



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП</b>	<b>3</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>4</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>5</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>15</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>16</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>18</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО

ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)
ПС	

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью междисциплинарного курса "Разработка программных модулей" является формирование у обучающихся умений разрабатывать код программного продукта.

Междисциплинарный курс "Разработка программных модулей" входит в ПМ.01 "Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем"

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

Уметь:

- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- оформлять документацию на программные средства.

Иметь практический опыт:

- разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов				
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)		Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лабораторные		
Семестр 4					
Зачет	0	40	40	24	0
Семестр 5					
Зачет с оценкой	0	78	78	18	0
Семестр 6					
Экзамен	0	96	96	20	0
	0	214	214	62	0

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате освоения ООП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС СПО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные принципы технологии структурированного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>- API современных мобильных операционных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li> <li>- оформлять документацию на программные средства;</li> <li>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</li> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</li> <li>- разрабатывать мобильные приложения.</li> </ul>
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>- актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- оформлять документацию на программные средства;</li> <li>- оценка сложности алгоритма.</li> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовать его средствами автоматизированного проектирования.</li> </ul>

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 4		64					
Тема 1.	Жизненный цикл ПО	18		18			
Тема 2.	Структурное программирование	22		12		10	
Тема 3.	Объектно-ориентированное программирование	24		10		14	
Семестр 5		96					
Тема 4.	Паттерны проектирования	28		22		6	
Тема 5.	Событийно-управляемое программирование	34		28		6	

Тема 6.	Оптимизация и рефакторинг кода	34		28		6	
Семестр 6		116					
Тема 7.	Разработка пользовательского интерфейса	50		40		10	
Тема 8.	Основы ADO.Net	66		56		10	

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1	Тест	Тест состоит из 20 вопросов. Закрытого типа. Количество вариантов - 2	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 2	Практическая работа	Работа состоит из 1 варианта по 3 задания в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 3	Тест	Тест состоит из 20 вопросов. Закрытого типа. Количество вариантов - 2	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 4	Практическая работа	Работа состоит из 1 варианта по 3 задания в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 5	Практическая работа	Работа состоит из 4 вариантов по 1 заданию в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 6	Практическая работа	Работа состоит из 20 вариантов по 1 заданию в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 7	Проектная работа	Работа состоит из 30 вариантов по 1 заданию в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 8	Практическая работа	Работа состоит из 32 вариантов по 1 заданию в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
4 семестр (За)	Билет к зачету	Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практическое задание. Количество билетов - 25.	Зачет/незачет
5 семестр (ЗаО)	Билет к дифференцированному зачету	Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практическое задание. Количество билетов - 25.	Оценивается от 2 до 5 баллов
6 семестр (Эк)	Билет к экзамену	Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практическое задание. Количество билетов - 25.	Оценивается от 2 до 5 баллов

## **ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Показатель оценки освоения ООП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин (предметов) и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

## Тема 1. Жизненный цикл ПО

Лабораторная работа №1 "Понятие ЖЦ ПО"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №2 "Этапы ЖЦ ПО"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №3 "Разработка диаграмм потоков данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №4 "Построение концептуальной модели предметной области"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №5 "Описание поведения системы с помощью диаграмм прецедентов и действий"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №6 "Построение структурной схемы разрабатываемого программного обеспечения "

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №7 "Реализация метода пошаговой детализации при составлении алгоритмов с помощью ER-диаграмм"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №8 "Разработка программ со структурированными типами данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №9 "Разработка усложненных программ со структурированными типами данных"

Выполнение практических заданий по теме

## Тема 2. Структурное программирование

Лабораторная работа №10 "Оценка сложности алгоритмов сортировки"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №11 "Оценка сложности рекурсивных алгоритмов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №12 "Оценка сложности эвристических алгоритмов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №13 "Оценка сложности алгоритмов поиска"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №14 "Создание подпрограмм"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №15 "Использование подпрограмм"

Выполнение практических заданий по теме



### Тема 3. Объектно-ориентированное программирование

Лабораторная работа №16 "Работа с классами"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №17 "Разработка оконного приложения"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №18 "Перегрузка методов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №19 "Определение операций в классе"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №20 "Создание наследованных классов"

