

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА»  
(НОУ ВО «ВСИЭМ»)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Совета обучающихся

  
\_\_\_\_\_ Е.А. Потлов

«29» апреля 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор НОУ ВО «ВСИЭМ»

  
\_\_\_\_\_ Л.Н. Цой

«29» апреля 2020



Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации  
**Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин**

Якутск 2020

## Оглавление

1. Общие положения .....	3
1.1 Цель программы .....	3
1.2 Нормативный срок освоения программы.....	3
1.3.Квалификационная характеристика выпускника .....	3
1.4. Трудовые функции .....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ.....	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	5
4.УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....	7
5.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	7
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	8
7.1 Педагогические и материально-технические условия.....	8
8. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....	10
ОПД 01 ОХРАНА ТРУДА.....	10
ОПД 02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.....	19
ОПД 03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	25
ОПД 04 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА.....	32

## **1. Общие положения**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. N 287-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации»;
- Общероссийского классификатора профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 15.08.2013г. № 706 "Об утверждении правил оказания платных образовательных услуг";
- Приказа Минобрнауки России от 29.10.01 №3477 «Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки»;
- Письма Минобрнауки России от 29 декабря 2009 г. № 03-2672 «О разработке примерных основных образовательных программ профессионального образования» за подписью директора Департамента государственной политики в сфере образования И. М. Реморенко.

- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2014 г. N 809н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик" (с изменениями и дополнениями)

- Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих 4-е издание, дополненное (утв. постановлением Минтруда РФ от 21 августа 1998 г. N 37) (с изменениями и дополнениями)

### **1.1 Цель программы**

Формирование у обучающихся способности оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе: создавать организационной структуры хранения данных, создавать, именовать, сохранять объекты; формирование умения оценивать параметры информационных объектов и процессов, создавать и использовать информационные объекты; формирование профессиональных навыков и деловых способностей будущих операторов электронно-вычислительных и вычислительных машин.

### **1.2 Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы 36 часов при очной форме подготовки.

### **1.3.Квалификационная характеристика выпускника**

**Характеристика повышения квалификации «Оператор электронно-вычислительных машин»: согласно ЕТКС:**

Ведение процесса обработки информации на электронно-вычислительных машинах по рабочим инструкциям с пульта управления. Ввод информации в

электронно-вычислительные машины (ЭВМ) с технических носителей информации и каналов связи и вывод ее из машины. Передача по каналам связи полученных на машинах расчетных данных на последующие операции. Подготовка технических носителей информации на устройствах подготовки данных.

Запись, считывание и перезапись информации с одного вида носителей на другой. Контроль технических носителей информации. Обеспечение проведения вычислительного процесса в соответствии с рабочими программами. Наблюдение за работой ЭВМ. Установление причин сбоев в работе в процессе обработки информации. Запись об использовании машинного времени и замеченных дефектах работы машин в журнал по учету машинного времени. Оформление результатов выполненных работ.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по выполнению работ на электронно-вычислительных и вычислительных машинах различного вида и типа в качестве Оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин.

**Обязанности оператора ЭВМ, согласно «Общероссийскому классификатору занятий»:**

Техники и операторы по обслуживанию ЭВМ осуществляют стандартное программное обеспечение ЭВМ, техническое обслуживание и контроль за работой вычислительной техники, средств приема и передачи информации, участвуют в совершенствовании систем обработки данных.

**Их обязанности включают:**

- эксплуатацию и контроль за работой электронно-вычислительной техники;
- организацию и эффективное выполнение вычислительных операций;
- подготовку средств вычислительной техники к работе, составление схем обработки информации, программ и алгоритмов решения задач;
- проведение технического обслуживания, тестовых проверок, профилактических осмотров, регулировки, наладки и текущего ремонта оборудования;
- ведение учета объемов выполненных работ, использования машинного времени, замеченных дефектов работы машин;
- выполнение родственных по содержанию обязанностей;
- руководство другими работниками.

#### **1.4. Трудовые функции**

1. Техническое обеспечение процесса обучения пользователей информационных систем
2. Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием
3. Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

**Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки. Основная цель подготовки по программе - прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов применить свои знания и умения в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.**

Программа охватывает вопросы устройства и архитектуры ЭВМ, назначения и взаимодействия его основных и дополнительных периферийных устройств, основное системное и прикладное обеспечение электронно-вычислительной машины. В процессе учебы уделяется большое внимание получению практических навыков работы на ПК, для чего разработаны специальные упражнения. При их выполнении происходит освоение клавиатуры, работы с мышью, знакомство с приемами работы с магнитными накопителями, со структурой размещения информации на магнитных дисках. Учащиеся приобретают опыт работ в локальных сетях образовательного учреждения и в глобальной сети Интернет.

При изучении системных программ основное внимание уделяется работе операционной системы Windows 7/8/10. В классе прикладных программ слушатели изучают получившие широкое распространение текстовые редакторы, табличные процессоры и системы управления информацией.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Слушатель должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

**Результатом освоения программы является освоение профессиональных компетенций (ПК):**

**ПК-1** Производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

**ПК-2** Осуществлять консультирование пользователей информационных систем по поводу использования программного обеспечения общего назначения (текстовый редактор, электронные процессоры, базы данных, систем распознавания текстов, работе в интернете)

**ПК-3** Настройка и обучения пользователей информационных систем работе с оргтехникой

С целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы должен:

**иметь практический опыт:**

- работы с пакетом программ Microsoft Office;
- работы в интегрированных средах и операционных системах;
- настройки антивирусного программного обеспечения;
- корректного установления и удаления программного обеспечения

ЭВМ;

- модернизации компьютерного оборудования;
- обновления программного обеспечения.

**уметь:**

- создавать и редактировать текстовые документы;
- работать с электронными таблицами;
- создавать, дополнять и редактировать базы данных;
- создавать текстовые и графические слайды для презентации;
- настраивать, изменять и восстанавливать интерфейс программного обеспечения ЭВМ;
- производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- устанавливать новые версии программного обеспечения ЭВМ;
- устанавливать драйвера для нового оборудования;
- обслуживать современное оборудование
- сканировать текстовую и графическую информацию и передавать её во внешние источники
- правильно считывать и оценивать показания, выдаваемые диагностической программой;
- принимать решения по модернизации оборудования
- устанавливать антивирусные программы;
- обновлять антивирусные базы;

**знать:**

- основные элементы текстового документа;
- правила ввода и редактирования текста в программе Word;
- основные элементы окна Excel;
- правила ввода и редактирования данных в Excel;
- как работать с шаблонами;
- механизм создания базы данных, запросов в Access.
- порядок создания связей между базами данных.
- механизм создания публикаций.
- порядок создание презентации.
- классификацию программного обеспечения;
- назначение и функции операционных систем;
- требования различных ОС с аппаратным средствам.
- общие команды MS DOS;
- назначение и возможности программ оболочек;
- функции и возможности ОС Windows;
- архитектуру и принципы работы ОС Windows;
- назначение, функции и возможности программ-упаковщиков;
- виды антивирусной защиты программного обеспечения ЭВМ;
- методы обновления антивирусных баз;
- основные методы установки программного обеспечения и драйверов устройств;
- внешние и внутренние накопители информации;

- виды принтеров и правила их обслуживания;
- типы и структуру локальных сетей;
- основы работы в глобальной сети.

