



1920

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
в г. Славянске-на-Кубани

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами  
ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный университет»



А.А. Евдокимов

14 июня 2019 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

специальность 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 №803 (зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2014 № 33713).

4 курс	7 сем.
лекции	20 час
практические занятия	20 час
лабораторные работы	20 час
самостоятельные занятия	24 час
форма промежуточного контроля	экзамен

Составитель: канд. тех. наук, доцент \_\_\_\_\_ С.А.Осипов  
преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Р.Сабиров

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии *физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети*, протокол № 10 от 11 июня 2019 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии *физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети*,

\_\_\_\_\_ А.Б.Шишкин

«11» июня 2019 г.

Рецензенты:

Инженер-проводник 1 категории,  
отдел УСУТП управление АСУТП,  
КИПиА, МОП Краснодарского РПУ  
филиала «Макрорегион ЮГ» ООО ИК  
«Сибинтек»

\_\_\_\_\_ М.В. Литус

профессор кафедры математики, информатики,  
естественнонаучных и общетехнических дисциплин,  
доктор технических наук, профессор

\_\_\_\_\_ А.А. Маслак

ЛИСТ  
согласования рабочей учебной программы по дисциплине  
ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Специальность среднего профессионального образования: 09.02.02 Компьютерные сети

СОГЛАСОВАНО:

Нач. УМО филиала



А.С. Демченко  
«13» июня 2019 г.

Заведующая библиотекой филиала



М.В. Фуфалько  
«13» июня 2019 г.

Нач. ИВЦ (программно-  
информационное обеспечение  
образовательной программы



В.А. Ткаченко  
«13» июня 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
1.1 Область применения программы .....	5
1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	5
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины .....	5
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций).....	6
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	9
2.2 Структура дисциплины .....	9
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Технические средства информатизации .....	9
2.4 Содержание разделов дисциплины .....	11
2.4.1 Занятия лекционного типа .....	11
2.4.2 Занятия семинарского типа .....	12
2.4.3 Практические и лабораторные занятия .....	12
2.4.4 Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов) .....	13
2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	14
<b>3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>15</b>
3.1 Образовательные технологии при проведении лекций.....	16
3.2 Образовательные технологии при проведении практических и лабораторных занятий .....	16
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..</b>	<b>17</b>
4.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	17
4.2 Перечень необходимого программного обеспечения .....	17
<b>5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ...</b>	<b>18</b>
5.1 Основная литература .....	18
5.2 Дополнительная литература.....	18
5.3 Периодические издания.....	19
5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	19
<b>6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>20</b>
<b>7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ .....</b>	<b>22</b>
7.1 Паспорт фонда оценочных средств .....	22
7.2 Критерии оценки знаний .....	23
7.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации .....	23
7.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации .....	26
7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации.....	26
7.4.2 Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации .....	28
<b>8 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>29</b>
<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические средства информатизации» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) для специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

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

Дисциплина «Технические средства информатизации» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

## **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 74 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 50 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 24 часа.

## **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций)**

Освоение дисциплины «Технические средства информатизации» способствует формированию у студентов следующих профессиональных компетенций:

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфра-

структуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Технические средства информатизации» создаются предпосылки для формирования общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	иметь практический опыт (владеть)
1.	ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	сущность и социальную значимость профессии «Техник по компьютерным сетям»	использовать современные методы в профессиональной деятельности «Техник по компьютерным сетям»	проявлять устойчивый интерес к профессии «Техник по компьютерным сетям»
2.	ОК-2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- основные тенденции развития, положений, законов компьютерных наук, - знать, как использовать их базовые положения при решении профессиональных задач	- критически оценивать компьютерные теории и концепции, границы их применимости; - выявлять естественнонаучную и междисциплинарную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	критического переосмысливания накопленного опыта, внесения изменений в рабочие процессы с учетом инноваций, оптимизации рабочего процесса с учетом развития науки и технологий
3.	ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	основные тенденции развития, положений, законов метрологии, знать, как использовать их базовые положения при решении профессиональных задач	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по профессии	критического переосмысливания накопленного опыта, внесения изменений в рабочие процессы с учетом инноваций, оптимизации рабочего процесса с учетом развития науки и технологий
4.	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	основные тенденции развития, положений, законов метрологии, знать, как использовать их базовые положения при решении профессиональных задач	выбирать методику и средства решения задач, используя научную литературу и электронные информационно-образовательные ресурсы, информационно-коммуникационные технологии	критического переосмысливания накопленного опыта, внесения изменений в рабочие процессы с учетом инноваций, оптимизации рабочего процесса с учетом развития науки и технологий
5.	ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	роль и значение информационно-коммуникационных технологий с целью совершенствования своей профессиональной деятельности	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по профессии,	владеть способностью учитывать современные тенденции развития науки и вычислительной техники, компьютерных технологий в профессиональной деятельности
6.	ПК 3.1	Обеспечивать резервное копирование данных	классификацию программно-аппаратного обеспечения по резервному копированию данных;	обеспечить целостность резервирования информации, использование VPN;	обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
7.	ПК 3.2	Осуществлять меры по защите	классификацию программного обеспечения	обеспечивать защиту при подключении к	организации доступа к локальным и

