

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж

 УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А. Махновский  
«01» 03 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОПЦ.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Общепрофессиональный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**КВАЛИФИКАЦИЯ ПРОГРАММИСТ**

**Форма обучения**

**очная**

Магнитогорск, 2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9 декабря 2016 года № 1547; Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», зарегистрированной в федеральном реестре примерных основных образовательных программ (регистрационный номер 09.02.07-170511), и примерной программы учебной дисциплины «Информационные технологии» (Приложение № II.06 к ПООП СПО).

#### ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
«Информатика и вычислительная техника»  
Председатель Зеленая /И.Г.Зорина  
Протокол № 6 от 21.02.2018г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от 01.03. 2018г.

Разработчик:

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Светлана /Светлана Владимировна Меркулова

Рецензент:

Начальник отдела программирования ООО "Корпоративные Системы Плюс"

Осипов Ярослав Владимирович Осипов



## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	20
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	21

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Информационные технологии» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## **1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина «ОП.03 Информационные технологии» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебных дисциплин ПД.01 Математика, ПД.02 Информатика.

Дисциплина «Информационные технологии» является предшествующей для изучения следующих учебных дисциплин, профессиональных модулей:

- ОП.08 Основы проектирования баз данных;
- ОП.11 Компьютерные сети;
- ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

## **1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими общими и профессиональными компетенциями:

ПК 1.6 - Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ;

ПК 4.1 - Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 4 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 9 - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Компетенция	умения	знания
<b>ПК 1.6 - Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ;</b>	У1 Обрабатывать текстовую и числовую информацию. У2 Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. У3 Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ	31 Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. 34 Инструментальные средства информационных технологий.
<b>ПК 4.1 - Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;</b>		31 Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. 32 Состав, структуру, принципы

		реализации и функционирования информационных технологий. 33 Базовые и прикладные информационные технологии 34 Инструментальные средства информационных технологий.
<b>ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</b>	У 01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У 01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У 01.3 определять этапы решения задачи; У 01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У 01.5 составлять план действия; У 01.6 определять необходимые ресурсы; У 01.9 реализовать составленный план; У 01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	З 01.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З 01.4 структура плана для решения задач;
<b>ОК 2 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</b>	У 02.1 определять задачи поиска информации; У 02.2 определять необходимые источники информации; У 02.3 планировать процесс поиска; У 02.4 структурировать получаемую информацию; У 02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У 02.7 оформлять результаты поиска	З 02.1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З 02.2 приемы структурирования информации; З 02.3 формат оформления результатов поиска информации
<b>ОК 4 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</b>	У 04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	З 04.10 основы проектной деятельности
<b>ОК 5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;</b>	У 05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	З 05.8 правила оформления документов и построения устных сообщений.
<b>ОК 9 - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</b>	У 09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У 09.2 использовать современное программное обеспечение	З 09.1 современные средства и устройства информатизации; З 09.2 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
<b>ОК10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</b>	У 10.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);	З 10.3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	104
в том числе:	
лекции, уроки	26
практические занятия	60
лабораторные занятия	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
консультации	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.03 Информационные технологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций/осваиваемых элементов компетенций	
1	2	3	4	
Раздел I. Общие сведения об информации и информационных технологиях		20	ОК/ПК	
Тема 1.1 Общие сведения об информации и информационных технологиях	Содержание учебного материала:	10	У01.6, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2 У02.3, У02.4, У02.5, У02.7, У04.2, У09.1, У09.2, У10.1 31, 33, 34, 301.2, 3 01.4, 302.1, 302.2, 302.3, 310.3	
	Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий. Технические средства информационных технологий. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства. Программные средства информационных технологий. Операционная система. Назначение. Виды. Антивирусное ПО. Назначение. Виды			
	В том числе практических работ			2
	Практическая работа 1 Технические и программные средства информационных технологий			2
	Тема 1.2 Компьютерные сети	Содержание учебного материала:		6
Компьютерные сети. Виды. Топология сетей. Коммуникационная среда и передача данных. Глобальная сеть Internet. Общие сведения о возможностях, представляемых глобальной сетью. Сетевые технологии обработки информации и защита информации.				
В том числе практических работ		2		
Практическая работа 2 Поиск информации в Internet.		2		
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с образовательным порталом. Подготовка сообщений. Примерные темы сообщений 1. Классификация компьютерных сетей 2. Организация Интернет-конференций 3. Сетевая безопасность 4. Сетевые операционные системы 5. Разработки российских ученых в области оборудования для компьютерных сетей 6. Разработки российских ученых в области сетевой безопасности		2		
Раздел II. Знакомство и работа с офисным ПО.		54		

