- ознакомление с технологиями создания новых типов данных в различных языках программирования;
- приобретение практических навыков по использованию средств переопределения операций, обработки исключений

Формируемая компетенция

Содержание образовательной программы направлено на освоение:

Профессиональных компетенций:

ПК 3. Разработать программный код программного обеспечения

ПК 5. Устанавливать, настраивать программное обеспечение и обеспечивать функционирование базы данных

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении информатики, используются при изучении дисциплин:

- Программное обеспечение автоматизированных информационных систем;
- Системы управления базами данных.
- Облачные технологии

Пререквизиты

Изучению курса «Объектно-ориентированного программирования» предшествуют дисциплины, которые являются методологической и теоретической основами:

- Информатика,
- Математика,
- Операционные системы

Необходимые средства обучения, оборудование

Персональный компьютер, интерактивная доска, проектор, интернет, звуковые колонки, видеоролики, мультимедийные лекции и учебники, раздаточные материалы.

Распределение часов по семестрам

Дисциплина/ код и наименование модуля	Всего часов в модуле	В том числе							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Объектно-ориентированное программирование	144					72	72		
Всего:	144					72	72		

Перечень литературы и средств обучения

Основная литература:

1. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C#: учеб. пособие/С.Р. Гуриков. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017
2. Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие/Хорев П.Б. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016
3. Васильев А.Н. Объектно-ориентированное программирование на C++ : Электронное издание /— СПб. : Наука и техника, 2016 — 544 с.
4. Прайс Марк Дж. C# 7 и .NET Core. Кросс-платформенная разработка для профессионалов 2018 Питер 2018

Дополнительные литература:

1. Парфенов Д.В. Язык Си: кратко и ясно: Учебное пособие / Д.В. Парфенов. -М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
2. Кузин А.В. Программирование на языке Си/А.В.Кузин, Е.В.Чумакова - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015
3. Трошина Г.В. Разработка приложений на C# с использованием СУБД PostgreSQL / Васюткина И.А., Трошина Г.В., Бычков М.И. - Новосибир.:НГТУ, 2015

Интернет-ресурстар / Интернет-ресурсы:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=225634>
<http://znanium.com/bookread2.php?book=505194>
<http://znanium.com/bookread2.php?book=459254>

Дополнительные рекомендуемые средства обучения:

1. справочно-инструктивные таблицы;
2. мультимедийный проектор;
3. дидактические материалы;
4. компьютерный класс.

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/ результаты обучения	Темы/ критерии оценки	Всего часов	в том числе				Тип занятия	Оценочные задания
				Теор ети- ческ ие	Лабо ратор но- прак тичес кие	Самостоя тельная работа обучающег ося под руковод ством преподава теля	Самосто ятельна я работа обучающ егося		
	Раздел 1. Эволюция методологий программирования. Основные принципы объектно-ориентированного программирования		72	24	12	12	24		
1.	Результаты обучения: -знает называет основные понятия объектно-ориентированного анализа и проектирования -знает называет понятия инкапсуляции, полиморфизма и наследования	Тема 1. Введение. Эволюция методологий программирования <i>-формулирует основную идею объектно-ориентированного программирования</i>	2	2			изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 25-32	
2.		Тема 2. Основные понятия и терминология объектно-ориентированного анализа и проектирования <i>-называет основные понятия объектно-ориентированного анализа и проектирования</i>	2	2			изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 33-38	
3.		Тема 3. Инкапсуляция - центральное понятие объектно-ориентированного программирования <i>- определяет понятие инкапсуляция</i> <i>- называет ключевые слова</i>	2	2			изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 118	
4.		Тема 4. Абстрагирование- составная часть объектного подхода <i>-Формулирует принцип абстракции в ООП</i>	2		2		Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания	
5.		Тема 5. Цикл разработки программного обеспечения (ПО), назначение и содержание этапов. <i>-называет этапы разработки ПО</i> <i>-объясняет содержание этапов</i>	2	2			изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 217-225	

6.	-знает ОО языки программирования, умеет анализировать и выбирать язык	Тема 6. СРО Модульность -один из принципов ООП <i>-Формулирует принцип модульности в ООП</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, Осн. 1, стр 361-365
7.		Тема 7. СРО Сопоставление ОО языков программирования С# и Java <i>- сопоставляет ОО языки</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
8.		Тема 8. Основы объектно ориентированного анализа <i>- сопоставляет ОО языки</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Инд. задания
9.		Тема 9. Абстракция и инкапсуляция <i>- реализует принципы инкапсуляции и абстракции</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Инд. задания
10.		Тема 10. СРОП Применение принципов абстракции и инкапсуляции <i>- реализует принципы инкапсуляции и абстракции</i>	2				2	Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд заданиям
11.		Тема 11. Конструкторы. <i>- использует конструкторы.</i>	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
12.		Тема 12. Статические члены класса. <i>-применяет статические члены классов</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 217-225
13.		Тема 13. СРОП. Использование паттернов <i>- применяет паттерны</i>	2				2	Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
14.		Тема 14. Применение поведенческих паттернов <i>- применяет паттерны</i>	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
15.		Тема 15. Основы объектно-ориентированного проектирования <i>- применяет принципы декомпозиции при проектировании систем</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 250-256
16.	Тема 16. СРОП Применение основ ООП <i>- применяет принципы проектирования</i>	2				2	Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям	