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	иметь практический опыт (владеть)
		компьютерных сетей от несанкционированного доступа	по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;	информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы;	глобальным сетям;
8.	ПК 3.4	Осуществлять мероприятия по защите персональных данных	классификацию программного обеспечения по защите персональных данных;	устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;	сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
9.	ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);</li> <li>- логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;</li> <li>- функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);</li> <li>- запоминающие устройства;</li> <li>- цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи;</li> <li>- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;</li> </ul>	идентифицировать полупроводниковые приборы и элементы системотехники и определять их параметры;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в области профессии наладчик технологического оборудования;</li> <li>- применения полученных знаний на практике.</li> </ul>
10.	ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- периферийные устройства вычислительной техники;</li> <li>- нестандартные периферийные устройства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</li> <li>- осуществлять модернизацию аппаратных средств;</li> </ul>	

2

3



## 4 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
Учебная нагрузка (всего)	74	74
Аудиторная нагрузка (всего)	50	50
в том числе:		
лекционные занятия	20	20
практические занятия	20	20
лабораторные работы	20	20
Самостоятельная работа	24	24
в т.ч консультации	2	2
Промежуточная аттестация		экзамен

### 2.2 Структура дисциплины

Освоение учебной дисциплины ОП. 07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ включает изучение следующих разделов и тем:

Раздел 1. Информация и электронные средства ее обработки

Тема 1.1 Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ

Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники

Тема 2.1 Основные составляющие компьютеров

Тема 2.2 Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания.