Выполнение практических заданий по теме

### Тема 4. Паттерны проектирования

Лабораторная работа №21 "Использование основных шаблонов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №22 "Использование порождающих шаблонов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №23 "Использование структурных шаблонов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №24 "Использование поведенческих шаблонов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №25 "Разработка оконного приложения с несколькими формами"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №26 "Разработка приложения с использованием строк и функций преобразования типов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №27 "Объявление класса, создание экземпляров класса"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №28 "Инициализация членов класса с помощью конструктора с параметрами"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №29 "Создание наследованного класса"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №30 "Перегрузка методов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №31 "Виртуализация методов"

Выполнение практических заданий по теме

## Тема 5. Событийно- управляемое программирование

Лабораторная работа №32 "Разработка приложения с использованием текстовых компонентов"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №33 "Разработка приложения с несколькими формами"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №34 "Разработка приложения с не визуальными компонентами"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №35 "Разработка игрового приложения"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №36 "Разработка игр"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №37 "Разработка приложений для игр"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №38 "Разработка приложения с анимацией"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №39 "Работа с анимацией"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №40 "Применение анимации в приложениях"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №41 "Разработка библиотеки подпрограмм DLL"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №42 "Создание библиотеки подпрограмм DLL"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №43 "Работа с библиотекой подпрограмм DLL"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №44 "Событийно-управляемое программирование"  
Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №45 "Создание технического задания"  
Выполнение практических заданий по теме

## Тема 6. Оптимизация и рефакторинг кода

Лабораторная работа №46 "Методы оптимизации программного кода"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №47 "Разработка технического задания на программный продукт"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №48 "Цели рефакторинга"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №49 "Методы рефакторинга"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №50 "Разработка модульного программного продукта"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №51 "Разработка структуры программного документа «Пояснительная записка»"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №52 "Разработка структуры программного документа «Руководство пользователя»"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №53 "Организация модульного тестирования методом «белого ящика»"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №54 "Организация модульного тестирования методом «черного ящика»"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №57 "Применение инструментальных средств отладки программ"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №58 "Создание приложения для работы с базой данных с использованием технологии ADO"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №59 "Фильтрация данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №60 "Разработка программ с использованием перечисляемого типа"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №61 "Работа с данными типа множество"

Выполнение практических заданий по теме

## Тема 7. Разработка пользовательского интерфейса

Лабораторная работа №62 "Разработка интерфейса пользователя"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №63 "Правила разработки интерфейсов пользователя"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №64 "Фильтрация данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №65 "Поиск данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №66 "Программный способ обработки информации"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №67 "Программный способ обработки информации базы данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №68 "Работа со связными таблицами "

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №69 "Работа со связными таблицами базы данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №70 "Статические запросы "

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №71 "Статические запросы на выборку данных "

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №72 "Статические запросы на выборку данных с использованием функций"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №73 "Статические запросы на выборку данных с использованием агрегатных функций"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №74 "Статические запросы на выборку данных с использованием группировки"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №75 "Статические запросы на выборку данных с использованием подзапросов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №76 "Статические запросы на выборку данных с использованием запросов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №77 "Использование криптографических методов защиты информации"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №78 "Использование криптографических методов защиты информации"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №79 "Работа с файлом последовательного доступа"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №80 "Работа с двоичными файлами"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №81 "Разработка программ с чтением и записью файлов разных типов"

Выполнение практических заданий по теме

## Тема 8. Основы ADO.Net

Лабораторная работа №82 "Работа с базами данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №83 "Доступ к данным"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №84 "Создание таблицы"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №85 "Работа с записями"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №86 "Способы создания команд"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №87 "Фильтрация данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №88 "Поиск данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №89 "Статические запросы использованием группировки "

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №90 "Статические запросы с использованием подзапросов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №91 "Статические параметрические запросы"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №92 "Динамические запросы "

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №93 "Динамические запросы на выборку "

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №94 "Динамические запросы на сортировку данных "

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №95 "Динамические запросы"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №96 "Динамические параметрические запросы"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №97 "Организация файлового ввода/вывода"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №98 "Создание функциональных диаграмм"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №99 "Область видимости переменных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №100 "Перегрузка функций"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №101 "Программирование модуля"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №102 "Создание простого проекта"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №103 "Создание проекта с использованием функций преобразования типов"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №104 "Использование визуальных и не визуальных компонентов RAD-среды"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №105 "Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №106 "Разработка структуры программного обеспечения при объектном подходе"

Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №107 "Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №108 "Работа с объектами через интерфейсы"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №109 "Использование стандартных интерфейсов"  
Выполнение практических заданий по теме

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

#### Тема 2. Структурное программирование

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.