<b>Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала.:</b>	<b>20</b>	У1, У2, У3, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.1, У05.3, У09.1, У09.2, У10.1, 31 32 33 34 301.3 3 01.4 ,304.1, 3 05.8 3 09.1 3 09.2 3 10.3
	Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор MicrosoftWord. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов.		
	<b>В том числе практических работ</b>	16	
	<b>Практическая работа 3</b> Текстовый процессор MSWord: создание, редактирование и форматирование текстового документа. Настройка параметров MSWord. Защита текстового документа.	2	
	<b>Практическая работа 4</b> Текстовый процессор MSWord: профессиональная работа с текстом: вставка даты и времени, специальных символов, буквицы, рамки.	2	
	<b>Практическая работа 5</b> Текстовый процессор MSWord: создание и редактирование таблиц.	2	
	<b>Практическая работа 6</b> Текстовый процессор MSWord: создание текстовых эффектов с помощью встроенного модуля WordArt. Встроенный модуль MicrosoftEquation. Встроенный модуль SmartArt.	2	
	<b>Практическая работа 7</b> Текстовый процессор MSWord: создание графических объектов	2	
	<b>Практическая работа 8</b> Текстовый процессор MSWord: работа с большим текстовым документом. Стили. Создание колонтитулов и нумерация страниц, создание автоматического оглавления.	2	
	<b>Практическая работа 9</b> Текстовый процессор MSWord: слияние документов	2	
<b>Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц</b>	<b>Содержание учебного материала.:</b>	<b>28</b>	
	Электронные таблицы. Обработка числовой информации. Табличный процессор MicrosoftExcel. Основные понятия Visual Basic for Application	4	
	<b>В том числе практических</b>	24	
	<b>Практическая работа 11</b> Табличный процессор MSExcel создание редактирование, форматирование и сохранение электронной таблицы. Настройка параметров MS Excel Защита рабочих листов и книг.	2	
	<b>Практическая работа 12</b> Табличный процессор MSExcel: проведение расчетов в электронной таблице с использованием формул и встроенных функций	2	
	<b>Практическая работа 13</b> Табличный процессор MSExcel: создание и редактирование диаграмм.	2	
	<b>Практическая работа 14</b> Табличный процессор MSExcel: надстройки, пакет анализа.	2	
	<b>Практическая работа 15</b> Табличный процессор MSExcel: решение экономических задач	2	



	Практическая работа 16 Табличный процессор MSExcel: работа с электронной таблицей Excel как с базой данных.	4		
	Практическая работа 17 VBA: создание и выполнение макросов в MSExcel	4		
	Практическая работа 18 VBA: создание пользовательских форм в MSExcel	4		
	Практическая работа 19 Табличный процессор MSExcel Контрольная работа №2	2		
Тема 2.3 Технологии подготовки мультимедийн- ых презентаций	Содержание учебного материала	6		
	Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Создание презентаций с помощью Microsoft PowerPoint			
	В том числе практических		4	
	Практическая работа 20 Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки		2	
	Практическая работа 21 MS PowerPoint подготовка и оформление портфолио работ средствами компьютерной презентации		2	
Раздел III. Компьютерная графика		14		
Тема 3.1. Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений	Содержание учебного материала	14	У2, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.11, У04.2, У09.2 У10.1 34,301.3, 301.4, 304.1, 305.8, 309.1, 309.2, 310.3	
	Понятие компьютерной графики. Обработка графической информации. Графические редакторы.			
	В том числе практических			12
	Практическая работа 22 CorelDraw. Создание, редактирование и трансформирование примитивов. Построение кривых.			2
	Практическая работа 23 CorelDraw. Интерактивные инструменты, закрашка рисунков, работа с текстом			4
	Практическая работа 24 PhotoShop. Использование основных инструментов рисования. Работа со слоями.			2
	Практическая работа 25 PhotoShop. Работа с масками, каналами. Применение различных фильтров.			4
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка творческой работы в любом графическом редакторе.			18
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		2		
ИТОГО		104		