Тема 2.3 Модернизация компьютера

Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники

Тема 3.1 Накопители на магнитных и оптических носителях

Тема 3.2 Средства копирования и размножения информации

Тема 3.3 Средства ввода информации

Раздел 4. Технические средства мультимедиа

Тема 4.1 Устройства хранения и обработки мультимедиа данных

Раздел 5. Взаимодействие нескольких компьютеров

Тема 5.1 Дистанционная передача данных

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Технические средства информатизации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Информация и электронные средства ее обработки		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<b>Тема 1.1.</b> Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>10</b>
	<i>Лекции</i> Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ	2
	<i>Практическая работа</i> Общая характеристика и классификация технических средств информатизации	4
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Выполнение заданий практической работы.	2
<b>Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>		<b>24</b>
<b>Тема 2.1.</b> Основные составляющие компьютеров	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>8</b>
	<i>Лекции</i> Основные составляющие компьютеров	2
	<i>Лабораторная работа</i> Технические характеристики современных компьютеров	4
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Оформление отчетов по лабораторным работам	4
<b>Тема 2.2.</b> Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания	<i>Содержание учебного материала.</i>	<b>6</b>
	<i>Лекции</i> Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания	2
	<i>Практическая работа</i> Закон Ома. Расчет параметров кабелей источника питания ПК	2
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Выполнение заданий практической работы.	2
<b>Тема 2.3.</b> Модернизация компьютера	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>10</b>
	<i>Лекции</i> Модернизация компьютера	2
		4
	<i>Практическая работа</i> Выбор компонентов для ПК	
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Выполнение заданий практической работы	4
<b>Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники</b>		<b>18</b>
<b>Тема 3.1.</b> Внешние запоминающие устройства	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>8</b>
	<i>Лекции</i> Внешние запоминающие устройства. Виды ВЗУ. Принцип работы.	2
	<i>Практическая работа</i> Накопители информации	2
	<i>Лабораторные работы</i> Подключение и настройка НЖМД	4
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Выполнение заданий практической работы. Оформление отчетов по лабораторным работам	2
<b>Тема 3.2.</b> Средства копирования и размножения информации	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>
	<i>Лекции</i> Средства копирования и размножения информации. Виды устройств. Принцип работы.	2
	<i>Лабораторные работы</i> Изучение периферийных устройств	4
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом. Оформление отчетов по лабораторным работам	2
<b>Тема 3.3.</b> Средства ввода информации	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>
	<i>Лекции</i> Средства ввода информации. Виды устройств. Принцип работы.	2
	<i>Самостоятельная работа</i> Работа с конспектом	2
<b>Раздел 4. Технические средства мультимедиа</b>		<b>12</b>
<b>Тема 4.1</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>12</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Устройства хранения и обработки мультимедиа данных	<b>Лекции</b> Устройства отображения информации. Виды устройств. Принцип работы. Устройства для обработки звуковой информации. Виды устройств. Принцип работы.	4
	<b>Практическая работа</b> Устройства отображения информации Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации	4
	<b>Лабораторная работа</b> Технические средства обработки звуковой информации в ПК	4
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Выполнение заданий практической работы. Оформление отчетов по лабораторным работам	2
	<b>Раздел 5. Взаимодействие нескольких компьютеров</b>	<b>10</b>
<b>Тема 5.1</b> Дистанционная передача данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	<b>Лекции</b> Дистанционная передача данных. Принципы работы.	2
	<b>Практическая работа</b> Технические средства дистанционной передачи информации	4
	<b>Лабораторная работа</b> Технические средства организации дистанционной передачи данных	4
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Выполнение заданий практической работы. Оформление отчетов по лабораторным работам.	2
<b>Всего:</b>		<b>84</b>

## 2.4 Содержание разделов дисциплины

### 2.4.1 Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Информация и электронные средства ее обработки	<p>Понятие: информация. Концепций (теорий) информации. Понятие: количество информации. Единицы измерения информации в ЭВМ. Технические средства информатизации, три основные составляющие: Hardware(аппаратное обеспечение ЭВМ), Software(программное обеспечение ЭВМ) и Brainware. Закодированная информация.</p> <p>Понятия: сообщение и сигнал. Аналоговое и дискретное представление сигналов. Понятия: дискретизация и квантование сигнала. Преобразование аналоговой информации в цифровую и цифровой в аналоговую. ЦАП и АЦП</p>	У, Р
2	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	<p>Основные блоки и их назначение. Микропроцессор. Системная шина. Основная память. Внешняя память. Источник питания. Таймер. Внешние устройства. Дополнительные интегральные микросхемы. Элементы конструкции ПК</p> <p>Характеристики корпусов. Форм фактор. Выбор корпуса. Характеристики блоков питания. Выбор блоков питания и UPS. Система охлаждения. Шины расширений: локальные шины (PCI, AGP). Шины расширений: периферийные шины (IDE/ATA, SCSI, RS232, IEEE1284). Шины расширений: универсальные последовательные интерфейсы (USB, IEEE1394, SATA, SAS, PCIExpress). Прикладные программные интерфейсы</p> <p>Выбор компонентов компьютера для замены: материнской платы, ЦП, радиатора, вентилятора, ОЗУ, плат адаптеров, ЖД, твердотельных накопителей, оптических приводов, внешнего накопителя, устройств ввода-вывода</p>	У, КР, Р, Т