17.	-знает структуру классов и объектов	Тема 17. СРОП Разработка модели системы <i>- проектирует модель ИС</i>	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям	
18.		Тема 18. СРО Разработка модели системы <i>- проектирует модель ИС</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания	
19.		Тема 19. СРО Типизация и параллелизм <i>- определяет понятия типизации и параллелизма</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания	
20.		Тема 20. СРО Структура классов и структура объектов <i>- описывает структуру классов и объектов</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания	
21.		Тема 21. Наследование - базовое понятие объектно-ориентированного программирования <i>- Формулирует принцип наследования в ООП</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 132-137	
22.		Тема 22. Понятие базового класса и класса-наследника. <i>- создает потомков класса</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 138-143	
23.		-Применяет различные виды наследования и полиморфизма	Тема 23. СРОП Простое наследование и множественное наследование. <i>- Применяет различные виды наследования</i>	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
24.			Тема 24. Основные принципы и правила полиморфизма. <i>- Формулирует принцип полиморфизма в ООП</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
25.	-применяет методы инкапсуляции, наследования	Тема 25. СРО Перегрузка методов <i>- обладает навыками создания перегруженных методов</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания	
26.		Тема 26. Инкапсуляция. <i>- применяет методы инкапсуляции</i>	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания	

27.	-знает и применяет на практике понятие абстрактных классов	Тема 27. СРО Соккрытие полей, создание свойств <i>- обладает навыками управления доступом к полям</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания	
28.		Тема 28. Визуальное проектирование классов <i>-проектирует классы с помощью визуальных средств</i>	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания	
29.		Тема 29. Наследование <i>- обладает навыками реализации наследования</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контр.вопросы Выполнение инд. заданий	
30.		Тема 30. СРОП Использование принципов наследования <i>- использует наследования при проектировании классов объектно-ориентированного приложения.</i>	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям	
31.		Тема 31. СРО Абстрактные классы. <i>- создает абстрактные классы</i>	2					2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
32.		Тема 32. СРО Интерфейсы <i>- создает интерфейсы</i>	2					2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
33.		Тема 33. Полиморфизм <i>- применяет механизмы реализации полиморфизма</i>	2	2					изучения и первичного закрепления нового материала	Контр. вопр., Выполнение инд. заданий
34.		Тема 34. СРО Применение принципов полиморфизма <i>- применяет механизмы реализации полиморфизма</i>	2					2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
35.		Тема 35. СРО Шаблон проектирования Strategy - <i>применяет основные подходы при использовании интерфейсов.</i>	2					2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
36.		Обязательная контрольная работа №1	2		2				Контроля и проверки усвоенных знаний	КР с индивидуальными заданиями
Итого за 5 семестр			72	24	12	12	24			

	Раздел 1. Эволюция методологий программирования. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (продолжение)		8	2	2	2	2		
37.	-знает основы UML	Тема 36. Сочетание разновидностей полиморфизма <i>-Разрабатывает и реализует иерархию классов для описанных объектов предметной области, используя механизмы наследования и полиморфизма</i>	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
38.		Тема 37. Основы UML <i>-представляет результаты декомпозиции средствами языка UML</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 23-27
39.		Тема 38. СРО Основы объектно-ориентированного анализа <i>– Перечисляет правила структурного и объектно-ориентированного программирования</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
40.		Тема 39. СРОП Анализ требований и определение спецификаций <i>-формулирует требования и спецификации</i>	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
	Раздел 2. Объектно-ориентированная модель		16	8	2	2	4		
41.	-знает понятие объекта	Тема 40. Понятие объекта <i>-Определяет понятие объекта.</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 3, стр 53-59
42.		Тема 41. СРО Состояние и поведение объектов <i>-Описывает класс, включающий заданные поля и методы</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
43.	- строит взаимосвязь между отношениями объектов	Тема 42. Отношения между объектами и типы отношений <i>-Перечисляет варианты отношений между объектами</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 2, стр 75-79
44.		Тема 43. СРОП Связь (ассоциация) и агрегация <i>- Обозначает взаимосвязь между отношениями объектов</i>	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям

