



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ»**

**INSTITUTE OF INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS**

Принята на заседании  
Учёного совета ИМЭС  
(протокол от 27 апреля 2023 г. № 9)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор ИМЭС Ю.И. Богомолова  
27 апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

по направлению подготовки  
38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль)  
«Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов»

*Приложение 4*  
*к основной профессиональной образовательной программе*  
*по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика,*  
*направленность (профиль) «Информационное и программное обеспечение бизнес-*  
*процессов»*

**Программу составил(а):** Арванова М.М

Рабочая программа дисциплины «Технология программирования» входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) «Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов» и предназначена для очной и очно-заочной форм обучения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах и академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.....	5
5. Содержание дисциплины.....	7
6. Структура дисциплины по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	8
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы и текущего контроля обучающихся по дисциплине .....	8
8. Перечень вопросов и типовые задания для подготовки в экзамену.....	11
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	14
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	14
11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.....	15
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	17

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью дисциплины «Технология программирования»** является получение теоретических знаний и практических навыков для создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, и решения профессиональных задач с помощью современных структурных языков программирования.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение процессов создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий;
- освоение современных структурных языков программирования и умение ориентироваться в них;
- приобретение навыков разработки алгоритмов и программ для практической реализации процессов создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий;
- приобретение навыков проектирования и дизайна информационных систем с использованием современных объектно-ориентированных языков программирования.

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Технология программирования» входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) «Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов».

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах и академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего – 144 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	
	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>56</b>	<b>16</b>
В том числе:		
Занятия лекционного типа	28	12
Занятия семинарского типа (семинары)	28	8
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>61</b>	<b>93</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>	
Форма контроля	Экзамен	
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>144</b>	

**4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

<b>Код и наименование (при наличии) компетенции</b>	<b>Код и наименование индикаторов достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<p><b>ОПК-3</b> Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации</p>	<p>ИОПК 3.1 Понимает особенности процесса создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий. ИОПК 3.2 Участствует в управлении процессами по созданию и использованию продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий ИОПК 3.3 Разрабатывает алгоритмы и программы для практической реализации процессов создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b> особенности процессов создания и использования программных продуктов в сфере информационно-коммуникационных технологий <b>Уметь:</b> осуществлять управление процессами по созданию и использованию программных продуктов в сфере информационно-коммуникационных технологий. <b>Владеть:</b> навыками практической реализации процессов по созданию и использованию программных продуктов в сфере информационно-коммуникационных технологий.</p>
<p><b>ОПК-4</b> Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений</p>	<p>ИОПК 4.1 Понимает принципы работы информационных технологий ИОПК 4.2 Использует информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений</p>	<p><b>Знать:</b> особенности принципов работы информационных технологий <b>Уметь:</b> использовать методы и программные средства сбора, обработки и анализа информации. <b>Владеть:</b> навыками применения методов и программных средств сбора, обработки и анализа информации.</p>
<p><b>ПК-4</b> Способен осуществлять разработку прототипов информационных систем</p>	<p>ИПК 4.1. Демонстрирует понимание сущности языков программирования и работы с базами данных</p>	<p><b>Знать:</b> классификацию современных структурных языков программирования. <b>Уметь:</b> проектировать информационные системы и создавать их дизайн.</p>

	<p>ИПК 4.2          Осуществляет прототипирование информационных систем с использованием современных объектно-ориентированных языков программирования</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками проектирования информационных систем и создания их дизайна с помощью современных объектно-ориентированных языков программирования.</p>
--	---	--