#### 4.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план программы ПК - Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Форма обучения - очная

Нормативный срок – 36 часов

Индекс	Элементы учебного процесса, в том числе учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения (часы)	Форма аттестации
<b>ОПД.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОПД.01	Охрана труда	4	зачет
ОПД.02	Операционные системы	8	зачет
ОПД.03	Информационные технологии	8	зачет
ОПД.04	Компьютерная графика	16	зачет
	<b>Всего</b>	<b>36</b>	

#### 5.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Наименование дисциплины	Аудиторные занятия, дни					
	1	2	3	4	5	6
ОПД.01 Охрана труда	4					
ОПД.02 Операционные системы		4	4			
ОПД .03 Информационные технологии				4	4	
ОПД.04 Компьютерная графика						4
<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>					

## **6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Оценка качества подготовки включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний и итоговая аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин: «Охрана труда», «Операционные системы», «Информационные технологии», «Компьютерная графика». Формы и условия проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин. Преподавателями проводится оценка освоенных обучающимися профессиональных компетенций в соответствии с согласованными с работодателями критериями, утвержденными образовательным учреждением.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, образовательным учреждением выдаются документы установленного образца.

## **7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **7.1 Педагогические и материально-технические условия.**

Реализация программы повышения квалификации обеспечивается научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора. Педагогические работники имеют соответствующее базовое образование, не менее 50% работников имеют ученые степени (кандидатов, докторов наук) или занимают руководящие должности в организациях соответствующего профиля.

Для обеспечения учебного процесса институт располагает необходимой материально-технической и учебно-лабораторной базой. Учебно-лабораторная база учебного процесса поддерживается на достаточном уровне.

В институте функционируют три компьютерных класса объединенные в локальную сеть с выходом в Сеть Интернет общей численностью на сто посадочных мест (два класса на по сорок мест и один класс - двадцать мест), установлены СПС "Консультант-Плюс" и СПС "Гарант", из них сорок посадочных мест снабжены 1С: Предприятие 8.3 с различными конфигурациями. Два посадочных места с выходом в Сеть Интернет в библиотеке, имеется пять переносных проекторов в комплекте с ноутбуками, три аудитории снабжены стационарными проекторами. Две лаборатории снабжены тремя персональными компьютерам ив комплекте и два МФУ.

Серверное оборудование представлено контроллером домена Windows 2003, сервером баз данных Microsoft SQL2008, Internet-шлюзом "Интернет-

Контроль Сервер" версии ФСТЭК, файловым сервером 1С и файл сервером на базе NAS Synology. Локальная сеть разбита посредством управляемых коммутаторов на две изолированные подсети: студенческую и административную. Используемые в учебных целях компьютеры, имеют доступ к электронно-библиотечному фонду. Все учебные компьютеры имеют доступ в Internet.

Реализуемая программа повышения квалификации обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения. При проведении лекционных, практических и семинарских занятий используется мультимедийное оборудование.

Курсы повышения квалификации проводятся в специализированных кабинетах: охраны труда, информационных технологий в профессиональной деятельности, лабораториях.

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

Образовательная организация обеспечена электронными учебниками, учебно-методической литературой и материалами по данной программе, в том числе электронными образовательным ресурсам, в частности, доступом к электронным материалам в библиотеке ЭБС «Университетская библиотека онлайн», <http://www.biblioclub.ru>.

Слушатели так же имеют контролируемый доступ к информационным ресурсам в сети Интернет. Во время занятий все слушатели обеспечиваются раздаточным материалом, содержащим перечень заданий для формирования необходимых компетенций.

## **8. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **ОПД 01 ОХРАНА ТРУДА**

#### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **1.1 Планируемые результаты**

**Результатом освоения программы является освоение профессиональных компетенций (ПК):**

**ПК-1** Производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

**ПК-2** Осуществлять консультирование пользователей информационных систем по поводу использования программного обеспечения общего назначения (текстовый редактор, электронные процессоры, базы данных, систем распознавания текстов, работе в интернете)

**ПК-3** Настройка и обучения пользователей информационных систем работе с оргтехникой

**1.2 Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы:**

В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- законодательство в области охраны труда;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные источники воздействия на окружающую среду;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов

и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

- права и обязанности работников в области охраны труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

### 1.3 Количество часов на освоение программы: 4 часа

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>4</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	4
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-

### 2.2 Тематический план и содержание программы Охрана труда

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Основные понятия и правовая основа охраны труда	<b>Содержание</b>		
	1   Производственный травматизм и профессиональные заболевания Основы производственной санитарии		1
	2   Безопасность труда при выполнении работ на ПК с использованием периферийного и мультимедийного оборудования		1
	3   Электробезопасность Основы пожарной безопасности		1
	4   Доврачебная помощь при несчастных случаях и заболеваниях	1	
	Практические занятия	-	

	Лабораторные работы	-	
	<b>Всего:</b>	4	

### 3. Условия реализации программы дисциплины

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета вычислительной техники и компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета:

- 30 посадочных мест для учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

**Оборудование компьютерного класса и рабочих мест:**

ПК с лицензионным программным обеспечением.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Вельц О.В., Хвостова И.П. Информатика: лабораторный практикум. - Ставрополь: СКФУ, 2017, -196 с. [Электронный ресурс]

Дополнительные источники:

1. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика, –М.: АСАДЕМА, 2005
2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Вычислительная техника, –М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2010

Интернет-ресурсы:

1. [www.arch.cs.msu.su](http://www.arch.cs.msu.su)
2. <http://ru.wikiversity.org/wiki/Категория:Архитектура> ЭВМ

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умение:</b>	тестирование
– правильно оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;	
– уверенно пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;	
– правильно применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; использовать экобиозащитную и противопожарную технику;	
– самостоятельно определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	
– точно соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	
<b>Знание:</b>	тестирование
– видов и правил проведения инструктажей по охране труда;	
– возможных опасных и вредных факторов и средств защиты;	
– действий токсичных веществ на организм человека;	
– законодательства в области охраны труда;	
– мер предупреждения пожаров и взрывов;	
– нормативных документов по охране труда и здоровья, основ профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;	
– общих требований безопасности на территории организации и в производственных помещениях;	
– основных источников воздействия на окружающую среду;	
– основных причин возникновения пожаров и взрывов;	
– особенностей обеспечения безопасных условий труда на производстве;	
– правовых и организационных основ охраны труда на предприятии, системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и	

снижения вредного воздействия на окружающую среду, профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;
– прав и обязанностей работников в области охраны труда;
– правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
– правил и норм охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
– предельно допустимых концентраций (ПДК) и индивидуальных средств защиты;
– принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
– средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

## **5.Фонд оценочных знаний**

### **Тест для проверки знаний охраны труда**

**1. Назовите стороны, обеспечивающие реализацию основных направлений государственной политики в области охраны труда.**

А: Законодательная, исполнительная и судебная ветви власти на федеральном уровне и уровне субъекта РФ.