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет <b>Информационных технологий</b>	- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства
помещение для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

#### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

##### Основные источники:

1. **Информатика:** Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 384 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0474-9 <http://znanium.com/bookread2.php?book=517652#>

##### Дополнительные источники:

1. **Информационные технологии:** Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-8199-0608-8, 400 экз. <http://znanium.com/bookread2.php?book=471464>
2. **Информационные технологии:** Учебное пособие / Гагарина Л.Г., Теплова Я.О., Румянцева Е.Л.; Под ред. Гагариной Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0608-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/471464>

Информатика и образование – ISSN 0234-0453. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/issues/18946/2019> . – Загл. с экрана

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ Договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016 Д-1421-15 от 13.07.2015	27.07.2018 20.05.2017 13.07.2016
MS Office 2007	№135 от 17.09.2017	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-1347-17 от 20.12.2017 Д-1481-16 от 25.11.2016 Д-2026-15 от 11.12.2015	21.03.2018 25.12.2017 11.12.2016
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно
Corel Draw Graphics Suite 2017	Д-504-18 от 25.04.2018	бессрочно
Photoshop Extended CS5 12	К-113-11 от 11.04.2011	бессрочно

## Интернет-ресурсы

1. Библиотека обучающей и информационной литературы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.uhlib.ru/kompyutery\\_i\\_internet/informatika\\_konspekt\\_lekcii/](http://www.uhlib.ru/kompyutery_i_internet/informatika_konspekt_lekcii/), свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru), свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

### 3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	<b>Раздел III. Компьютерная графика</b> <b>Тема 3.1. Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений</b>	<p>Практическое задание: Подготовка творческой работы в любом графическом редакторе</p> <p><b>Текст задания</b> Выполнить творческую работу в любом графическом редакторе</p> <p><b>Цель:</b> Углубить знания и отработать полученные навыки работы с компьютерной графикой</p> <p><b>Рекомендации по выполнению задания:</b></p> <p>Творческая работа выполняется индивидуально или в группе в любом графическом редакторе и на тему выбранную студентом самостоятельно. Студенты самостоятельно продумывают методы и формы реализации работы. Используют в ней навыки, полученные на практических занятиях.</p> <p><b>Критерии оценки:</b></p> <p>Оценивается оригинальность идеи и качество исполнения.</p> <p><b>Оценка «5»</b> (отлично) ставится, если работа представляет собой законченную композицию, выполнена с использованием различных изобразительных инструментов, производит приятное впечатление на зрителей.</p> <p><b>Оценка «4»</b> (хорошо) ставится, если работа имеет явные недочеты в раскрытии темы и технологии выполнения. Не рекомендуется оценивать творческие графические работы оценкой 3 (удовлетворительно)</p> <p><b>Оценка 2</b> (неудовлетворительно) ставится в отсутствии работы..</p>

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

##### 4.1 Текущий контроль:

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства
	<b>Раздел I. Общие сведения об информации и информационных технологиях</b>	<b>ОК 1, 2, 4, 9, 10/ПК 1.6, 4.1</b>	
	Тема 1.2 Компьютерные сети	У01.6, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2 У02.3, У02.4, У02.5, У02.7, У04.2, У09.1, У09.2, У 10.1  31, 33, 34, 301.2, 3 01.4, 302.1, 302.2, 302.3, 310.3	Практическая работа, тест
	Тема 1.1 Общие сведения об информации и информационных технологиях		Практическая работа, тест
	<b>Раздел II. Знакомство и работа с офисным ПО.</b>	<b>ОК 1,2,4,5,9,10\ ПК 1.6, 4.1</b>	
	Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации	У1, У2, У3, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.1, У05.3, У09.1, У09.2, У10.1, 31 32 33 34 301.3 3 01.4 ,304.1, 3 05.8 3 09.1 3 09.2 3 10.3	контрольная работа, практические работы, тест
	Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц		контрольная работа, практические работы тест
	Тема 2.3 Технологии подготовки мультимедийн-ых презентаций		практические работы
	<b>Раздел III. Компьютерная графика</b>	<b>ОК 1,2,4,5,9,10\ ПК 1.6, 4.1</b>	
	Тема 3.1. Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений	У2, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.11, У04.2, У09.2 У10.1 34,301.3, 301.4, 304.1, 305.8, 309.1, 309.2, 310.3	практические работы

