Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карпова Елизавета Александровна
Должность: директор
Дата подписания: 28.02.2022 14:20:32
Уникальный программный ключ:
ad9053b6a9e639199a21a41d1a80dd3f5c4065096

СОЦИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ЧУ ПО «СТК»
_____ Е. А. Карпова
14.04.2021 г.

Системное программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Цикловая комиссия по информатике и информационной безопасности**

Учебный план 09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

Год начала подготовки 2021

Квалификация **Техник -программист**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану 102
в том числе:
аудиторные занятия 68
самостоятельная работа 34

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		**8 (4.2)**		Итого	
Недель	10		7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	14	14	34	34
Практические	20	20	14	14	34	34
Итого ауд.	40	40	28	28	68	68
Контактная работа	40	40	28	28	68	68
Сам. работа	20	20	14	14	34	34
Итого	60	60	42	42	102	102

Рабочая программа дисциплины

Системное программирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 г. № 849)

составлена на основании учебного плана:

09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

утвержденного на заседании Педагогического Совета ЧУ ПО "СТК" 09.04.2021 протокол № 3.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	– освоение студентами теоретических основ и практических приемов системного программирования в операционных системах Windows и Unix-подобных операционных системах.
1.2	ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять интерес к работе.
1.3	ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
1.4	ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
1.5	ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
1.6	ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
1.7	ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
1.8	ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
1.9	ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
1.10	ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
1.11	ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
1.12	ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
1.13	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
1.14	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
1.15	ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
1.16	ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
1.17	основные этапы разработки программного обеспечения;
1.18	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
1.19	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
1.20	методы и средства разработки технической документации
1.21	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
1.22	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
1.23	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
1.24	оформлять документацию на программные средства;
1.25	использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации
1.26	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
1.27	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
1.28	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ОП
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Информатика и программирование
2.1.2	Базы данных
2.1.3	Управление жизненным циклом ИС
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Интеллектуальные информационные системы в экономике
2.2.2	Надежность информационных систем
2.2.3	Сетевое программирование
2.2.4	Управление качеством в информационных системах
2.2.5	Облачные ресурсы и технологии
2.2.6	Разработка прикладных программных приложений
2.2.7	Системная архитектура информационных систем

2.2.8	Управление облачными информационными ресурсами
2.2.9	Управление проектами информационных систем
2.2.10	Применение нейронных сетей в информационной сфере
2.2.11	Принципы построения нейрокомпьютеров
2.2.12	Проектирование экономических информационных систем
2.2.13	Производственная практика (преддипломная практика)
2.2.14	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.15	ИТ- инфраструктура предприятия
2.2.16	Технология внедрения корпоративных информационных систем
2.2.17	Настройка, эксплуатация и сопровождение информационных систем
2.2.18	Технико-экономический анализ деятельности предприятия

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
Знать:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения;
2	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
Знать:	
1	методы и средства разработки технической документации
2	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
3	основные этапы разработки программного обеспечения;
Уметь:	
1	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
2	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
3	оформлять документацию на программные средства;
Владеть:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
Знать:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения;
2	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

3	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
Владеть:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
Знать:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения;
2	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию
2	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
3	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
Знать:	
1	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
2	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
3	методы и средства разработки технической документации
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию
2	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
3	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ОК 6: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
Знать:	
1	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
2	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
3	методы и средства разработки технической документации
Уметь:	
1	использовать инструментальные средства для автоматизации оформления

	документации
2	оформлять документацию на программные средства;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
Владеть:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	
Знать:	
1	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
2	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
3	методы и средства разработки технической документации
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию
2	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
3	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;

ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
Знать:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
3	основные этапы разработки программного обеспечения;
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
Знать:	
1	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
2	методы и средства разработки технической документации.
3	основные этапы разработки программного обеспечения;
Уметь:	
1	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
2	оформлять документацию на программные средства
3	использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации

Владеть:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта

ПК 1.1: Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	
Знать:	
1	методы и средства разработки технической документации.
2	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
3	основные этапы разработки программного обеспечения
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПК 1.2: Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	
Знать:	
1	основные принципы и технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
2	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
3	методы и средства разработки технической документации.
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	. разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	проведения тестирования программного модуля по определённому сценарию.