Б: Правительство Российской Федерации и трехсторонняя комиссия по регулированию социально-трудовых отношений

В: Органы государственной власти в согласовании с органами власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, работодателей, профессиональных союзов

Г: Государственная Дума РФ, объединения работодателей.

**2. Ниже перечислены обязанности работодателя по обеспечению требований охраны труда. Но в одном из ответов указана обязанность работника. Найдите этот ответ.**

А: Обязан обеспечить безопасную эксплуатацию зданий, сооружений, оборудования, технологических процессов, а также применяемых в производстве сырья и материалов.

Б: Обязан обеспечить средствами индивидуальной и коллективной защиты работников.

В: Обязан правильно применять средства индивидуальной защиты.

Г: Обязан обеспечить организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты.

**3. Имеет ли право работник на отказ от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда, до устранения такой опасности.**

А: Не имеет. Если на рабочем месте создалась опасность для жизни работника, он должен действовать по указанию непосредственного руководителя.

Б: Имеет. Порядок действий работника при возникновении угрозы его жизни и здоровью должен быть определен инструкцией по охране труда.

В: Не имеет. Если на рабочем месте создалась опасность для жизни работника, он обязан приступить к устранению опасности. В противном случае работодатель может привлечь его к дисциплинарной ответственности.

Г: Имеет. Он должен незамедлительно покинуть рабочее место.

**4. Должны ли в организациях создаваться комитеты (комиссии) по охране труда?**

А: Комитеты (комиссии) по охране труда создаются по требованию Государственной инспекции труда.

Б: Комитеты (комиссии) по охране труда создаются по инициативе Государственной экспертизы условий труда.

В: Комитеты (комиссии) по охране труда создаются в организациях по инициативе работодателя или работников.

Г: Комитеты (комиссии) по охране труда создаются при согласии работодателя.

**5. Рекомендуется в должностной инструкции иметь следующие разделы: 1) общие положения; 2) должностные обязанности; 3) права; 4) ответственность. Вы согласны с этой рекомендацией?**

А: Должностная инструкция должна содержать разделы по отраслевым правилам безопасности и по нормативным документам, действующим в организации.

Б: В должностной инструкции следует также иметь раздел "Взаимодействие с руководителями смежных (функциональных) подразделений".

В: Да.

Г: Структура должностной инструкции определяется по согласованию с территориальным органом Ростехнадзора.

**6. Обязанности работодателя по обучению работников безопасности труда состоят в следующем: обучить работника по охране труда при приеме на работу; проводить инструктажи в период работы; оплатить расходы по обучению и проверке знаний у работника; освободить работника на весь период обучения от работы. Укажите, какое из перечисленных требований не предусмотрено законом.**

А: Обучить работника при приеме на работу безопасности труда.

Б: Освободить работника на весь период обучения от работы.

В: Проводить инструктажи в период работы.

Г: Оплатить расходы по обучению и проверке знаний работника.

**7. Периодическая проверка знаний у рабочих по охране труда проводится не реже одного раза в год по программе, разработанной организацией. Правильно ли указана периодичность обучения?**

А: Правильно.

Б: Неправильно - необходимо раз в полугодие.

В: Проверка знаний проводится только после ввода в действие новых нормативных документов, содержащих требования охраны труда.

Г: По усмотрению работодателя.

**8. Вводный инструктаж по безопасности труда проводят со всеми принимаемыми на работу работниками, с временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на практику. Так ли это?**

А: Вводный инструктаж не обязателен для работников с высшим образованием.

Б: Да, вводный инструктаж проводится со всеми.

В: Вводному инструктажу не подлежат специалисты, нанимаемые на высшие руководящие должности.

Г: Вводный инструктаж проводится по усмотрению работодателя.

**9.О чем работник обязан немедленно известить своего руководителя?**

1) О любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей;

2) О каждом несчастном случае, происшедшем на производстве;

3) Об ухудшении состояния своего здоровья;

4) Обо всем перечисленном.

**10. При размещении рабочих мест с ПЭВМ расстояния между рабочими**

**столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора) и между боковыми поверхностями видеомониторов должны быть:**

1) Не менее 3 м и 1,5 м соответственно;

2) Не регламентированы;

3) Не менее 2 м и 1,2 м соответственно.

**11.Кто несет ответственность за организацию и своевременность обучения  
но охране труда и проверку знаний требований охраны труда работников  
организации?**

1) Служба охраны труда;

2) Работодатель;

3) Отдел по работе с персоналом.

**12. Санитарными нормами и правилами установлено, что площадь, приходящаяся на одно рабочее место с персональным компьютером, должна быть:**

- 1) Не менее 4 кв.м;
- 2) Не менее 5 кв.м;
- 3) Не менее 6 кв.м и не менее 4,5 кв.м (для ПЭВМ с ВДТ на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные)).

**13. Какой из перечисленных ниже несчастных случаев не может квалифицироваться как несчастный случай на производстве?**

А: Несчастный случай произошел с работником вне территории организации, когда он по заданию заместителя директора получал со склада другой организации товары.

Б: Несчастный случай произошел с работником во время установленного перерыва для приема пищи.

В: Несчастный случай произошел с работником вне рабочего времени при следовании к месту служебной командировки.

Г: Несчастный случай произошел с работником во время часового перерыва на обед, когда он направлялся в магазин вне территории организации.

**14. Работодатель создал комиссию по расследованию легкого несчастного случая, включив в нее инженера по охране труда и представителя профсоюзного органа. Соответствует ли это законодательству?**

А: Нет. В комиссию должен быть включен также представитель государственной инспекции труда.

Б: Нет. В комиссию должен быть включен также представитель работодателя.

В: Нет. В комиссию также должен быть включен непосредственный руководитель пострадавшего.

Г: Да. В комиссии должны быть представлены две стороны: представитель работодателя (лицо, назначенное ответственным за организацию работы по охране труда) и представитель профсоюзного органа.

**15. Кем расследуется несчастный случай на производстве, происшедший с лицом, направленным для выполнения работ к другому работодателю?**

А: Расследуется комиссией, образованной работодателем, который направил работника. В состав комиссии входит уполномоченный представитель работодателя, у которого произошел несчастный случай.

Б: Расследуется комиссией, образованной работодателем, у которого произошел несчастный случай. В состав комиссии входит уполномоченный представитель работодателя, направившего работника.

В: Расследуется комиссией, образованной обоими работодателями.

Г: Расследуется государственным инспектором труда.

**16. Кто определяет лиц, допустивших нарушения требований безопасности и охраны труда, при несчастном случае на производстве? Может ли уволить работодатель этих лиц?**

А: Лиц, допустивших нарушения требований охраны труда, приведших к несчастному случаю, определяет комиссия по расследованию несчастного случая. За нарушение требований охраны труда работодатель может уволить этих лиц.

Б: Лиц, допустивших нарушения требований охраны труда, приведших к несчастному случаю, определяет комиссия по расследованию несчастного случая. Работодатель не может уволить этих лиц на основании выводов комиссии.

В: Лиц, допустивших нарушения требований охраны труда, приведших к несчастному случаю, определяет работодатель на основании выводов комиссии. Работодатель может уволить этих лиц.