		Лабораторные процедуры и использование инструментов. Сборка компьютера. Загрузка компьютера: POSTи BIOS, настройка BIOS. Обновление и настройка ПК	
3	Периферийные устройства вычислительной техники	<p>Размещение информации на диске: адресация информации на диске. Накопители на жестких магнитных дисках. Эффективные технологии записи информации на HDD. Переносные винчестеры. Накопители на гибких магнитных дисках.</p> <p>Накопители на оптических дисках. Оптические компакт-диски. Оптические универсальные диски DVD. Маркировка скоростных характеристик CDи DVD. Эффективные технологии хранения информации на CDи DVD</p> <p>Накопители на магнитооптических дисках. Накопители на магнитной ленте</p> <p>Устройство флеш-памяти. Твердотельные накопители на базе флеш-памяти.</p> <p>Принтеры. Матричные принтеры, струйные принтеры, лазерные принтеры, термопринтеры, твердочернильные, сетевые принтеры.</p> <p>Сканеры. Типы сканеров. Форматы представления графической информации в ПК. Форматы растровой графики. Плоттеры. Типы плоттеров</p> <p>Клавиатура. Типы, характеристики, принципы работы. Графический манипулятор мышь. Типы, характеристики, принципы работы</p>	У, КР, Р, Т
4	Технические средства мультимедиа	<p>Видеомониторы на ЭЛТ. Монохромные мониторы. Цветные мониторы. Виды развертки и изображения на мониторе. Цифровые и аналоговые мониторы. Характеристики мониторов: размер экрана монитора, вертикальная (кадровая) развертка, строчная развертка, разрешающая способность. Эргономичность ЭЛТ мониторов.</p> <p>Видеомониторы на плоских панелях. Мониторы на жидкокристаллических индикаторах. Плазменные мониторы. Электролюминесцентные мониторы. Светоизлучающие мониторы. Мониторы на основе «электронной бумаги». Стереомониторы.</p> <p>Видеоконтроллеры. Компьютерные средства обеспечения работы с видеоинформацией.</p> <p>Системы речевого ввода и вывода информации. Системы распознавания речи. Системы синтеза речи</p> <p>Компьютерные средства обеспечения звуковых технологий. Звуковые платы (карты). Акустические системы</p>	У, КР, Р, Т
5	Взаимодействие нескольких компьютеров	Дистанционная передача данных с помощью каналов телефонной сети и спутниковой связи. Технические средства передачи информации: модемы, сотовые модемы, факс-модемы. Принцип работы модемов: протоколы передачи и сжатия данных. Программное и аппаратное сжатие.	У, КР

Примечание: Т - тестирование, Р - написание реферата, У - устный опрос, КР - контрольная работа

## 2.4.2 Занятия семинарского типа

- не предусмотрены

## 2.4.3 Практические и лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Информация и электронные средства ее обработки	Общая характеристика и классификация технических средств информатизации. Составление схемы классификации ТСИ. Решение задач по теме «Измерение информации, представление информации в ЭВМ».	ПР
2	Основные конструктивные элементы средств вычислительной	<p>Технические характеристики современных компьютеров. Сборка-разборка ПК. Идентификация основных узлов компьютерной системы. Определение моделей и типов компонентов ПК. Изучение основных настроек BIOS. Тестирование ПК с помощью специального ПО.</p> <p>Закон Ома. Расчет параметров кабелей источника питания ПК.</p>	ПР, ЛР

	техники	Подбор компонентов для ПК по техническим характеристикам и совместимости.	
3	Периферийные устройства вычислительной техники	Накопители информации. Решение задач, связанных с измерением скорости передачи данных жесткого диска, вычислением характеристик жестких дисков. Подключение и настройка НЖМД. Разборка и сборка винчестера. Изучение составляющих НЖМД. Изучение способов подключения НЖМД. Тестирование НЖМД. Подключение и настройка принтера. Управление работой принтера. Тест самопроверки. Сканеры. Подключение сканера и настройка. Работа сканера в разных режимах. Подключение и настройка клавиатуры и графического манипулятора мышь.	ПР, ЛР
4	Технические средства мультимедиа	Устройства отображения информации. Решение задач, связанных с измерением объема графической информации, характеристик устройств отображения видеоинформации. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Решение задач, связанных с измерением объема звуковой информации, характеристик устройств обработки аудиоинформации. Технические средства обработки звуковой информации в ПК. Установка звуковой карты. Программное обеспечение для работы со звуком. Изучение форматов записи звуковой информации.	ПР, ЛР
5	Взаимодействие нескольких компьютеров	Технические средства дистанционной передачи информации. Решение задач, связанных с измерением объема передаваемой информации, трафика, времени передачи. Установка сетевой платы. Подключение ПК к локальной сети. Настройка параметров сети.	ПР, ЛР

Примечание: ПР- практическая работа, ЛР- лабораторная работа;

#### 2.4.4 Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов)

1. Современные технологии представления информации в ЭВМ. Перспективы развития.
2. Микропроцессоры: CISC, многоядерные, RISC, VLIW.
3. Технологии охлаждения подсистем ПК.
4. Программное обеспечение для тестирования узлов ЭВМ.
5. Управление производительностью ПК через настройки BIOS.
6. Дисковые массивы RAID.
7. Современные технологии хранения информации.
8. 3D-принтеры.
9. Сенсорные экраны.
10. Алгоритмы сжатия звуковой информации.