ПК 1.3: Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	
Знать:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения;
2	основные принципы и технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3	методы и средства разработки технической документации.
Уметь:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
Владеть:	
1	проведения тестирования программного модуля по определённому сценарию.
2	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
3	Выполнять отладку программных модулей с использованием

	специализированных программных средств

ПК 1.4: Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	
Знать:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения;
2	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
3	- методы и средства разработки технической документации.
Уметь:	
1	использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.
2	- оформлять документацию на программные средства;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПК 1.5: Выполнять требования нормативно-технической документации.	
Знать:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения;
2	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
3	методы и средства разработки технической документации
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПК 2.1: Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	
Знать:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения
2	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
3	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
2	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
3	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию

ПК 2.2: Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	
Знать:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	основные этапы разработки программного обеспечения;

3	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПК 2.3: Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	
Знать:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения;
2	основные принципы и технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
2	. проведения тестирования программного модуля по определённому сценарию.
3	. разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;

ПК 2.4: Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	
Знать:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения;
2	основные принципы и технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
Уметь:	
1	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
2	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
3	оформлять документацию на программные средства;
Владеть:	
1	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля
2	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
3	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ПК 3.1: Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	
Знать:	
1	оформлять документацию на программные средства;
2	использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.
3	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
Уметь:	

1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2	. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
Владеть:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения
2	основные принципы и технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3	методы и средства разработки технической документации.

ПК 3.2: Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	
Знать:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
Уметь:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения;
2	основные принципы и технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
Владеть:	
1	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта
2	проведения тестирования программного модуля по определённому сценарию
3	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПК 3.3: Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	
Знать:	
1	основные этапы разработки программного обеспечения;
2	основные принципы и технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
Уметь:	
1	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
Владеть:	
1	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования
2	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-Наиболее широко используемые классы информационных моделей и основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации;
3.1.2	-Современные технические и программные средства взаимодействия с компьютером, современные технологии разработки алгоритмов и программ, методы тестирования, отладки и решения задач, средства и методы машинной графики, методику объектно-ориентированного программирования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-Управлять ПК при работе в автономном режиме;
3.2.2	-Создавать и редактировать текстовые документы с помощью одного из текстовых редакторов;