## 4.2 Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОПЦ.03 «Информационные технологии» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства																																																																																				
У1, У2, У3, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.11, У.02.1, У.02.2, У.02.3, У.02.4, У.02.5, У.02.7, У.04.2, У.05.3, У09.1, У09.2, У10.1	<p><i>Знания и умения на дифференцированном зачете проверяются с помощью индивидуального кейс- задания, включающего в себя проверку как знаний, так и умений по всему курсу дисциплины.</i></p> <p><i>Текст кейса</i></p> <p><b>Задание 1</b></p> <p>1. Создайте новый документ и определите для него стили по правилам, приведенным в табл. 1.1.</p> <p><i>Таблица 1.1</i></p> <p><i>Стили текста в документе</i></p> <table><tr><th rowspan="3">Название</th><th colspan="6">Абзац</th><th colspan="4">Шрифт</th></tr><tr><th rowspan="2">Уровень</th><th rowspan="2">Выравнивание</th><th colspan="2">Интервал</th><th rowspan="2">Первая строка</th><th rowspan="2">Межстрочный интервал</th><th rowspan="2">Шрифт</th><th rowspan="2">Начертание</th><th rowspan="2">Размер</th><th rowspan="2">Все прописные</th></tr><tr><th>Перед</th><th>После</th></tr><tr><td>Заголовок 1</td><td>1</td><td>Влево</td><td>6</td><td>6</td><td>нет</td><td>1,5</td><td rowspan="6">Times New Roman</td><td>Ж</td><td>16</td><td>Да</td></tr><tr><td>Заголовок 2</td><td>2</td><td>Центр</td><td>3</td><td>3</td><td>нет</td><td>1,5</td><td>ЖК</td><td>14</td><td>Нет</td></tr><tr><td>Заголовок 3</td><td>3</td><td>Центр</td><td>3</td><td>3</td><td>нет</td><td>1,5</td><td>К</td><td>14</td><td>Нет</td></tr><tr><td>Текст</td><td>Осн</td><td>По шир</td><td>0</td><td>0</td><td>1 см</td><td>1,5</td><td>Об</td><td>14</td><td>Нет</td></tr><tr><td>Рисунок</td><td>Осн</td><td>Центр</td><td>0</td><td>0</td><td>нет</td><td>1,5</td><td>Кур</td><td>14</td><td>Нет</td></tr><tr><td>Таблица</td><td>Осн</td><td>Влево</td><td>0</td><td>0</td><td>нет</td><td>1,5</td><td>Кур</td><td>14</td><td>Нет</td></tr></table> <p>2. Определите параметры страницы: размер – А4; ориентация – книжная; поля – настраиваемые: левое, верхнее, нижнее – 2 см, правое – 1,5 см.</p> <p>3. Подготовьте заголовки к индивидуальной работе согласно вариантам.</p> <p>Дополнительные элементы форматирования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– для всех заголовков запретить переносы слов;</li><li>– для заголовка первого уровня установить <i>Разбивку на страницы</i> → с новой страницы.</li></ul> <p>4. Подготовить текст для пунктов 1.1, 1.2 и 1.3. Текст должен содержать обобщающий материал в виде таблиц и рисунок: не менее двух таблиц и двух рисунков. Вставить подготовленный материал в соответствующие пункты документа. Выполнить форматирование текста, используя созданные стили. При этом использовать: для основного содержания текста стиль – Текст; для рисунков и подписей к рисункам – Рисунок; для заголовков таблиц – Таблица; для текста в таблице можно</p>	Название	Абзац						Шрифт				Уровень	Выравнивание	Интервал		Первая строка	Межстрочный интервал	Шрифт	Начертание	Размер	Все прописные	Перед	После	Заголовок 1	1	Влево	6	6	нет	1,5	Times New Roman	Ж	16	Да	Заголовок 2	2	Центр	3	3	нет	1,5	ЖК	14	Нет	Заголовок 3	3	Центр	3	3	нет	1,5	К	14	Нет	Текст	Осн	По шир	0	0	1 см	1,5	Об	14	Нет	Рисунок	Осн	Центр	0	0	нет	1,5	Кур	14	Нет	Таблица	Осн	Влево	0	0	нет	1,5	Кур	14	Нет
Название	Абзац						Шрифт																																																																														
	Уровень		Выравнивание	Интервал		Первая строка	Межстрочный интервал	Шрифт	Начертание	Размер	Все прописные																																																																										
		Перед		После																																																																																	
Заголовок 1	1	Влево	6	6	нет	1,5	Times New Roman	Ж	16	Да																																																																											
Заголовок 2	2	Центр	3	3	нет	1,5		ЖК	14	Нет																																																																											
Заголовок 3	3	Центр	3	3	нет	1,5		К	14	Нет																																																																											
Текст	Осн	По шир	0	0	1 см	1,5		Об	14	Нет																																																																											
Рисунок	Осн	Центр	0	0	нет	1,5		Кур	14	Нет																																																																											
Таблица	Осн	Влево	0	0	нет	1,5		Кур	14	Нет																																																																											
31 32 33 34 301.3 3 01.4 302.1, 302.2, 303.3, 304.1, 3 05.8 3 09.1 3 09.2 3 10.3																																																																																					