## 5. Содержание дисциплины

Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1. Эволюция технологии программирования	Принципы работы информационных технологий. Классификация языков программирования. Неструктурированное программирование. Процедурное и модульное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Декларативное программирование. Компонентные технологии. Перспективы развития технологий программирования.
Тема 2. Основные этапы технологии программирования	Сферы применения и использования программных продуктов. Методы и программные средства сбора, обработки и анализа информации. Алгоритмы и программы. Жизненный цикл программы. Постановка задач и спецификация программы. Проектирование и реализация программного продукта. Документирование программного продукта.
Тема 3. Проектирование ПО при структурном подходе	Спецификации ПО при структурном подходе. Диаграммы переходов состояний. Функциональные диаграммы. Диаграммы потоков данных. Структуры данных и диаграммы отношений компонентов данных. Математические модели задач, разработка или выбор методов решения. Разработка структурной и функциональной схем. Использование метода пошаговой детализации для проектирования структуры ПО. Проектирование структур данных.
Тема 4. Проектирование ПО при объектном подходе	UML - стандартный язык описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода. Построение концептуальной модели предметной области. Описание поведения. Системные события и операции. Разработка структуры ПО при объектном подходе. Проектирование классов. компоновка программных компонентов. Проектирование размещения программных компонентов для распределения программных систем. Проектирование программных продуктов и создание их дизайна.
Тема 5. Пользовательский интерфейс	Типы пользовательских интерфейсов. Классификация диалогов и их реализация. Основные компоненты интерфейсов.

**6. Структура дисциплины по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Контактная работа, час.		Самостоятельная работа, час.	Всего, час.
		Занятия лекционного типа	Семинары		
1.	Эволюция технологии программирования	2	2	9	13
2.	Основные этапы технологии программирования	4	6	12	22
3.	Проектирование ПО при структурном подходе	8	8	14	30
4.	Проектирование ПО при объектном подходе	10	8	14	32
5.	Пользовательский интерфейс	4	4	12	20
<b>Контроль:</b>					<b>27</b>
<b>Итого:</b>		<b>28</b>	<b>28</b>	<b>61</b>	<b>144</b>

**Очно-заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Контактная работа, час.		Самостоятельная работа, час.	Всего, час.
		Занятия лекционного типа	Семинары		
1.	Эволюция технологии программирования	2	-	18	20
2.	Основные этапы технологии программирования	4	2	18	24
3.	Проектирование ПО при структурном подходе	4	2	19	25
4.	Проектирование ПО при объектном подходе	4	2	19	25
5.	Пользовательский интерфейс	2	2	19	23
<b>Контроль:</b>					<b>27</b>
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>8</b>	<b>93</b>	<b>144</b>

**7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы и текущего контроля обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа является одним из основных видов учебной деятельности, составной частью учебного процесса и имеет своей целью: глубокое усвоение материала дисциплины, совершенствование и закрепление навыков самостоятельной работы с литературой, рекомендованной преподавателем, умение найти нужный материал и самостоятельно его использовать, воспитание высокой творческой активности,



инициативы, привычки к постоянному совершенствованию своих знаний, к целеустремленному научному поиску.

Контроль самостоятельной работы, является важной составляющей текущего контроля успеваемости, осуществляется преподавателем во время лекционных и практических (семинарских) занятий и обеспечивает оценивание хода освоения изучаемой дисциплины.

### **Вопросы для самостоятельного изучения**

1. Принципы работы информационных технологий.
2. Понятие алгоритма и его свойства.
3. Методы разработки алгоритмов.
4. Программа, порядок ее разработки и исполнения.
5. Парадигмы программирования.
6. Современные технологии разработки программного обеспечения.
7. Трансляторы. Интерпретаторы и компиляторы.
8. Исторический аспект возникновения структурной методологии.
9. Цели структурного программирования.
10. Основные принципы структурной методологии.
11. Методы и программные средства сбора, обработки и анализа информации.
12. Основные понятия объектно-ориентированного программирования.
13. Основные элементы среды разработки.
14. Надежное программное средство как продукт технологии программирования.
15. Исторический и социальный контекст программирования.
16. Программа как формализованное описание процесса обработки данных.
17. Программное средство. Надежность программного средства.
18. Технология программирования как технология разработки надежных программных средств.
19. Технология программирования и информатизация общества.
20. Источники ошибок в программных средствах.
21. Общие принципы разработки программных средств.
22. Тестирование и отладка программного средства.
23. Документирование программных средств.
24. Проектирование программных продуктов и создание их дизайна.