3.2.3	-Пользоваться электронными таблицами;
3.2.4	-Подготовить задачу для решения на ПК, включая ее математическую постановку, выбор метода решения, описание алгоритма и составление программы;
3.2.5	-Самостоятельно применять компьютеры для решения учебных задач, используя для этого соответствующие инструментальные средства;
3.2.6	-Применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем;
3.2.7	-Применять методы программирования и навыки работы с математическими пакетами для решения практических задач хранения и обработки информации;
3.2.8	-Использовать современные информационные технологии методов сбора, представления, хранения, обработки и передачи информации с использованием компьютеров.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-Навыками работы на персональных компьютерах в современных операционных средах, использования современных программных средств, работы пользователя и программиста в интегрированных средах, использующих "оконный интерфейс", пользования компьютерной техникой и информационными технологиями; навыками создания, отладки и тестирования программ, представления результатов в удобном для пользователя виде, создания диалоговых и графических программ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Содержание дисциплины		
1.1	Надежное программное средство как продукт технологии программирования. Исторический и социальный контекст программирования. Источники ошибок в программных средствах. Общие принципы разработки программных средств. Внешнее описание программного средства. Методы спецификации семантики функций. Архитектура ПС. /Лек/	7	6
1.2	Разработка структуры программы и модульное программирование. Разработка программного модуля. Докозательство свойств программ. Тестирование и отладка ПС. Обеспечение функциональности и надежности ПС. /Пр/	7	5
1.3	Обеспечение качества ПС. Документирование ПС. Объектный подход к разработки и сопровождения ПС. Компьютерная поддержка разработки и сопровождения ПС. /Ср/	7	6
1.4	Вступительная лекция /Лек/	7	6
1.5	Классификация языков программирования /Пр/	7	5
1.6	Классификация языков программирования /Лек/	7	6
1.7	Концепции и возможности подхода .Net /Ср/	7	7
1.8	Работа с .Net /Пр/	7	5
	Раздел 2. Функциональный подход к программированию. Ламбда-исчесление как формализация языка функционального программирования. Комбинаторная логика как формальная система. Теория типов и комбинаторная логика. Синтаксис языков программирования.		
2.1	Функциональный подход к программированию. /Лек/	7	1
2.2	Ламбда-исчесление как формализация языка функционального программирования. /Пр/	7	4
2.3	Комбинаторная логика как формальная система. /Лек/	7	1
2.4	Теория типов и комбинаторная логика. /Ср/	7	7
2.5	Синтаксис языков программирования. /Пр/	7	1
	Раздел 3. Рекурсивные функции и множества. Синтаксис языков программирования. Абстрактные машины и категориальная комбинаторная логика.		
3.1	Синтаксис языков программирования. /Лек/	8	2
3.2	Рекурсивные функции и множества. /Пр/	8	4
3.3	Абстрактные машины и категориальная комбинаторная логика. /Лек/	8	4
3.4	Рекурсивные функции и множества. /Ср/	8	5
	Раздел 4. Категориальная абстрактная машина.		
4.1	Категориальная абстрактная машина. /Лек/	8	4
4.2	Оптимизация вычислений и абстрактные машны. /Ср/	8	4

4.3	Знакомство с прикладным программным обеспечением: с текстовым процессором, антивирусными программами и архиваторами /Пр/	8	4
4.4	Адресация памяти Внутренние регистры процессора. Режимы адресации. Система команд микропроцессора. Макросредства языка Ассемблера /Лек/	8	4
4.5	Арифметические команды ассемблера: сложение, вычитание, умножение и деление.Структура программы Ассеблера. Использование директив. Сегментные регистры.Особенности компиляции MASM.Прерывания.Макрокоманды /Пр/	8	6
4.6	Изучение организации оперативной памяти. Изучение поведения регистров флагов при арифметических операциях с числами без знака. Изучение поведения регистров флагов при арифметических операциях с числами со знаком /Ср/	8	1
4.7	/ЗачётСОц/	8	4

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Вопросы для самоконтроля и текущей аттестации

1. Алгоритмы и величины.
2. Основные типы данных (язык Паскаль).
3. История и классификация языков программирования.
4. Операции (язык Паскаль).
5. Ввод с клавиатуры и вывод на экран (язык Паскаль).
6. Циклические операторы (язык Паскаль).
7. Рекурсивные функции (язык Паскаль).
8. Строковый тип данных (язык Паскаль).
9. Множества (язык Паскаль).
10. Записи (язык Паскаль).
11. Внешние подпрограммы и модули (язык Паскаль).
12. Конструкторы и деструкторы.
13. Элементы языка С++.
14. Операции и выражения (язык С++).
15. Программирование ветвлений (язык С++).
16. Функции (язык С++).
17. Массивы (язык С++).
18. Указатели (язык С++).
19. Структуры и объедиенения (язык С++).
20. Работа с файлами (язык С++).
21. Перегрузка операций (язык С++).
22. Этапы решения задач на ЭВМ.
23. Основные алгоритмические структуры.
24. Выражения. Логические выражения (язык Паскаль).
25. Структура программы на Паскале.
26. Функции, связывающие различные типы данных (язык Паскаль).
27. Подпрограммы (язык Паскаль).
28. Графики в Турбо Паскале.
29. Обработка символьных строк (язык С++).
30. Файлы (язык Паскаль).
31. Программирование циклов (язык С++).
32. Объектно-ориентированное программирование.
33. Этапы работы с программой на С++.
34. Типы данных (язык С++).
35. Линейные программы на С и С++.
36. Указатели и динамические структуры (язык Паскаль).
37. Классы памяти.
38. Алгоритмы сортировки массивов.
39. Массивы (язык Паскаль).
40. Потоковый ввод-вывод в стандарте языке С.
41. Классы и объекты.
42. Стандартные библиотеки (язык С++).