определить дополнительные стили. Объем материала для каждого пункта не менее трех-четырех страниц.

5. На каждый рисунок и таблицу в тексте должны быть выполнена предварительная ссылка. Для рисунка – рисунок N; для таблицы – таблица N. Например, в тексте может быть указано: «Схема взаимодействия модулей программы приведена на рисунке 1.1.» или «В таблице 1.2 приводится классификация программных продуктов общего назначения» и т.п.

6. Названия источников должны быть занесены в библиографический список. В работе должно быть использовано не менее 5 источников.

7. В документе включить режим автоматической расстановки переносов.

8. Вставить номера страниц в документе, начиная с номера 2. Номер размещается внизу по центру станицы.

9. В раздел 2 поместите любой математический текст, в котором должно содержаться не менее 10 формул, выполненных в редакторе формул Microsoft Equation (не менее двух страниц).

### ***Задание 2***

1. Выполнить вставку оглавления в подготовленном тексте. Оглавление должно быть помещено перед Введением на отдельном листе.

2. Для подготовленного документа вставить алфавитный указатель основных терминов в раздел Приложение, которые используются в первой части документа. В алфавитный указатель поместить не менее 10 терминов в два столбца и использовать стиль основного текста.

3. Выполнить обновление оглавления после вставки алфавитного указателя.

### ***Задание 3***

В табличном процессоре MS Excel решить задачу, соответственно варианту и результирующую таблицу, диаграммы, а также таблицу с формулами вставить в текстовый документ в третью главу.

Варианты индивидуальных заданий

Вариант к заданию 1

Схема документа ВВЕДЕНИЕ

1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАТИКИ

1.1 Информатика как наука

1.2 Основные категории информатики

1.3 Аксиомы информатики и их смысл

2 ТЕХНОЛОГИИ РЕШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

3 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ТАБЛИЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

ПРИЛОЖЕНИЯ

Вариант к заданию №3

1. Создать таблицу по образцу. Выполнить необходимые вычисления.

2. Отформатировать таблицу.

3. Построить сравнительную диаграмму (гистограмму) по уровням продаж разных товаров в регионах и круговую диаграмму по среднему количеству товаров.

**Продажа товаров для зимних видов спорта.**

Регион	Лыжи	Коньки	Санки	Всего
Киев	3000	7000	200	
Житомир	200	600	700	
Харьков	400	400	500	
Днепропетровск	500	3000	400	
Одесса	30	1000	300	
Симферополь	40	500	266	
<b>Среднее</b>				