Г: Лиц, допустивших нарушения требований охраны труда, приведших к несчастному случаю, определяет работодатель, Уволить этих лиц на основании выводов комиссии нельзя.

**17. Какие органы имеют право рассматривать дела об административных правонарушениях и налагать административное взыскание за нарушение требований законодательства о труде, охране труда и промышленной безопасности?**

А: Работодатель, федеральный суд.

Б: Государственные органы надзора и контроля, судьи.

В: Государственные органы надзора и контроля.

Г: Органы исполнительной власти субъекта Федерации.

**18. Какие виды дисциплинарных взысканий предусмотрены Трудовым кодексом РФ?**

А: Замечание, выговор, понижение в занимаемой должности, увольнение.

Б: Замечание, выговор, строгий выговор, перевод на нижеоплачиваемую работу, увольнение.

В: Замечание, выговор, увольнение.

Г: Предупреждение, выговор, увольнение.

**19. Трудовой договор заключается с работником в письменной форме. Прием на работу оформляется приказом и объявляется работнику в трехдневный срок со дня подписания трудового договора. Соответствует ли это закону?**

А: Если договор с работником заключается на определенный срок (срочный трудовой договор), то допускается заключение его в устной форме.

Б: Да, соответствует.

В: Знакомить работника с приказом не обязательно.

Г: Нет. Если трудовой договор заключается в письменном виде, составление приказа необязательно.

## **20. Найдите правильное определение понятию «Охрана труда».**

А: Охрана труда - состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий.

Б: Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально - экономические, организационные, технические, санитарно - гигиенические и иные мероприятия.

В: Охрана труда - система сохранения здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально - экономические, организационно - технические, санитарно - гигиенические и иные мероприятия.

Г: Охрана труда - направлена на создание и поддержание организационной структуры и обеспечение ресурсами системы управления, обеспечивающей безопасность трудовой деятельности.

## **ОПД 02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

### **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1 Планируемые результаты**

**Результатом освоения программы является освоение профессиональных компетенций (ПК):**

**ПК-1** Производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

**ПК-2** Осуществлять консультирование пользователей информационных систем по поводу использования программного обеспечения общего назначения (текстовый редактор, электронные процессоры, базы данных, систем распознавания текстов, работе в интернете)

**ПК-3** Настройка и обучения пользователей информационных систем работе с оргтехникой

#### **1.2 Цели и задачи дисциплины , требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

##### **уметь:**

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- управлять учетными записями;
- настраивать параметры рабочей среды пользователя;
- управлять дисками и файловыми системами,
- настраивать сетевые параметры,

##### **знать:**

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;

- особенности построения и функционирования операционных систем Windows;
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

### 1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Всего - 8 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 8 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	8
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	8
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-

### 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

#### Операционные системы

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов
1	2	3
Управление файлами, папками, и дисками в Windows	<b>Содержание</b>	1
	1   Управление файлами и папками средствами Windows. Настройка элементов управления	
	2   Программы обслуживания дисков в Windows. Форматирование жесткого диска и установка операционной системы	
	<b>Лабораторные работы</b>	1
	1   Управление файлами и папками средствами Windows. Свойства папки «Мой компьютер».	
2   Настройка свойств «Рабочего стола» и «Панели задач» Установка и настройка стандартного оборудования		

Настройка сетевых параметров, работа с браузером	<b>Содержание</b>		1
	1	Установка локального и сетевого принтера. Настройка сетевых подключений и администрирование общих папок в ОС Windows	
	<b>Лабораторные работы</b>		1
Работа с приложениями Windows	<b>Содержание</b>		1
	1	Программа звукозаписи Проигрователь Windows Media	
	2	Создание фрагментов фильма в Windows Movie Maker и Nero	
	3	Стандартные приложения Windows Архивация и восстановление данных	
	<b>Лабораторные работы</b>		1
	1	Обмен данными между приложениями	
2	Работа с программами – упаковщиками		
Антивирусная проверка	<b>Содержание</b>		1
	1	Настройка интерфейса антивирусной программы. Обновление антивирусных баз	
	2	Проверка операционной системы на вирусы до запуска самой системы Ограничение доступа на сайты с помощью антивирусных программ	
	<b>Лабораторные работы</b>		1
1	Ограничение доступа на сайты с помощью антивирусных программ		
		Всего:	8

### 3. Условия реализации программы дисциплины

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета:

- 30 посадочных мест для студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

**Оборудование компьютерного класса и рабочих мест:**

ПК с лицензионным программным обеспечением.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Основные источники:

1. Вельц О.В., Хвостова И.П. Информатика: лабораторный практикум. - Ставрополь: СКФУ, 2017, -196 с. [Электронный ресурс]

#### Дополнительные источники:

1. Т. Л. Партыка, И. И. Попов. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие, -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008
2. Таненбаум Э. Современные операционные системы. -СПб.: Питер, 2002
3. Столлингс В. Операционные системы. -М.: Вильямс, 2002. 848 с.
4. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика, – М.: АСАДЕМА, 2000
5. / С.В. Симонович и др. Информатика. Базовый курс, – СПб.: ПИТЕР, 2000
6. Фигурнов В.В. IBM PC для пользователя, – М.: ИНФРА-М, 1997

#### Интернет-ресурсы:

3. <http://www.citforum.ncstu.ru>
4. <http://www.rsdn.ru>
5. <http://pingvinoff.net>

### 4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

**Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– управлять параметрами загрузки операционной системы;</li><li>– управлять учетными записями;</li><li>– настраивать параметры рабочей среды пользователя;</li><li>– управлять дисками и файловыми системами,</li><li>– настраивать сетевые параметры;</li></ul>	<i>Лабораторные занятия</i>
<i>знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;</li><li>– архитектуры современных операционных систем;</li></ul>	<i>Оценка результатов тестирования</i>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности построения и функционирования операционных систем Windows;</li> <li>– принципы управления ресурсами в операционной системе;</li> <li>– основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li> </ul>	

## 5. Фонд оценочных знаний

### Тесты по дисциплине «Операционные системы»

#### 1 ВАРИАНТ

1. Какие функции выполняет операционная система?
  - A) обеспечение организации и хранения файлов
  - B) подключения устройств ввода/вывода
  - C) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
  - D) организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
  - E) правильных ответов нет
2. Где находится BIOS?
  - A) в оперативно-запоминающем устройстве (ОЗУ)
  - B) на винчестере
  - C) на CD-ROM
  - D) в постоянно-запоминающем устройстве (ПЗУ)
  - E) правильных ответов нет
3. В состав ОС не входит ...
  - A) BIOS
  - B) программа-загрузчик
  - C) драйверы
  - D) ядро ОС
  - E) правильных ответов нет
4. Стандартный интерфейс ОС Windows не имеет ...
  - A) рабочее поле, рабочие инструменты (панели инструментов)
  - B) справочной системы
  - C) элементы управления (свернуть, развернуть, скрыть и т.д.)
  - D) строки ввода команды
  - E) правильных ответов нет
5. Файл - это ...
  - A) текст, распечатанный на принтере
  - B) программа или данные на диске, имеющие имя
  - C) программа в оперативной памяти
  - D) единица измерения информации
  - E) правильных ответов нет
6. Укажите команду переименования файла:
  - A) RENAME
  - B) RMDIR
  - C) TYPE
  - D) COPY
  - E) правильных ответов нет
7. Укажите команду смены текущего каталога:
  - A) CHDIR
  - B) RMDIR
  - C) MKDIR
  - D) DIR/W
  - E) правильных ответов нет
8. Укажите наиболее полный ответ. Каталог - это ...