## 2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-воспитательного процесса.

Основная цель самостоятельной работы при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в ход лекционных занятий, а также сформировать практические навыки подготовки в области технических средств информатизации.

Самостоятельная работа учащихся в процессе освоения дисциплины включает:

- изучение основной и дополнительной литературы по предмету;
- изучение (конспектирование) вопросов, вызывающих затруднения при их изучении;
- работу с электронными учебными ресурсами;
- изучение материалов периодической печати, интернет ресурсов;
- подготовку к тестированию;
- подготовку к практическим (лабораторным) занятиям;
- выполнение домашних заданий;
- подготовку реферата (доклада, эссе) по одной из тем курса.

На самостоятельную работу студентов отводится 24 часа учебного времени.

Наименование раздела, темы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ	Гребенюк Е. И. Технические средства информатизации : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 352 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-54468-3038-1
Основные составляющие компьютеров	Диков, А.В. Компьютер изнутри : учебное пособие / А.В. Диков. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 126 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN978-54475-5530-6. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426937">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426937</a>
Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания	Диков, А.В. Компьютер изнутри : учебное пособие / А.В. Диков. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 126 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN978-54475-5530-6. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426937">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426937</a>
Модернизация компьютера	Диков, А.В. Компьютер изнутри : учебное пособие / А.В. Диков. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 126 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN978-54475-5530-6. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426937">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426937</a>
Внешние запоминающие устройства	Айдинян, А.Р. Аппаратные средства вычислительной техники : учебник / А.Р. Айдинян. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 125 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN978-5-4475-8443-6. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443412">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443412</a>
Средства копирования и размножения информации	Айдинян, А.Р. Аппаратные средства вычислительной техники : учебник / А.Р. Айдинян. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 125 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN978-5-4475-8443-6. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443412">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443412</a>

Средства ввода информации	Айдинян, А.Р. Аппаратные средства вычислительной техники : учебник / А.Р. Айдинян. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 125 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN978-5-4475-8443-6. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443412">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443412</a>
Устройства хранения и обработки мультимедиа данных	Гребенюк Е. И. Технические средства информатизации : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 352 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-54468-3038-1
Дистанционная передача данных	Гребенюк Е. И. Технические средства информатизации : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 352 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-54468-3038-1

Кроме перечисленных источников учащийся может воспользоваться поисковыми системами сети Интернет по теме самостоятельной работы.

Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Учащийся должен уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

### **3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для обучения техническим средствам информатизации предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе обучения применяются образовательные технологии личностно-деятельностного, развивающего и проблемного обучения. Обязателен лабораторный практикум по разделам дисциплины.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

### 3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Основные составляющие компьютеров	Аудиовизуальная технология, личностно-деятельностное обучение	2
Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Модернизация компьютера	Аудиовизуальная технология, личностно-деятельностное обучение	2
Внешние запоминающие устройства	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Средства копирования и размножения информации	Аудиовизуальная технология, дифференцированное обучение	2
Средства ввода информации	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Устройства хранения и обработки мультимедиа данных	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	4
Дистанционная передача данных	Аудиовизуальная технология, личностно-деятельностное обучение	2
Итого по курсу		20

### 3.2 Образовательные технологии при проведении практических и лабораторных занятий

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ	Технология проблемного обучения	4
Основные составляющие компьютеров	Технология личностно-деятельностного обучения	4
Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания	Технология проблемного обучения	4
Модернизация компьютера	Технология проблемного обучения	4
Внешние запоминающие устройства	Технология проблемного обучения	4
Средства копирования и размножения информации	дифференцированное обучение	4
Устройства хранения и обработки мультимедиа данных	Технология проблемного обучения	8
Дистанционная передача данных	Технология личностно-деятельностного обучения	8
Итого		40



## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебной дисциплины «Технические средства информатизации» осуществляется в специально оборудованных кабинетах.

1. Лаборатория программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры (М23) включает: доска интерактивная, компьютер, мониторы - 30, мультимедиапроектор, компьютерный стол, наглядные пособия, учебно- методические материалы, доска учебная, выход в Интернет.