45.	-понимает природу классов	Тема 44. Классы. Природа классов <i>- определяет понятие класса</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 2, стр 85-88
46.		Тема 45. Статические данные. Конструктор, деструктор. Операции new и delete. <i>-создает и уничтожает объекты с помощью конструктора и деструктора</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 2, стр 89-93
47.		Тема 46. Реализация отношений между классами. <i>-Перечисляет варианты отношений между классами</i>	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
48.	- выявляет классы и объекты, отношения между классами и объектами	Тема 47. СРО Отношения между классами и объектами <i>- выявляет классы и объекты, отношения между классами и объектами</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
Раздел 3. Принципы разработки объектно-ориентированных программ			48	16	6	8	18		
49.	- Определяет средства для реализации возможностей ООП в современных средствах разработки	Тема 48. Объектно-ориентированный подход к созданию пользовательского интерфейса <i>- Определяет средства для реализации возможностей объектно-ориентированного программирования в современных средствах разработки</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 2, стр 102-104
50.		Тема 49. Определение типа интерфейса и общих требований к нему <i>-Называет составные MVC триады - Описывает обязанности модели</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 2, стр 98-109
51.		Тема 50. СРОП Определение сценариев использования и пользовательской модели интерфейса <i>-Называет цели исследования группы - Перечисляет и дает оценку типам качественных исследований</i>	2		2			Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
52.		Тема 51. СРО Проектирование диалогов и их реализация <i>-проводит предпроектное обследование объекта проектирования - проектирует систему диалогов</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания

53.		Тема 52. Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем <i>-владеет методами создания и модификации компьютерных программ с использованием объектно-ориентированного подхода.</i>	2	2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
54.	-владеет методами создания и модификации компьютерных программ с использованием объектно-ориентированного подхода.	Тема 53. Диаграммы пакетов, компонентов и размещения. <i>- разрабатывает диаграммы пакетов</i>	2	2			изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 2, стр 116-119
55.		Тема 54. СРОП Отличительные черты КОП. <i>-определяет отличительные черты КОП</i>	2		2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
56.		Тема 55. Построение алгоритмов. <i>– Демонстрирует умение строить алгоритм для решения задачи и разрабатывать программу</i>	2	2			Закрепления знаний и способов деятельности	Защита ПР. Индивидуальные задания
57.		-знает понятие жизненного цикла программы	Тема 56. Стандарты кодирования и их проекция на объектно-ориентированную модель программирования. <i>- Определяет стандарты кодирования при использовании ООП</i>	2			2	Комплексное применение знаний и способов деятельности
58.	-Выделяет объекты БД, описывает их атрибуты	Тема 57. Основные понятия баз данных. Жизненный цикл БД <i>- Формулирует основные понятия БД - определяет жизненный цикл БД</i>	2	2			изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 150-154
59.		Тема 58. Архитектура базы данных и классификация моделей данных <i>Анализирует внешнюю модель предметной области -Выделяет локальные представления, соответствующие относительно независимым данным.</i>	2			2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
60.		Тема 59. Реляционная модель данных <i>-Выделяет объекты, описывающие локальную предметную область проектируемой базы данных. -Описывает атрибуты, составляющие структуру каждого объекта</i>	2	2			изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 160-163

61.		Тема 60. Проектирование баз данных на основе принципов нормализации <i>- Физическое проектирование базы данных</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Осн. 1, стр 164-169
62.	-умеет строить различные диаграммы на языке UML -создает и описывает атрибуты и связи в классах	Тема 61. СРОП Создание диаграммы вариантов использования и действующих лиц <i>-представляет результаты декомпозиции средствами языка UML</i>	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям
63.		Тема 62. СРО Создание диаграммы последовательности <i>-представляет результаты декомпозиции средствами языка UML</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
64.		Тема 63. СРО Создание кооперативной диаграммы <i>-представляет результаты декомпозиции средствами языка UML</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
65.		Тема 64. СРО Разработка диаграммы состояний <i>-представляет результаты декомпозиции средствами языка UML</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
66.		Тема 65. СРО Построение диаграммы активности <i>- Объединяет обнаруженные классы в пакеты.</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
67.		Тема 66. Пакеты и классы <i>- Создает диаграмму классов для отображения пакетов</i>	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Инд задания
68.		Тема 67. Уточнение методов и свойств классов <i>-определяет атрибуты классов</i>	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
69.		Тема 68. СРОП Описание связей между классами <i>-определяет связи между классами</i>	2			2		Закрепления знаний и способов деятельности	Выполнение ПР по инд. заданиям

70.	-создает собственные классы	Тема 69. Использование стандартных объектов и методов Класс, создание объекта класса. -формирование навыков реализации алгоритмов. -создает классы и объекты	2	2				изучения и первичного закрепления нового материала	Контрольные вопросы, Инд задания
71.		Тема 70. СРО Создание и использование собственных классов Методы. Конструкторы -создает классы и объекты - применяет методы и конструкторы	2				2	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Выполнение СР, инд. задания
72.		Обязательная контрольная работа №2	2		2			Контроля и проверки усвоенных знаний	КР с индивидуальными заданиями
Итого за семестр			72	26	10	12	24		
Всего за курс			144	50	22	24	48		