4 А) специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размере файлов, времени их последнего обновления, атрибуты файлов В) специальное место на диске, в котором хранится список программ составленных пользователем С) специальное место на диске, в котором хранятся программы, предназначенные для диалога с пользователем ЭВМ, управления аппаратурой и ресурсами системы D) все ответы верны E) правильных ответов нет

9. За основную единицу измерения количества информации принят...

A) 1 бод B) 1 бит C) 1 байт D) 1 Кбайт E) правильных ответов нет

10. Сколько бит в слове ИНФОРМАТИКА? A) 11 B) 88 C) 44 D) 1 E) правильных ответов нет

11. Как записывается десятичное число 2 в двоичной системе счисления?

A) 00 B) 10 C) 01 D) 11 E) правильных ответов нет

12. В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65 536 до 256. Во сколько раз уменьшится информационный объем файла?

A) в 2 раза B) в 4 раза C) в 8 раз D) в 16 раз E) правильных ответов нет

13. Система RGB служит для кодирования...

A) текстовой информации B) числовой информации C) графической информации D) звуковой информации E) правильных ответов нет

14. Сколько бит в слове МЕГАБАЙТ? A) 8 B) 32 C) 64 D) 24 E) правильных ответов нет

15. При выключении компьютера вся информация стирается ... A) в оперативной памяти B) на гибком диске C) на жестком диске D) на CD-ROM диске E) правильных ответов нет

## 2 ВАРИАНТ

1. Папка, в которую временно попадают удалённые объекты, называется ...

A) Корзина B) Оперативная C) Портфель D) Блокнот E) Временная

2. Текущий диск - это ...

A) диск, с которым пользователь работает в данный момент времени B) CD-ROM C) жесткий диск D) диск, в котором хранится операционная система E) правильного ответа нет

3. Технология Plug and Play ...

A) позволяет синхронизировать работу компьютера и устройства B) позволяет новым устройствам автоматически настраиваться под конфигурацию данного компьютера C) используется вместо внешних устройств D) правильных ответов нет E) все варианты правильные

4. Ярлык - это ... A) копия файла, папки или программы B) директория C) графическое изображение файла, папки или программы D) перемещенный файл, папка или программа E) правильных ответов нет

5. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT Каково полное имя файла? А) DOC\PROBA.TXT В) TXT С) PROBA.TXT D) C:\DOC\PROBA.TXT E) правильных ответов нет

6. Назовите правильную запись имени текстового файла: А) \$sigma.txt В) SIGMA.SYS С) sigma.txt D) sigma.com E) правильных ответов нет

7. Файловую систему обычно изображают в виде дерева, где "ветки" - это каталоги (папки), а "листья" - это файлы (документы). Что может располагаться непосредственно в корневом каталоге, т.е. на "стволе" дерева? А) ничего В) только файлы С) только каталоги D) каталоги и файлы E) правильных ответов нет

8. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT Каково имя каталога, в котором находится файл? ... www.metod-kopilka.ru 8 А) TXT В) C:\DOC\PROBA.TXT С) PROBA.TXT D) DOC E) правильных ответов нет

9. В процессе преобразования текстового файла из кодировки MS-DOS в кодировку Windows происходит ... А) редактирование документа В) форматирование документа С) перекодировка символов D) печать документа E) правильных ответов нет

10. Чему равен 1 байт? А) 10 бит В) 10 Кбайт С) 8 бит D) 1 бод E) правильных ответов нет

11. Бит - это... А) логический элемент В) минимальная единица информации С) константа языка программирования D) элемент алгоритма E) правильных ответов нет

12. Чему равен 1 Кбайт? А) 1000 бит В) 1000 байт С) 1024 бит D) 1024 байт E) правильных ответов нет

13. Растровый графический файл содержит цветное изображение с палитрой из 256 цветов размером 10 x 10 точек. Каков информационный объем этого файла? А) 800 байт В) 400 бит С) 8 Кбайт D) 100 байт E) правильных ответов нет

14. Система ASCII служит для кодирования...

А) символов В) латинских букв С) цифр D) букв национальных алфавитов E) правильных ответов нет

15. Винчестер предназначен для ...

А) для постоянного хранения информации, часто используемой при работе на компьютере В) подключения периферийных устройств к магистрали С) управления работой ЭВМ по заданной программе D) хранения информации, не используемой постоянно на компьютере E) правильных ответов нет

## **ОПД 03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1 Планируемые результаты**

**Результатом освоения программы является освоение профессиональных компетенций (ПК):**

**ПК-1** Производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного

обеспечения компьютерных систем.

**ПК-2** Осуществлять консультирование пользователей информационных систем по поводу использования программного обеспечения общего назначения (текстовый редактор, электронные процессоры, базы данных, систем распознавания текстов, работе в интернете)

**ПК-3** Настройка и обучения пользователей информационных систем работе с оргтехникой

## **1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию используя средства пакета прикладных программ.

**знать:**

- назначение и виды информационных технологий сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования ИТ;
- базовые и прикладные ИТ;
- инструментальные средства ИТ.

## **1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Всего –8 часов

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	8
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	8
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины "Информационные технологии"**

<b>Наименование разделов, тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы</b>	<b>Объем часов</b>
-----------------------------------	--	--------------------

1	2	3
Текстовый процессор Word	<b>Содержание</b>	1
	1   Настройка пользовательского интерфейса окна Word Оформление страниц в Word	
	2   Ввод текста, выравнивание абзацев, форматирование шрифта	
	3   Работа с таблицами в Word	
	4   Работа с диаграммами и формулами в Word	
	5   Работа с графическими и другими объектами в Word	
	6   Рисование в Word. Работа с многоуровневыми списками	
	7   Отработка навыков по созданию фирменных бланков	
		8   Работа с шаблонами
	<b>Лабораторные работы</b>	1
	1   Создание проекта в Word	
Электронные таблицы Excel	<b>Содержание</b>	1
	1   Основные понятия, связанные с работой в Excel	
	2   Ввод, редактирование и форматирование данных в Excel.	
	3   Установка параметров страницы документа Excel	
	4   Расчетные операции в Excel. Мастер функций	
	5   Управление данными в Excel. Установка связи между таблицами	
	6   Работа с диаграммами	
	7   Работа с макросами в Excel	
	<b>Лабораторные работы</b>	1
	1   Отработка навыков по созданию бланков содержащих таблицы. Расчетные операции в Excel	
	2   Создание диаграмм. Решение задач с использованием мастера функций	
	3   Управление данными в Excel. Установка связи между таблицами	
	4   Создание и применение бланка-шаблона. Работа с макросами в Excel	
	1   Создание базы данных. Организация связей между таблицами	
	2   Создание запросов к базе данных	
	3   Создание форм с помощью Мастера форм и с помощью Конструктора	
	<b>Лабораторные работы</b>	1