### **4.2 Перечень необходимого программного обеспечения**

1. 7-zip(лицензия на англ. <http://www.7-zip.org/license.txt>)
2. Adobe Acrobat Reader (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
3. Adobe Flash Player (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
4. Apache Open Office (лицензия- <http://www.openoffice.org/license.html>)
5. Free Commander (лицензия - <https://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8f/>)
6. Google Chrome (лицензия - [https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html))
7. LibreOffice(в свободном доступе)
8. Mozilla Firefox (лицензия- <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

## **5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Основная литература**

1. Гребенюк Е. И. Технические средства информатизации : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей "Информатика и вычислительная техника" / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 352 с. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-44683038-1

2. Диков, А.В. Компьютер изнутри : учебное пособие / А.В. Диков. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 126 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN978-54475-5530-6. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426937>

3. Айдинян, А.Р. Аппаратные средства вычислительной техники : учебник / А.Р. Айдинян. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 125 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8443-6. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443412>

### **5.2 Дополнительная литература**

1. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники / С. Лошаков. - 2-е изд., исправ. - М. : Национальный Открытый Университет «ИН-ТУИТ», 2016. - 436 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429168>

### **5.3 Периодические издания**

1. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=237323](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=237323)

2. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1438371>.

3. Информатика в школе. URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18988/udb/1270>.

4. Информатика и образование. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>.

5. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393>.
6. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>
7. Мир ПК. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64067/udb/2071>.
8. Открытые системы. СУБД. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64072/udb/2071>
9. Программные продукты и системы. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64086/udb/2071>.
10. Computerworld Россия. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64081/udb/2071>.
11. Windows IT Pro / Re. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64079/udb/2071>.

#### **5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red).
2. ЭБС издательства «Лань» : сайт. - URL: <http://77e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» : [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани)»] : сайт. - URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
4. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru» : сайт. - URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
5. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на русском языке)] : сайт. - URL: <http://dlib.eastview.com>.
6. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» : сайт. - URL: <http://window.edu.ru>.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) : сайт. - URL: <http://fcior.edu.ru>.
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. - URL: <http://school-collection.edu.ru>.
9. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. - URL:

<http://www.lexed.ru>.

10.Энциклопедиум : Энциклопедии. Словари. Справочники // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. - URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

## **6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учащиеся для полноценного освоения курса «Технические средства информатизации» должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Желательно, чтобы конспекты лекций и семинаров записывались в логической последовательности изучения курса и содержались в одной тетради. Это обеспечит более полную подготовку как к текущим учебным занятиям, так и сессионному контролю знаний.

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-познавательного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы - закрепить и расширить знания, умения, навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины; овладеть умением использовать полученные знания в практической работе; получить первичные навыки профессиональной деятельности по сборке, ремонту, переоборудованию аппаратных средств ПК.

Задания для самостоятельной работы выполняются в письменном виде во внеаудиторное время. Работа должна носить творческий характер, при ее оценке преподаватель в первую очередь оценивает обоснованность и оригинальность выводов. В письменной работе по теме задания учащийся должен полно и всесторонне рассмотреть все аспекты темы, четко сформулировать и аргументировать свою позицию по исследуемым вопросам.

Отчеты по лабораторным и практическим занятиям должны содержать полные ответы на поставленные задания, необходимые таблицы должны быть заполнены. Защита лабораторных работ будет включать в себя просмотр письменных отчетов, устный опрос.

### *Общие правила выполнения письменных работ*

На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

1. общая информация об авторских правах;
2. правила цитирования;
3. правила оформления ссылок;

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами».

Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила».

#### *Требования к написанию реферата*

Реферат по данному курсу является одним из методов организации самостоятельной работы.

Темы рефератов являются дополнительным материалом для изучения данной дисциплины. Реферат оценивается в один балл в оценке итого экзамена

Реферат должен быть подготовлен согласно теме, предложенной преподавателем. Допускается самостоятельный выбор темы реферата, но по согласованию с преподавателем.

Для написания реферата студент самостоятельно подбирает источники информации по выбранной теме (литература учебная, периодическая и Интернет- ресурсы).

Объем реферата - не менее 10 страниц формата А4.

Реферат должен иметь титульный лист, содержание, текст должен быть разбит на разделы, согласно содержанию, заключение, список литературы (не менее 5 источников).

Обсуждение тем рефератов проводится на тех практических занятиях, по которым они распределены.