**Критерии оценки дифференцированного зачета**

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

–«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>Раздел I. Общие сведения об информации и информационных технологиях</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1 Общие сведения об информации и информационных технологиях</b>	Практическая работа 1 Технические и программные средства информационных технологий	2	У01.6, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2 У02.3, У02.4, У02.5, У02.7, У04.2, У09.1, У09.2, У 10.1
<b>Тема 1.2 Компьютерные сети</b>	Практическая работа 2 Поиск информации в Internet.	2	
<b>Раздел II. Знакомство и работа с офисным ПО.</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации</b> ...	Практическая работа 3 Текстовый процессор MSWord: создание, редактирование и форматирование текстового документа. Настройка параметров MSWord. Защита текстового документа	2	У1, У2, У3, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.1, У05.3, У09.1, У09.2, У10.1,
	Практическая работа 4 Текстовый процессор MSWord: профессиональная работа с текстом: вставка даты и времени, специальных символов, буквицы, рамки	2	
	Практическая работа 5 Текстовый процессор MSWord: создание и редактирование таблиц	2	
	Практическая работа 6 Текстовый процессор MSWord: создание текстовых эффектов с помощью встроенного модуля WordArt. Встроенный модуль MicrosoftEquation. Встроенный модуль SmartArt.	2	
	Практическая работа 7 Текстовый процессор MSWord: создание графических объектов	2	
	Практическая работа 8 Текстовый процессор MSWord: работа с большим текстовым документом. Стили. Создание колонтитулов и нумерация страниц, создание автоматического оглавления	2	
	Практическая работа 9 Текстовый процессор MSWord: слияние документов	2	
	Практическая работа 10 Текстовый процессор MSWord: Контрольная работа №1	2	
<b>Тема 2.2 Технологии обработки</b>	Практическая работа 11 Табличный процессор MSExcel создание редактирование, форматирование и сохранение электронной	2	






<b>электронных таблиц</b>	таблицы. Настройка параметров MS Excel Защита рабочих листов и книг.		
	Практическая работа 12 Табличный процессор MS Excel: проведение расчетов в электронной таблице с использованием формул и встроенных функций	<b>2</b>	
	Практическая работа 13 Табличный процессор MS Excel: создание и редактирование диаграмм	<b>2</b>	
	Практическая работа 14 Табличный процессор MS Excel: надстройки, пакет анализа	<b>2</b>	
	Практическая работа 15 Табличный процессор MS Excel: решение экономических задач	<b>2</b>	
	Практическая работа 16 Табличный процессор MS Excel: работа с электронной таблицей Excel как с базой данных	<b>4</b>	
	Практическая работа 17 VBA: создание и выполнение макросов в MS Excel	<b>4</b>	
	Практическая работа 18 VBA: создание пользовательских форм в MS Excel	<b>4</b>	
	Практическая работа 19 Табличный процессор MS Excel Контрольная работа №2	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3 Технологии подготовки мультимедийных презентаций</b>	Практическая работа 20 Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки	<b>2</b>	
	Практическая работа 21 MS PowerPoint подготовка и оформление портфолио работ средствами компьютерной презентации	<b>2</b>	
<b>Раздел III. Компьютерная графика</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1. Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений</b>	Практическая работа 22 CorelDraw. Создание, редактирование и трансформирование примитивов. Построение кривых	<b>2</b>	У2, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.11, У04.2, У09.2 У10.1
	Практическая работа 23 CorelDraw. Интерактивные инструменты, закрашка рисунков, работа с текстом	<b>4</b>	
	Практическая работа 24 PhotoShop. Использование основных инструментов рисования. Работа со слоями.	<b>2</b>	
	Практическая работа 25 PhotoShop. Работа с масками, каналами. Применение различных фильтров	<b>4</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>60</b>	


## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ


Контроль- ная точка	Раздел/тема	Формируемые компетенции (ОК, ПК, У, З)	Оценочные средства	
№1	<b>Раздел I. Общие сведения об информации и информационных технологиях</b> Тема 1.1 Общие сведения об информации и информационных технологиях Тема 1.2 Компьютерные сети	У01.6, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2 У02.3, У02.4, У02.5, У02.7, У04.2, У09.1, У09.2, У10.1  З1, З3, З4, З01.2, З01.4, З02.1, З02.2, З02.3, З10.3	тестирование	1. Теоретические вопросы 2. Практические работы
№2	<b>Раздел II. Знакомство и работа с офисным ПО</b> Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации	У1, У2, У3, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.1, У05.3, У09.1, У09.2, У10.1, З1 З2 З3 З4 З01.3 З01.4, З04.1, З05.8 З09.1 З09.2 З10.3	тестирование, контрольная работа №1	1. Теоретические вопросы 2. Практическое задание
№3	<b>Раздел II. Знакомство и работа с офисным ПО</b> Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц	У1, У2, У3, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.1, У05.3, У09.1, У09.2, У10.1, З1 З2 З3 З4 З01.3 З01.4, З04.1, З05.8 З09.1 З09.2 З10.3	тестирование, контрольная работа №2	1. Теоретические вопросы 2. Практическое задание
Промежу- точная аттестация	Дифференцированный зачет	У1, У2, У3, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.11, У.02.1, У.02.2. У.02.3, У.02.4, У.02.5, У.02.7, У.04.2, У.05.3, У09.1, У09.2, У10.1 З1 З2 З3 З4 З01.3 З01.4 З02.1, З02.2, З03.3, З04.1, З05.8 З09.1 З09.2 З10.3	Итоговое тестирование Кейс-задание	Тестовые задания (интернет-тренажеры или образовательного портала) Кейс-задание