	1	Создание и работа с базой данных	
Работа в Publisher	<b>Содержание</b>		1
	1	Создание публикаций	
	2	Создание визиток	
Работа в Power Point	<b>Содержание</b>		1
	1	Создание и настройка презентации	
	2	Добавление звука и видео в презентацию из сети Интернет	
	<b>Лабораторные работы</b>		1
1	Создание презентации по выбранной теме		
		Всего:	8

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета:

- 30 посадочных мест для студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

**Оборудование компьютерного класса и рабочих мест:**

ПК с лицензионным программным обеспечением.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Вельц О.В., Хвостова И.П. Информатика: лабораторный практикум. - Ставрополь: [СКФУ](#), 2017, -196 с. [Электронный ресурс]

Дополнительные источники:

1. Беспалов В.В. Информационные технологии: Учебное пособие.- Томск: Издательство ТПУ, 2012.

2. Гохберг Г. С. – Информационные технологии: учебник.-7-е изд, стер.-М.:Академия,2012

3. Могилев А. и др., Практикум по информатике. Учебное пособие - М.: АKADEMA, 2001

4. Могилев А.В. Информатика / Под ред. Хеннера Е.К. (8-е изд., стер.) учеб. пособие 2012 п., 848 с,

5. Михеева Е. В. Информатика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 8-е изд., стер. - М. : Академия , 2012. - 346 с.

Интернет ресурсы:

1. Уроки для начинающих  
<http://photoshopword.ru/category/microsoft-office-word>
2. Журнал КомпьютерПресс - Полезные советы по работе с MS Office <http://www.compress.ru/lesson.aspx>
3. Обучение Microsoft Office <http://office.microsoft.com/ru-ru/training/>

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

**Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется посредством текущего контроля знаний в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обрабатывать текстовую и числовую информацию;</li> <li>– применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;</li> <li>– обрабатывать экономическую и статистическую информацию используя средства пакета прикладных программ.</li> </ul>	лабораторные работы
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение и виды информационных технологий сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</li> <li>– состав, структуру, принципы реализации и функционирования ИТ;</li> <li>– базовые и прикладные ИТ;</li> <li>– инструментальные средства ИТ.</li> </ul>	тестирование

#### 5. Фонд оценочных знаний

##### 1) 1) Автоматизация офиса:

а) Предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки.

б) Предназначена для удовлетворения информационных потребностей всех сотрудников организации, имеющих дело с принятием решений.

с) Первоначально была призвана избавить работников от рутинной секретарской работы.

**2) При компьютеризации общества основное внимание уделяется:**

а) обеспечению полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех видах человеческой деятельности.

б) развитию и внедрению технической базы компьютеров, обеспечивающих оперативное получение результатов переработки информации и ее накопление.

**3) Результатом процесса информатизации является создание:**

а) информационного общества.

б) индустриального общества.

**4) Информационная услуга — это:**

а) совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме.

б) результат непроекционной деятельности предприятия или лица, направленный на удовлетворение потребности человека или организации в использовании различных продуктов.

с) получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов.

д) совокупность связанных данных, правила организации которых основаны на общих принципах описания, хранения и манипулирования данными.

**5) Информационно-поисковые системы позволяют:**

а) осуществлять поиск, вывод и сортировку данных

б) осуществлять поиск и сортировку данных

с) редактировать данные и осуществлять их поиск

д) редактировать и сортировать данные

**6) Информационная культура человека на современном этапе в основном определяется:**

а) совокупностью его умений программировать на языках высокого уровня;

б) его знаниями основных понятий информатики;

с) совокупностью его навыков использования прикладного программного обеспечения для создания необходимых документов;

д) уровнем понимания закономерностей информационных процессов в природе и обществе, качеством знаний основ компьютерной грамотности, совокупностью технических навыков взаимодействия с компьютером, способностью эффективно и своевременно использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении задач практической деятельности;

е) его знаниями основных видов программного обеспечения и пользовательских характеристик компьютера.

**7) Деловая графика представляет собой:**

а) график совещания;

- b) графические иллюстрации;
- c) совокупность графиков функций;
- d) совокупность программных средств, позволяющих представить в графическом виде закономерности изменения числовых данных.

**8) В чем отличие информационно-поисковой системы (ИПС) от системы управления базами данных (СУБД)?**

- a) в запрете на редактирование данных
- b) в отсутствии инструментов сортировки и поиска
- c) в количестве доступной информации

**9) WORD — это...**

- a) графический процессор
- b) текстовый процессор
- c) средство подготовки презентаций
- d) табличный процессор
- e) редактор текста

**10) ACCESS реализует — ... структуру данных**

- a) реляционную
- b) иерархическую
- c) многослойную
- d) линейную
- e) гипертекстовую

**11) Front Page — это средство ...**

- a) системного управления базой данных
- b) создания WEB-страниц
- c) подготовки презентаций
- d) сетевой передачи данных
- e) передачи данных

**12) Электронные таблицы позволяют обрабатывать ...**

- a) цифровую информацию
- b) текстовую информацию
- c) аудио информацию
- d) схемы данных
- e) видео информацию

**13) Технология OLE обеспечивает объединение документов созданных ...**

- a) любым приложением, удовлетворяющим стандарту CUA
- b) при помощи информационных технологий, входящих в интегрированный пакет
- c) электронным офисом
- d) любыми информационными технологиями
- e) PHOTO и Word

**14) Схему обработки данных можно изобразить посредством...**

- a) коммерческой графики
- b) иллюстративной графики
- c) научной графики
- d) когнитивной графики

e) Front Page

**15) Векторная графика обеспечивает построение...**

- a) геометрических фигур
- b) рисунков
- c) карт
- d) различных формул
- e) схем

**16) Деловая графика включена в состав...**

- a) Word
- b) Excel
- c) Access
- d) Outlook
- e) Publisher

**17) Структура гипертекста ...**

- a) задается заранее
- b) задается заранее и является иерархической
- c) задается заранее и является сетевой
- d) задается заранее и является реляционной
- e) заранее не задается

**18) Гипертекст – это...**

- a) технология представления текста
- b) структурированный текст
- c) технология поиска данных
- d) технология обработки данных
- e) технология поиска по смысловым связям

**19) Сетевая операционная система реализует ...**

- a) управление ресурсами сети
- b) протоколы и интерфейсы
- c) управление серверами
- d) управление приложениями
- e) управление базами данных

**20) Клиент — это ...**

- a) абонентская ЭВМ, выполняющая запрос к серверу
- b) приложение, выдающее запрос к базе данных
- c) запрос пользователя к удаленной базе данных
- d) запрос приложения
- e) локальная система управления базой данных

## **ОПД 04 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1 Планируемые результаты**

**Результатом освоения программы является освоение профессиональных компетенций (ПК):**

**ПК-1** Производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

**ПК-2** Осуществлять консультирование пользователей информационных систем по поводу использования программного обеспечения общего назначения (текстовый редактор, электронные процессоры, базы данных, систем распознавания текстов, работе в интернете)

**ПК-3** Настройка и обучения пользователей информационных систем работе с оргтехникой

## **1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- работать в выбранной среде разработки графических иллюстраций;
- создавать и редактировать изображения растровой и векторной графики;
- назначать цвета однородной заливки;
- группировать и разгруппировать различные объекты;
- использовать законы освещения, цвета и формы при создании графических образов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия компьютерной графики, ее типы и виды;
- принципы работы с цветом;
- графические форматы;
- особенности растровой, векторной, фрактальной графики;
- методы клипов и символов;
- методы слоев и кадров;
- принципы представления материала средствами компьютерной графики;
- принципы освещения объектов на предметной плоскости, виды освещения.