5.2. Темы письменных работ (контрольных и курсовых работ, рефератов)

Темы КР:
1. Работа в Microsoft Word.
2. Диаграммы Microsoft Excel.
3. Работа в Microsoft Excel: таблицы и формулы.
4. Принципы работы в Microsoft Windows; основные элементы на экране.
5. Основные возможности Microsoft Word.

6. Предмет информатики; основные понятия.
7. Основные устройства компьютера.
8. Предмет, содержание и задачи курса.
9. Электронные таблицы, назначение и принцип работы.
10. Информация. Основные понятия.
11. Экономическая информация, ее виды.
12. Информационные процедуры.
13. Классификация ЭВМ.
14. Шесть поколений ЭВМ.
15. Характеристика программного обеспечения.
16. Базовое (системное) программное обеспечение.
17. Сервисное программное обеспечение.
18. Прикладное программное обеспечение.
19. Финансово-экономические расчеты в электронных таблицах.
20. Текстовые редакторы: характеристика, назначение.
21. Экспертные системы.
22. Операционные системы. Классификация ОС.
23. СУБД MS Access.
24. Понятия алгоритмов.
25. ОС семейства Windows.
26. Способы описания алгоритмов. Виды алгоритмов.
27. Языки и системы программирования.
28. СУБД. Логическая организация данных.
29. Глобальная информационная сеть Интернет.
30. Характеристика основных информационных ресурсов Интернет.
31. Финансово-экономические расчеты в электронных таблицах.
32. ОС UNIX. Файловая система.
33. Локальные вычислительные сети. Принципы построения.
34. Основные характеристики Windows 98.
35. Защита информации. Классификация мер обеспечения безопасности.
36. Локальные вычислительные сети. Программные и аппаратные компоненты.

5.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

ФОС представлен в УМК дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Царев Р. Ю., Пупков А. Н., Самарин В. В., Мыльникова Е. В.	Информатика и программирование: учебное пособие: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364538&sr=1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	Слабнов В. Д.	Программирование на С++: лекции: Учебники и учебные пособия для ВУЗов	Казань: Познание, 2012 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364222&sr=1
Л2.2	Хахаев И. А.	Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: Курс	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429256&sr=1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

6.2.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows, OnlineGDB.com, OpenOffice, архиватор WinRar.

6.2.2 Перечень информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет

6.3.2.1	Ресурс, посвященный SQL, программированию, базам данных, разработке информационных систем - https://www.sql.ru/

6.3.2.2	Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов Economics, Econometrics and Finance.- https://www.sciencedirect.com/#open-access
6.3.2.3	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- https://github.com/
6.3.2.4	Библиотека программиста - https://proglib.io

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание -обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

При проведении учебных занятий обеспечиваются развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить оперативный, рубежный и итоговый контроль.

Оперативный контроль осуществляется путем проведения опросов студентов на семинарских занятиях, проверки выполнения практических заданий, а также учета вовлеченности (активности) студентов при обсуждении мини-докладов, организации ролевых игр и т.п.

Контроль за самостоятельной работой студентов по курсу осуществляется в двух формах: текущий контроль и итоговый.

Рубежный контроль (аттестация) подразумевает проведение тестирования по пройденным разделам курса. В тестирование могут быть включены темы, предложенные студентам для самостоятельной подготовки, а также практические задания.