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
2	3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Советов, Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Москва: Юрайт, 2019. — 327 с. — Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431946">https://www.biblio-online.ru/bcode/431946</a> - Загл. с экрана</li> <li>Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учебник для СПО / О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под ред. В. В. Трофимова. — Москва: Юрайт, 2019. — 238 с. — Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/433802">https://www.biblio-online.ru/bcode/433802</a>. - Загл с экрана</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник для СПО / О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под ред. В. В. Трофимова. — Москва: Юрайт, 2019. — 390 с. — Режим доступа:</li> </ol>	11.09.2019 г. Протокол № 1	

		<p><a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/433803">https://www.biblio-online.ru/bcode/433803</a> . Загл с экрана</p> <p>2. Гагарина, Л. Г. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2015. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8 (ИД «ФОРУМ»); ISBN 978-5-16-010111-8 (ИНФРА-М). - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=245245">https://new.znanium.com/read?id=245245</a></p> <p>3. Сергеева, И. И. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=333480">https://new.znanium.com/read?id=333480</a></p> <p>4. Алексеев, А. П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика», часть 1 [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам / А. П. Алексеев. - Москва : СОЛОН-Пр., 2016. - 262 с.: ISBN 978-5-91359-193-7 - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=19154">https://new.znanium.com/read?id=19154</a></p> <p>5. Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 160 с. - (Высшее образование) - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=121432">https://new.znanium.com/read?id=121432</a></p>		
3	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции:</p> <p>Кабинет Информационных технологий; Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		Персональные компьютеры;		
4	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.)</p> <p>п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 240 с. - Режим доступа: <a href="https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=400992">https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=400992</a> . - ISBN 978-5-4468-8143-7</li> <li>2. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Москва: Юрайт, 2019. — 327 с. — Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/431946">https://urait.ru/bcode/431946</a> – Загл. с экрана.</li> <li>3. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учебник для СПО / О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под ред. В. В. Трофимова. — Москва: Юрайт, 2019. — 238 с. — Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/433802">https://urait.ru/bcode/433802</a> – Загл. с экрана.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алексеев, А. П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика», часть 1 [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам / А. П. Алексеев. - Москва</li> </ol>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>:СОЛОН-Пр., 2016. - 262 с.: ISBN 978-5-91359-193-7 - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=19154">https://znanium.com/read?id=19154</a> – Загл. с экрана.</p> <p>2. Гагарина, Л. Г. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2015. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8 (ИД «ФОРУМ»); ISBN 978-5-16-010111-8 (ИНФРА-М). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=245245">https://znanium.com/read?id=245245</a> – Загл. с экрана.</p> <p>3. Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 160 с. - (Высшее образование) - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=121432">https://znanium.com/read?id=121432</a> – Загл. с экрана.</p> <p>4. Сергеева, И. И. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=333480">https://znanium.com/read?id=333480</a> – Загл. с экрана.</p> <p>5. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник для СПО / О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под ред. В. В. Трофимов. — Москва: Юрайт, 2019. — 390 с. — Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/433803">https://urait.ru/bcode/433803</a> – Загл. с экрана.</p>		
5	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы читать в новой редакции:</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021;</p> <p>Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно;</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно;</p> <p>7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно;</p> <p>Corel Draw Graphics Suite 2017 договор Д-504-18 от 25.04.2018, срок действия: бессрочно</p> <p>Photoshop Extended CS5 12 договор К-113-11 от 11.04.2011, срок действия: бессрочно</p>		
--	--	---	--	--