### **Примерные темы рефератов (докладов)**

1. История мёртвых языков программирования.
2. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
3. История программирования в лицах.
4. Методы динамического программирования.
5. Классификация языков программирования.
6. Python и его применение в машинном обучении.
7. Базовые программные средства и приёмы работы на компьютере.
8. Анализ особенностей организации и управления виртуальными предприятиями.
9. Принципы создания "вежливых" программ.
10. Руководство программным проектом.
11. Технологии коллективной разработки программного продукта.
12. Рефакторинг программного обеспечения.
13. Быстрая разработка программного обеспечения.
14. Управление рисками проектов программных средств.
15. Управление качеством проектов программных средств.

16. Организация коллективной работы по созданию проектов.
17. Особенности технологии производства программных продуктов.
18. Классификация программного обеспечения.
19. Направления развития технологий программирования.
20. Методология гибкой разработки программного обеспечения (Agile Development Method).
21. Экстремальное программирование (Extreme Programming).
22. Особенности проектирования ПО при структурном подходе.
23. Проектирование дизайна информационных систем.

### Распределение самостоятельной работы

Виды, формы и объемы самостоятельной работы студентов при изучении данной дисциплины определяются ее содержанием и отражены в следующей таблице:

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем самостоятельной работы	
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения
1.	Эволюция технологии программирования	подготовка к аудиторным занятиям, написание рефератов, подготовка докладов	9	18
2.	Основные этапы технологии программирования	подготовка к аудиторным занятиям, написание рефератов, подготовка докладов	12	18
3.	Проектирование ПО при структурном подходе	подготовка к аудиторным занятиям, написание рефератов, подготовка докладов	14	19
4.	Проектирование ПО при объектном подходе	подготовка к аудиторным занятиям, написание рефератов, подготовка докладов	14	19
5.	Пользовательский интерфейс	подготовка к аудиторным занятиям, написание рефератов, подготовка докладов	12	19
<b>ИТОГО:</b>			<b>61</b>	<b>93</b>

## 8. Перечень вопросов и типовые задания для подготовки к экзамену

### 8.1 Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Технология программирования: характеристика понятия и приемы обеспечения.
2. Этапы эволюции технологий программирования
3. Структурный подход к программированию.
4. Технология процедурного программирования
5. Основные методы процедурного программирования.
6. Концепция объектно-ориентированного программирования.
7. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.

8. Преимущества и недостатки языков сценария.
9. Область применения языков параллельных вычислений.
10. Основные этапы решения задач на ЭВМ.
11. Жизненный цикл программного обеспечения: характеристика понятия и описание этапов.
12. Модели жизненного цикла программного продукта.
13. Логическая модель в UML.
14. Структурный анализ: характеристика понятия и описание этапов.
15. Какие правила лежат в основе структурного анализа?
16. Описание методов сбора, обработки и анализа информации.
17. Принципы работы информационных технологий.
18. Спецификации программного обеспечения, относящиеся к структурному подходу.
19. Функциональные диаграммы.
20. Профессиональные продукты: характеристика понятия и примеры.
21. Проектирование структур данных.
22. Списковые структуры данных: определение и примеры.
23. Техническое задание: характеристика понятия и описание этапов.
24. Модели UML: определение и описание.
25. Типы диаграмм в UML.
26. Описание диаграммы потоков данных.
27. Описание диаграммы пакетов.
28. Пользовательский интерфейс: характеристика понятия и примеры.
29. Основные типы пользовательских интерфейсов.
30. Стандарт проектирования: определение и назначение.
31. Логическое проектирование в объектном подходе.
32. Компоновка программных компонентов.
33. Критерии оценки интерфейса пользователя бывают.
34. Методы оценки трудоемкости разработки программного продукта.
35. Модель построения программы при объектно-ориентированном подходе.
36. Способы записи алгоритма.
37. Описание стадий тестирования программного продукта.
38. Методы отладки программного продукта.
39. Описание этапа реализации программного продукта.
40. Использование интерфейса при объектно-ориентированном подходе.
41. Диалог: характеристика понятия, типы и формы диалога.
42. Сравнительный анализ интерфейса со свободной навигацией с интерфейсом-меню.
43. Создание интерфейса программного продукта и его дизайн.

