

**Автономная некоммерческая профессиональная  
образовательная организация  
«Тамбовский колледж бизнес-технологий»**

---

**Рабочая программа учебной дисциплины  
ОП.03 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

для специальности среднего профессионального образования

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных  
систем**

(базовая подготовка)

на базе основного и среднего общего образования

**Тамбов**

**2022**


Разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

### Одобрена

ПЦК информационных и  
математических дисциплин

Председатель ПЦК



/ Самсонов Д.Ю.

Подпись

ФИО

Составитель (автор): Попова Т.Н., к.т.н.

ФИО, ученая степень

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: <b>Ошибка!</b> <b>Закладка не определена.</b>	
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:..... <b>Ошибка!</b> <b>Закладка не определена.</b>	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования».....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	13
3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы .....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования

### 1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл, базируется на знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ЕН.01 Математика, ЕН.02 Информатика.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): МДК.02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 0.1, ОК 02, ОК 3, ПК 2., ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6.

Рабочая программа разработана на основании Положения о разработке рабочих программ учебных дисциплин по специальностям СПО, утвержденного приказом директора от 12.07.2017 года и Распоряжения об актуализации учебно-методических материалов, связанных с дистанционным обучением студентов, утвержденного приказом директора от 06.04.2020 года.

Изучение учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», Положением о порядке обучения обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденным директором от 12.07.2017. Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и специфики приема-передачи учебной информации. С обучающимися по индивидуальному плану и индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	– работать в среде программирования; – использовать языки программирования высокого уровня.	– типы данных; – базовые конструкции изучаемых языков программирования; – интегрированные среды программирования на изучаемых языках.

<p>профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.</p> <p>ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.</p> <p>ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.</p>		
---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	всего	обязательная часть	вариативная часть
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	186	164	22
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	164	164	
в том числе:			
лекции	70	70	
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	94	94	
контрольные работы	-	-	-
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрена</i>	-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4	-	4
в том числе:			
самостоятельная работа над индивидуальным проектом	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b>			
- <i>Контрольного тестирования (4 сем.),</i> - <i>Экзамен (5 семестр)</i>	18	-	18

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3		
<b>Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования</b>		<b>34</b>		
<b>Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6	
	1   Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические.	2		
	2   Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.	2		
<b>Тема 1.2 Принципы разработки алгоритмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6	
	1   Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод.	2		
	2   Разработка алгоритмов сложной структуры.	2		
	<b>Практические занятия</b>			<b>6</b>
	1   Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления.	2		
	2   Разработка циклических алгоритмов.	2		
3   Разработка алгоритмов шифрования.	2			
<b>Тема 1.3 Языки и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03,	

системы программирования	1	Классификация языков программирования. Понятие интегрированной среды программирования.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	2	Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования.	2	
Тема 1.4 Парадигмы программирования	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение. Характеристика и задачи каждого этапа.	2	
	2	Принципы структурного программирования: использование базовых структур, декомпозиция базовых структур.	2	
	3	Понятия основных элементов ООП: объекты, классы, методы. Свойства ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм.	2	
	4	Принципы модульного программирования.	2	
Тема 1.5 Принципы отладки и тестового контроля	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных.	2	
	2	Функциональное и структурное тестирование.	2	
	<b>Контрольная работа</b>		<b>4</b>	
		Этапы разработки программ.	4	
<b>Раздел 2. Язык программирования</b>			<b>78</b>	
Тема 2.1 Характеристика языка	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы.	2	
Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Алфавит и лексика языка. Структура программы.	2	
	2	Типы данных языка программирования. Переменные и их описания.	2	



	3	Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций.	2	
	4	Организация ввода/вывода данных.	2	
	<b>Практическое занятие</b>		<b>6</b>	
	Знакомство с инструментальной средой программирования		6	
<b>Тема 2.3</b> Базовые конструкции структурного программирования	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>20</b>	
	Разработка программ разветвляющейся структуры.		6	
	Разработка программ с использованием цикла с предусловием.		4	
	Разработка программ с использованием цикла с постусловием.		6	
	Разработка программ с использованием цикла с параметром.		4	
<b>Тема 2.4</b> Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>26</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними.	2	
	2	Работа со строками. Структуры и объединения.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>20</b>	
	Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей.		4	
	Сортировка одномерных массивов.		4	
	Разработка программ с использованием двумерных массивов.		4	
	Сортировка двумерных массивов.		4	
	Разработка программ с использованием структур.		2	
	Разработка программ с использованием строк.		2	
	<b>Контрольная работа</b>		<b>2</b>	