## **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Всего - 16 часов

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
---------------------------	--------------------

<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	16
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	16
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные работы	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Компьютерная графика

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	
1	2	3	
Работа с компьютерной графикой	<b>Содержание</b>	8	
	1   Работа с растровой графикой в программе Photoshop		
	2   Создание коллажа в растровой графике		
	3   Создание анимационной графики в растровом формате		
	4   Работа с векторной графикой в программе Corel Draw		
	5   Создание логотипа		
	6   Комбинирование объектов. Использование дополнительных возможностей программы Corel Draw. Конвертация файлов		
	<b>Лабораторные работы</b>	8	
	1   Работа с документом. Слои в Photoshop		
	2   Коррекция изображения. Работа с текстом. Эффекты в Photoshop.		
	3   Создание анимации и 3D объектов в Photoshop		
	4   Создание логотипа в Corel Draw.		
		<b>Всего:</b>	16

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Компьютерная графика и лабораторий – компьютерных классов.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя, оборудованное ЭВМ.

Оборудование компьютерного класса и рабочих мест компьютерного класса:

компьютеры, принтер, сканер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

*Основные источники:*

1. Вельц О.В., Хвостова И.П. Информатика: лабораторный практикум. - Ставрополь: [СКФУ](#), 2017, -196 с. [Электронный ресурс]

*Дополнительные источники:*

1. Гурский Ю.А., Гурская И.В. Жвалевский А.В. Компьютерная графика: Photoshop CS2, CorelDRAW X3, Illustrator CS2. Трюки и эффекты (+CD). – Сп/б.: «Питер», 2006. – 992 с.: ил. – (Серия «Трюки и эффекты»);
2. Карасева Э.В., Чумаченко И.Н. Ретушь и фотомонтаж в Photoshop CS2 / Карасева Э.В., Чумаченко И.Н. – М.: ООО «НТ Пресс»; ООО «Издательство АСТ», 2007. - 224 с.: ил. – (Просто о сложном);
3. Карасева Э.В., Чумаченко И.Н. Создание иллюстраций в Photoshop CS2 / Карасева Э.В., Чумаченко И.Н. – М.: ООО «НТ Пресс»; ООО «Издательство АСТ», 2007
4. Келби С. Photoshop: приемы, трюки, эффекты / Скотт Келби – М.: «Вильямс», 2010
5. Келби С. Adobe Photoshop CS4. Справочник по цифровой фотографии / Скотт Келби – М.: «Диалектика», 2009
6. Кэмпбелл М. Компьютерная графика / Марк Кемпбелл; пер. с англ. А.Н. Степановой. – М.: АСТ: Астрель, 2007

*Интернет-ресурсы:*

1. Уроки для начинающих <http://photoshopword.ru/category/microsoft-office-word>
2. <http://softer.3dn.ru>
3. [http://www.tepka.ru/Macromedia\\_Flash/index.html](http://www.tepka.ru/Macromedia_Flash/index.html)
4. <http://www.programmersclub.ru>
5. <http://www.tepka.ru/pho7/index.html>
6. [photoshop-master.ru](http://photoshop-master.ru)
7. [PhotoshopSunduchok.ru](http://PhotoshopSunduchok.ru)
8. [photoshop.demiart.ru](http://photoshop.demiart.ru)
9. [yoku-corel.ru](http://yoku-corel.ru)
10. [http://wiki.auditory.ru/Программа\\_курса\\_Компьютерная\\_графика](http://wiki.auditory.ru/Программа_курса_Компьютерная_графика)
11. <http://www.intuit.ru/department/graphics/corel12/1/>
12. <http://photoshoplessons.ru/uchebnik/>
13. <http://graphic-tutorials.ru>
14. <http://www.adobe.ru/content.html> - Уроки фотошопа
15. <http://corel.demiart.ru/book12/> - Иллюстрированный самоучитель по

CorelDRAW 12

16.<http://www.corel-lessons.com/> - Уроки Corel DRAW для новичков.  
Обучение дизайну.

17.[http://www.vectorgraphics.ru/corel\\_lessons.php](http://www.vectorgraphics.ru/corel_lessons.php) - Уроки CorelDraw

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

**Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– работать в выбранной среде разработки графических иллюстраций;</li><li>– создавать и редактировать изображения растровой и векторной графики;</li><li>– назначать цвета однородной заливки;</li><li>– группировать и разгруппировать различные объекты;</li><li>– использовать законы освещения, цвета и формы при создании графических образов.</li></ul>	<p>лабораторные работы</p>
<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия компьютерной графики, ее типы и виды;</li><li>– принципы работы с цветом;</li><li>– графические форматы;</li><li>– особенности растровой, векторной, фрактальной графики;</li><li>– методы клипов и символов;</li><li>– методы слоев и кадров;</li><li>– принципы представления материала средствами компьютерной графики;</li><li>– принципы освещения объектов на предметной плоскости, виды освещения.</li></ul>	<p>тестирование</p>

#### 5.Фонд оценочных знаний

Тест

### **Задание 1**

***Одной из основных функций графического редактора является:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Генерация и хранение кода изображения

2)

Создание изображений

3)

Просмотр и вывод содержимого видеопамати

4)

Сканирование изображений

### **Задание 2**

***Качество изображения определяется количеством точек, из которых оно складывается и это называется:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

цветовая способность

2)

графическая развертка

3)

разрешающая развертка

4)

разрешающая способность

### **Задание 3**

***Цветовое изображение на экране формируется за счет смешивания следующих базовых цветов:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Синий, желтый, красный

2)

Красный, зеленый, синий

3)

Желтый, красный, черный

4)

Белый, зеленый, красный

#### **Задание 4**

***Видеоадаптер - это:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

устройство, управляющее работой графического дисплея

2)

электронное, энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении

3)

программа, распределяющая ресурсы видеопамати

4)

дисплейный процессор

#### **Задание 5**

***Графическая информация на экране монитора представляется в виде:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

светового изображения

2)

растрового изображения

3)

цветного изображения

4)

векторного изображения

#### **Задание 6**

***Графическое изображение, представленное в памяти компьютера в виде последовательности уравнений линий, называется:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Фрактальным

2)

Векторным 3)

Линейным 4)

Растровым

### **Задание 7**

***Какой из перечисленных ниже графических редакторов является векторным:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Adobe Photoshop 2)

Paint 3)

PhotoPaint 4)