## **8.2. Типовые задания для оценки знаний**

1. «Общее описание программного продукта информационной системы» должно содержать, из перечисленного:
  - а) описание операционной системы;
  - б) основные сведения о всех видах обеспечения;
  - в) доработка частей программного продукта;
  - г) структуру программного продукта;
  - д) функции частей программного продукта.
2. В ODMG неупорядоченный набор с возможными повторениями называется:
  - а) списком;
  - б) кучей;
  - в) стеком;
  - г) деком.

3. В объектно-ориентированных базах данных просмотр объектов может осуществляться с помощью языка запросов:

- а) SQL;
- б) XQuery;
- в) OQL;
- г) XPath.

### 8.3. Типовые задания для оценки умений

**Задание 1.** Проведите анализ организационной структуры предприятия «ПК» в границах рассматриваемого процесса: участники процесса со стороны организации (непосредственные исполнители операций, потребители промежуточных и конечных результатов процесса, участники процесса, осуществляющие текущий мониторинг всего процесса или отдельных операций, и т.п.), иерархия их подчинения. Результаты анализа оформите в виде технического задания.

Варианты процессов: Отдел кадров; Отдел on-line продаж, Отдел закупок, Склад.

**Задание 2.** Проанализируйте диаграмму последовательности объектов торговой компании «ТК»: Рис 1. Определите отношения между классами сценария «Оформление заказа».

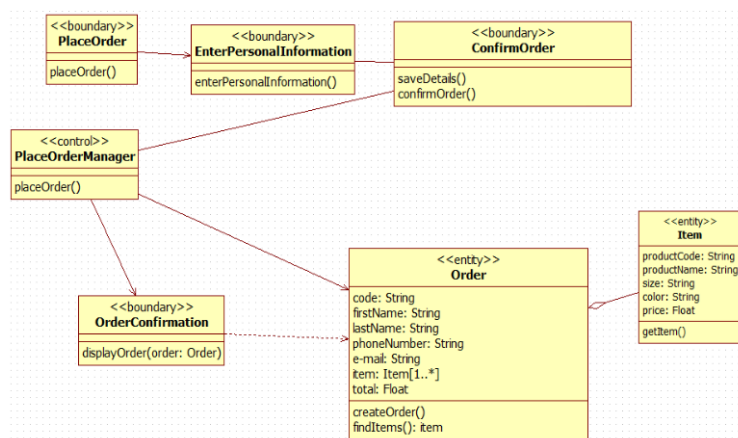


Рис.1 Диаграмма классов с отношениями соотношения сценария «Оформление заказа».

**Задание 3.** В магазине «ДК» покупатель оформляет заказ. Класс «Заказ», кроме прочих атрибутов имеет атрибут «статус». Проанализируйте динамику движения заказов в системе с помощью UML диаграммы состояний, составленной для класса «Заказ»: Рис.2. Результаты анализа оформите в виде описания процесса.