	Решение задач на базовые конструкции.	2	
<b>Тема 2.5</b> Процедуры и функции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1   Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям.	2	
	2   Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. Шаблоны функций.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Разработка программ с использованием функций.	2	
	Разработка программ с использованием рекурсивных функций.	2	
<b>Тема 2.6</b> Работа с файлами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1   Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера. Ввод и вывод текстовой информации. Неформатированный ввод/вывод данных. Дополнительные операции с файлами.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Разработка программ работы со структурированными файлами.	4	
	Разработка программ работы с текстовыми файлами.	2	
	Разработка программ работы с неструктурированными файлами.	2	
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине контрольное тестирование</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1</b> Класс - как механизм создания объектов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1   Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы. Синтаксис объявления класса. Описание объектов.	2	
	2   Спецификаторы доступа (private, public, protected). Описание функций-членов класса. Принцип инкапсуляции.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Организация классов и принцип инкапсуляции.	2	

	Разработка приложений с использованием классов.	2	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>2</b>	
	- разработка приложений с использованием классов.	2	
<b>Тема 3.2</b> Принципы наследования и полиморфизма	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1   Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления класса потомка. Режим доступа.	2	
	2   Примеры организации классов-наследников	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Программная реализация принципов наследования.	2	
	Программная реализация принципов полиморфизма	2	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>2</b>	
	- разработка классов потомков; - реализация механизма перегрузки.	2	
<b>Тема 3.3</b> Понятия деструктора и конструктора	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1   Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание. Вызов в программе конструкторов, деструкторов. Примеры программ с конструкторами и деструкторами.	2	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	Разработка конструкторов и деструкторов.	2	
<b>Раздел 4. Модульное программирование</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 4.1</b> Понятие модульного программирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1   Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях.	4	

	2	Порядок разработки программного модуля. Связность модулей. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций.	2	
Тема 4.2 Разработка приложений	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений.	2	
	2	Разработка приложений как многомодульного проекта.	2	
	<b>Практическое занятие</b>		<b>18</b>	
	Разработка многомодульных приложений.		18	
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине Экзамен</b>			<b>18</b>	
			<b>Всего:</b>	<b>186</b>

*\*В период вынужденного дистанционного обучения организация деятельности обучающихся переходят в дистанционный формат (онлайн или офлайн). Подробно каждое учебное занятие представлено в виде маршрутного листа установленной формы, где определены тип занятия, тема, учебный контент, планируемые результаты, домашнее задание, сроки его выполнения и вид обратной связи. Маршрутные листы выкладываются для студентов на сайте колледжа а материалах для ДО по ссылке [http://tkbt68.ru/studentu/distan\\_obraz/](http://tkbt68.ru/studentu/distan_obraz/)*

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия *лаборатории информационных технологий, программирования и баз данных (ауд.203)*.

##### ***Оборудование кабинета:***

- автоматизированное рабочее место преподавателя с одним ПК;
- 18 посадочных мест обучающихся, оборудованных ПК
- выставочный шкаф с раздаточным материалом по информационным дисциплинам
- маркерная доска.

##### ***Технические средства обучения:***

18 оборудованных мест обучающихся ПК с операционной системой Windows 7/10, программы MS Word, MS Power Point пакета прикладных программ MS Office 2007/2010/2013/2016; переносной мультимедийный проектор Epson; переносной экран на штативе classic solution; локальная сеть с выходом в Интернет.

##### **СТЕПИК, INTUIT**

Площадка с электронными курсами [intuit.ru](http://intuit.ru) – открытый и бесплатный доступ к учебным курсам в разных областях современных знаний.

Площадка с электронными курсами [stepik.org](http://stepik.org) – бесплатная образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1 Основные источники:**

1. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 171 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12461-3. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/447551>

2. Программирование: математическая логика : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 675 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13248-9. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/457284>

3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 137 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07321-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454452>

4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 219 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9984-6. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452182>

### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Информационные технологии в менеджменте: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Майорова [и др.]; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9005-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452794>

### **3.2.3 Интернет-ресурсы и образовательные платформы, в том числе активно используемые в период дистанционного обучения**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru>. Компьютерные сети: конспекты лекций курса в формате internet-страниц и в виде архивов word-документов. Автор к.т.н., доцент Хабаров Сергей Петрович. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/862/7862>, [http://firm.trade.spb.ru/serp/net/main\\_net.htm](http://firm.trade.spb.ru/serp/net/main_net.htm)

2. Инфоурок [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://infourok.ru>. Локальные компьютерные сети. Топология. Дистанционное обучение [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://infourok.ru/lokalnie-kompyuternie-setitopologiya-distancionnoe-obuchenie-3882004.html>

3. Национальный открытый университет Интуит [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.intuit.ru>. Курс Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://www.intuit.ru/studies/professional\\_skill\\_improvements/1840/info](https://www.intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1840/info)

4. Облачные технологии (видеоуроки, лекции, практические работы, проверочные работы) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.netklass.ru>. (для работы на данной платформе нужно зарегистрироваться, а затем найти материалы по

Компьютерным сетям).