Corel Draw

### **Задание 8**

***В цветовой модели CMY описываются реальные полиграфические краски с помощью цветов:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Голубой, пурпурный, желтый 2)

Белый, желтый, зеленый 3)

Красный, синий, зеленый 4)

Черный, красный, зеленый

### **Задание 9**

***Цветные изображения формируются в соответствии с:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)  
глубиной цвета  
2)  
палитрой цветов  
3)  
двоичным кодом цвета  
4)  
количеством цветов экрана

### **Задание 10**

***Диапазон цветов, который может быть воспроизведен каким-либо способом – называется:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)  
Насыщенность  
2)  
Переход  
3)  
Цветовой охват  
4)  
Яркость

### **Задание 11**

***Применение векторной графики по сравнению с растровой:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)  
Не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения и на трудоемкость редактирования изображения  
2)  
Увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и прощает процесс редактирования изображения  
3)  
Сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование изображения  
4)

Не меняет способ кодирования изображения

### **Задание 12**

***Все современные компьютерные видеодисплеи способны отображать информацию только:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

в растровом формате

2)

во фрактальном формате

3)

в анимационном формате

4)

в векторном формате

### **Задание 13**

***Трёхмерная графика — раздел компьютерной графики, совокупность приемов и инструментов (как программных, так и аппаратных), предназначенных для:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

изображения черно-белых объектов

2)

изображения объёмных объектов

3)

изображения плоских объектов

4)

изображения цветных объектов

### **Задание 14**

***Выберите простейший графический редактор:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Paint NET

2)

Gimp

3)

Paint

4)

Inkscape

### **Задание 15**

***Какое действие можно выполнить только при помощи растрового графического редактора?***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Изменить масштаб изображения

2)

Изменить яркость и контрастность изображения

3)

Скопировать фрагмент изображения

4)

Повернуть изображение на заданное число градусов

### **Задание 16**

***Графическое изображение, представленное в памяти компьютера в виде описания совокупности точек с указанием их координат и оттенка цвета, называется:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Фрактальным

2)

Векторным

3)

Линейным

4)

Растровым

### **Задание 17**

***Укажите формат, не являющийся графическим:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)
- BMP
- 2)
- GIF
- 3)
- COM
- 4)
- JPG

### **Задание 18**

***Какие атрибуты присваиваются объектам в растровой графике?***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)
- Размер создаваемых объектов
- 2)
- Положение относительно направляющих
- 3)
- Толщина линий и цвет заполнения
- 4)
- Положение относительно края листа

### **Задание 19**

***Пиксели на экране образуют сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую называют:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)
- координатная плоскость
- 2)
- видеопамять
- 3)
- растр
- 4)
- матрица

### **Задание 20**

***Какой вид графики появился первым?***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Деловая графика

2)

Научная графика

3)

Анимационная графика

4)

Иллюстративная графика

### **Задание 21**

***Инструментами в графическом редакторе являются...***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

линия, круг, прямоугольник

2)

выделение, копирование, вставка

3)

карандаш, кисть, ластик

4)

наборы цветов

### **Задание 22**

***Примитивами в графическом редакторе называются...***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

наборы цветов

2)

карандаш, кисть, ластик

3)

линия, круг, прямоугольник

4)

выделение, копирование, вставка

### **Задание 23**

*Для получения движущегося изображения используется:*

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Деловая графика

2)

Анимационная графика

3)

Научная графика

4)

Иллюстративная графика

### **Задание 24**

*Палитрой в графическом редакторе являются...*

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

карандаш, кисть, ластик

2)

линия, круг, прямоугольник

3)

наборы цветов

4)

выделение, копирование, вставка

### **Задание 25**

*Графический редактор – прикладная программа, которая может быть использована для:*

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Создания графических изображений

2)

Сочинения музыкального произведения

3)

Проведения вычислений

4)

Написания сочинения

### **Задание 26**

***Выберите строку, в которой перечислены форматы графических файлов:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

\*.gif, \*.jpg, \*.png, \*.tif

2)

\*.txt, \*.doc, \*.rtf

3)

\*.exe, \*.com

4)

\*.wav, \*.mp3, \*.wma

### **Задание 27**

***Небольшой размер файлов является достоинством:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

Фрактальной графики

2)

Растровой графики

3)

Любого вида графики

4)

Векторной графики

### **Задание 28**

***Укажите формат файла для редактирования в Photoshop или ImageReady:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)

CDR

- JPEG 2)
- BMP 3)
- PSD 4)

### **Задание 29**

***Большой размер файлов является недостатком:***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)
- Фрактальной графики 2)
- Любого вида графики 3)
- Растровой графики 4)
- Векторной графики

### **Задание 30**

***Метафайловый формат для графических файлов (векторных и растровых), содержащих иллюстрации и текст с большим набором шрифтов и гипертекстовыми ссылками с целью передачи их по сети в сжатом виде.***

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1)
- BMP 2)
- CDR 3)
- PSD 4)
- PDF

**Ответы:**

2	#1 (1 б.)
4	#2 (1 б.)
2	#3 (1 б.)
1	#4 (1 б.)
2	#5 (1 б.)
2	#6 (1 б.)
4	#7 (1 б.)
1	#8 (1 б.)
3	#9 (1 б.)
3	#10 (1 б.)
3	#11 (1 б.)
1	#12 (1 б.)
2	#13 (1 б.)
3	#14 (1 б.)
3	#15 (1 б.)
4	#16 (1 б.)
3	#17 (1 б.)
3	#18 (1 б.)
4	#19 (1 б.)
2	#20 (1 б.)
3	#21 (1 б.)
	#22 (1 б.)

3	#23 (1 б.)
2	#24 (1 б.)
3	#25 (1 б.)
1	#26 (1 б.)
1	#27 (1 б.)
4	#28 (1 б.)
4	#29 (1 б.)
3	#30 (1 б.)
4	

### **Итоговый контроль Вопросы**

1. Назначение профессии оператор ЭВМ.
2. Профессиональные качества и характеристика профессиональной деятельности оператора ЭВМ.
3. Принцип действия компьютера.
4. Механические первоисточники.
5. Классификация по назначению. Большие ЭВМ. Мини-ЭВМ. Микро-ЭВМ.
6. Персональные компьютеры. Ноутбуки. Нетбуки. Классификация по уровню специализации.
7. Классификация по типоразмерам. Классификация по совместимости. Классификация по типу использованию процессора.
8. Базовая аппаратная конфигурация. Системный блок. Материнская плата. Блок питания. Дисководы. Платы расширения. Процессор.
9. Слоты. Чипсет. Видеокарта. Сетевой адаптер. Звуковая карта. Модем.
10. Внутренняя память компьютера.
11. Внешняя память компьютера. Виды оперативной памяти. Постоянно запоминающее устройство. Жесткий диск. Кэш-память. CD и DVD диски. Флеш-накопители. Дискеты.
12. Принцип работы, достоинства недостатки CRT, LCD, PDP мониторов.
13. Принцип работы, достоинства недостатки матричных, струйных и лазерных принтеров. Назначение, принцип работы и виды плоттеров.
14. Классы операционных систем и их характеристики.
15. Инженерная графика.