2. Выполнение заданий для самостоятельной работы

Составить конспект по темам:

- 1) Технология структурного программирования.
- 2) Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ
- 3) Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи

3. Подготовка к лабораторным работам

#### Тема 3. Объектно-ориентированное программирование

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.

2. Выполнение заданий для самостоятельной работы

Составить конспект по темам:

- 1) Операции класса
- 2) Иерархия классов
- 3) Синтаксис интерфейсов

3. Подготовка к лабораторным работам

#### Тема 4. Паттерны проектирования

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.

2. Выполнение заданий для самостоятельной работы

Составить конспект по темам:

- 1) Назначение и виды паттернов
- 2) Основные шаблоны

3. Подготовка к лабораторным работам

#### Тема 5. Событийно-управляемое программирование

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.

2. Выполнение заданий для самостоятельной работы

Составить конспект по теме «Событийно-управляемое программирование»

3. Подготовка к лабораторным работам

#### Тема 6. Оптимизация и рефакторинг кода

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.

2. Выполнение заданий для самостоятельной работы

Составить конспект по темам:

- 1) Методы оптимизации программного кода
- 2) Цели и методы рефакторинга

3. Подготовка к лабораторным работам

#### Тема 7. Разработка пользовательского интерфейса

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
  2. Выполнение заданий для самостоятельной работы
- Составить конспект по теме «Правила разработки интерфейсов пользователя»
3. Подготовка к лабораторным работам

#### Тема 8. Основы ADO.Net

1. Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы.
  2. Выполнение заданий для самостоятельной работы
- Составить конспект по теме «Работа с базами данных»
3. Подготовка к лабораторным работам

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ  
Не предусмотрено.

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
Материалы не размещаются.

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
Не предусмотрено.

### **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

#### ***По заявлению студента***

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

### Основная литература:

1. Голицына О. Л., Партыка Т. Л. Программное обеспечение [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019. - 448 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/989395>

2. Партыка Т. Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - 560 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189335>

3. Лисьев Г.А., Романов П.Ю. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 145 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189343>

4. Гниденко И. Г., Павлов Ф. Ф. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2021. - 235 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/472502>

### Дополнительная литература:

1. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 158 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>

2. Плещев В. В., Шишков Е. И. Основы программирования на языках С++ и С# с примерами и упражнениями [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 286 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490708.pdf>

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

CorelDRAW Graphics Suite X8. Договор № 34-С 2017 от 27.03.2017, Акт № Tr007267 от 24.01.2020. Срок действия лицензии -бессрочное пользование.

Adobe Acrobat DC Pro. Договор № 174/223-Т/2021 от 08.12.21. Срок действия лицензии 13.12.2022.

Inkscape. Лицензия GNU GENERAL PUBLIC LICENSE. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Crystal Reports XI Professional. Договор № 67Т от 04.07.2007 г..

Maple 11. Договор № 67Т от 04.07.2007 г..

InterBase XE7 ToGo. Эл. лицензия, Информационное письмо.

IBLite XE7. Эл. лицензия, Информационное письмо.

Microsoft Dynamics CRM. Соглашение от 23.08.2016.



Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft SQL Server Express. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

MySQL Community Server. Стандартная общественная лицензия GNU (GPL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

PostgreSQL Server. Лицензия PostgreSQL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Vortex. Акт предоставления прав № Tr024234 от 24.04.2017.

Directum RX. Соглашение № 21-1208 от 31.08.2021. Срок действия лицензии 31.08.2022.

PTC Mathcad Express. PTC Mathcad Express for an unlimited time. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования R. Лицензия GNU GPL 2. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

R Studio (среда для языка программирования R). Лицензия GNU Affero General Public License v3. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Python. Python Software Foundation License (PSFL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Oracle VM VirtualBox. СПО. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Архиватор 7-Zip. Лицензия GNU LGPLv2.1 + with unRAR restriction / LZMA SDK in the public domain. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

FAR Manager. Лицензия Revised BSD license. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Notepad++. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Adobe Reader. Лицензия freeware. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Octave. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

TeX Live. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Java.

IntelliJ IDEA.

**Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.