5. Образовательная платформа онлайн-курсов Stepik [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stepik.org/catalog>. Курс Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stepik.org/course/16244/promo>

6. Федеральный центр электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>. Техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://fcior.edu.ru/catalog/srednee\\_professionalnoe?okco=710&learning\\_year=&discipline\\_spo=2136](http://fcior.edu.ru/catalog/srednee_professionalnoe?okco=710&learning_year=&discipline_spo=2136)

7. Цифровая образовательная платформа московских колледжей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spo.mosmetod.ru/distant>. Онлайн курсы. Компьютерные сети. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spo.mosmetod.ru/distant/course/702>

8. Электронная библиотека "Знаниум" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=357913>. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. - Москва: КУРС; ИНФРА-М, 2020. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105198-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1071722> [Электронный ресурс].

9. Электронная библиотека "Знаниум" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=350673>. Организация сетевого администрирования: Учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва: КУРС; ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-16-104348-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1069157>[Электронный ресурс].

10. Электронная библиотека "Знаниум" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=352939>. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-108134-1. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1033087> [Электронный ресурс].

11. Электронная библиотека "Знаниум" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=352328>. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1069176> [Электронный ресурс].

12. Электронная библиотека "Знаниум" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=352328>. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105870-1. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1078158> [Электронный ресурс].

13. Электронно-библиотечная система «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?> Публикации по теме «Компьютерные сети, Эксплуатация компьютерных сетей, Администрирование в компьютерных сетях и т.д.» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/query\\_results.asp](https://www.elibrary.ru/query_results.asp)

14. Электронно-библиотечная система от правообладателя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru>. Раздел: Компьютерные сети. Интернет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/cat/175/3>

### **3.2.4 Платформы, активно используемые для онлайн-связи в период вынужденного дистанционного обучения**

- Платформа для проведения онлайн-занятий ZOOM <https://zoom.us>.
- Инструмент для связи с бесплатными звонками и чатами Skype <https://www.skype.com>
- Платформа для проведения веб-конференций ЗСХ
- <https://tkbt.my3cx.ru/>
- Мессенджер WhatsApp <https://www.whatsapp.com/>
- VK мессенджер <https://vk.com/webkamera>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <p>типы данных;</p> <p>базовые конструкции изучаемых языков программирования;</p> <p>интегрированные среды программирования на изучаемых языках</p>	<p>Демонстрация знаний базовых конструкций изучаемых языков программирования, интегрированных сред</p>	<p>Устный опрос, тестирование, Выполнение практических работ. Текущий и рубежный контроль, в т.ч.с применением ДОТ,</p> <p>выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО.</p> <p>Промежуточная аттестация, в т.ч. с помощью платформ для онлайн-связи в период ДО.</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <p>работать в среде программирования;</p> <p>использовать языки программирования высокого уровня.</p>	<p>Умение работать в среде программирования, выполнять индивидуальные практические задания</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Текущий и рубежный контроль, в т.ч.с применением ДОТ,</p> <p>выполнение контрольных заданий и итоговых тестов с применением ЭО.</p> <p>Промежуточная аттестация, в т.ч. с помощью платформ для онлайн-связи в период ДО.</p>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно ст. 16 Федерального закона под **электронным обучением** понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Под **дистанционными образовательными технологиями** понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Электронное обучение предполагает использование информации, содержащейся в базах данных, и информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей для ее обработки и передачи при взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Дистанционные образовательные технологии реализуются через информационно-телекоммуникационные сети, когда обучающиеся и педагогические работники находятся на расстоянии.

То есть и в том, и в другом случае предусматривается использование компьютера и сетевой инфраструктуры, но при электронном обучении это инструменты непосредственного взаимодействия обучающихся и педагогических работников, а при дистанционных образовательных технологиях – удаленного.

### ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОТ:

лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в аудитории с электронными учебными курсами под руководством методистов-организаторов, в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподавателя и обучающихся в режиме реального времени) и системе off-line (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле- и видеолекций и лекций-презентаций;

практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах: видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),

занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;

учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий; индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;

самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение расчетно-практических и расчетно-графических, тестовых и иных заданий; выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе; работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или

автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами; работу с базами данных удаленного доступа;  
текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением ДОТ.

#### ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭО:

самостоятельная интерактивная и контролируемая интенсивная работа студента с учебными материалами, включающими в себя видеолекции, слайды, методические рекомендации по изучению дисциплины и выполнению контрольных заданий, контрольные и итоговые тесты.