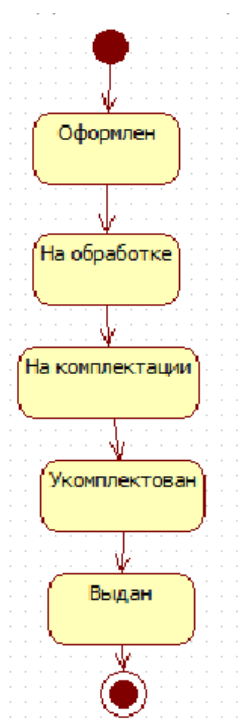


Рис. 2 Диаграмма состояний объекта класса Заказ.

#### 8.4. Типовые задания для оценки навыков

**Задание 1.** Торговая компания «К» осуществляет продажу товаров и через интернет-сайт для увеличения продаж было сформулировано техническое задание, в котором в одном из пунктов указывается, что формируется заказ и осуществляется выдача заказа. В процессе участвуют 3 действующих объекта: клиент, продавец и система оплаты. Опишите с помощью диаграммы деятельности процесс формирования заказа и выдачу товара.

**Задание 2.** В компании «МВ» данные о сделанном заказе поступают сотруднику отдела продаж, который проверяет оплату, реквизиты заказа и передает его кладовщику на комплектацию. Кладовщик, проверив наличие заказанных товаров и собрав заказ, если это возможно, делает отметку о готовности. Заказ выдается со склада кладовщиком. Кладовщик выдает заказ и отмечает в системе, что заказ выдан. Далее данные о заказе передаются в архив. Отразите на диаграмме UML переход заказа между состояниями объекта.

#### Задание 3.

Банк заключил с вами договор о построении начальной контекстной диаграммы потоков данных (DFD). Опишите с помощью нотации DFD иерархию функциональных процессов. Варианты процессов: обработка заявок клиентов; подбор персонала, поступление платежей от юридических лиц.

#### Задание 4.

Компания, осуществляющая грузоперевозки по России, заказала разработку диаграммы структур данных (DSD). С помощью диаграммы DSD постройте концептуальную модель данных компании, используя структуру компании, её объекты и их отношения.

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **9.1. Основная литература**

1. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511891>

2. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513269>

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

4. Якимов, С. П. Структурное программирование : учебное пособие для вузов / С. П. Якимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14885-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520099>

### **9.2. Дополнительная литература**

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513067>

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515142>

3. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16316-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530800>

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. <http://biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. <https://urait.ru> - ЭБС «Образовательная платформа Юрайт»
3. <https://coderwall.com/> - Coderwall «Сообщество программистов»
4. <https://www.programmr.com/> - Programr «Онлайн лаборатория по программированию»

### **Лицензионное программное обеспечение:**

- Windows (зарубежное, возмездное);
- MS Office (зарубежное, возмездное);
- Adobe Acrobat Reader (зарубежное, свободно распространяемое);
- КонсультантПлюс: «КонсультантПлюс: Студент» (российское, свободно распространяемое);
- 7-zip – архиватор (зарубежное, свободно распространяемое);
- Comodo Internet Security (зарубежное, свободно распространяемое).

## **11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены занятиями семинарского и лекционного типа. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **Занятия семинарского типа**

Семинарские (практические) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку.

### **Самостоятельная работа обучающихся**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Перед выполнением обучающимися самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиболее важному средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.



## **Рекомендации по обучению инвалидов и лиц с ОВЗ**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования инвалидами и лицами с ОВЗ.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам инвалидов и лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью и лицам с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебная аудитория** «Кабинет информационно-коммуникационных технологий», предназначенная для проведения учебных занятий, предусмотренных настоящей рабочей программой дисциплин, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, в состав которых входят: комплекты специализированной учебной мебели, доска классная, мультимедийный проектор, экран, принтер, компьютер преподавателя и компьютеры для

работы обучающихся с установленным лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

**Помещение для самостоятельной работы** обучающихся – аудитория, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами: специализированная мебель для преподавателя и обучающихся, доска учебная, мультимедийный проектор, экран, звуковые колонки, компьютер (ноутбук), персональные компьютеры для работы обучающихся с установленным лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.