Доклад по теме реферата не должен превышать 10 минут. Выступающий должен подготовить краткие выводы по теме реферата для конспектирования.

Сдача реферата преподавателю обязательна.

## 7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### 7.1 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) ДИСЦИПЛИНЫ	Компетенции	Наименование оценочного средства
1	Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ	ОК 1., ОК 4.	Проверка конспектов, практ. работа, тест
2	Основные составляющие компьютеров	ПК 3.2.	Проверка конспектов, лаб. работа, тест, реферат
3	Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания	ПК 3.5.	Проверка конспектов, практ. работа, тест
4	Модернизация компьютера	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.6., ОК 2 8,9.	Проверка конспектов, практ. работа, тест
5	Внешние запоминающие устройства	ПК 3.4	Проверка конспектов, практ. работа, лаб. работа, реферат, тест
6	Средства копирования и размножения информации	ПК 3.5., ПК 3.6.	Проверка конспектов, лаб. работа, реферат, тест
7	Средства ввода информации	ПК 3.5., ПК 3.6.	Проверка конспектов, реферат, тест
8	Устройства хранения и обработки мультимедиа данных	ПК 3.4, ПК 3.6.	Проверка конспектов, практ. работа, лаб. работа,
№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Компетенции	Наименование оценочного средства
			реферат, тест
9	Дистанционная передача данных	ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4	Проверка конспектов, практ. работа, лаб. работа, реферат, тест

### 7.2 Критерии оценки знаний

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, собеседования по результатам выполнения лабораторных работ, а также решения задач, составления рабочих таблиц и подготовки сообщений к уроку. Знания студентов на практических занятиях оцениваются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, когда студень показывает глубокое всестороннее знание раздела дисциплины, обязательной и дополнительной литературы, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применять знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «хорошо» ставится при твердых знаниях раздела дисциплины, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда студент в основном знает раздел

дисциплины, может практически применить свои знания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда студент не освоил основного содержания предмета и слабо знает изучаемый раздел дисциплины.

### 7.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль может проводиться в форме: -фронтальный опрос

-индивидуальный устный опрос

-письменный контроль

-тестирование по теоретическому материалу

-практическая (лабораторная) работа

-защита реферата,

-защита выполненного задания,

-разработка проблемы курса (сообщение).

Форма аттестации	Знания	Умения	Владения (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Устный (письменный) опрос по темам	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Контрольные вопросы по темам прилагаются
Рефераты	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности к самостоятельной работе и анализу литературных источников	Темы рефератов прилагаются
Практические (лабораторные) работы	Контроль знания теоретических основ информатики и информационных технологий, возможностей и принципов использования современной компьютерной техники.	Оценка умения работать с современной компьютерной техникой, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении практических задач.	Оценка навыков работы с техническими средствами информатизации, специальными программными средствами	Оценка способности оперативно и качественно решать поставленные на практических работах задачи и аргументировать результаты	Темы работ прилагаются

Тестирование	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков логического анализа и синтеза при сопоставлении конкретных понятий	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Вопросы предлагаются
--------------	---	--	---	--	----------------------

*Реферат.* Реферат является продуктом самостоятельной работы учащегося и представляет собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды учащегося на нее.

*Контрольная работа.* Контрольная работа является набором практических заданий и задач по темам изучаемой дисциплины, позволяющих формировать знания, а также умения обучающихся в области физики.

Примеры задач и вопросов к контрольной работе:

1. Вычислите скорость передачи данных жесткого диска MDTRв М байт/с, если число секторов на дорожке SRTравно 150, скорость вращения дисков RPMсоставляет 10 тыс. об/мин, число байтов в секторе — 512. Ответ округлите до целых чисел.
2. Вычислите общий объем памяти HDD, если число цилиндров  $C = 4$ , число головок  $H = 8$ , число секторов  $S = 150$ . Ответ округлите до целых чисел.



3. Вычислите число секторов на дорожке SRT, если скорость передачи данных жесткого диска MDTRавна 100 М байт/с, скорость вращения дисков RPMсоставляет 173 тыс. об/мин, число байтов в секторе — 512. Ответ округлите до целых чисел.

4. 128-цветный рисунок содержит 11 Кбайт информации. Из какого количества точек он состоит?

5. В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 512 до 32. Во сколько раз уменьшился информационный объем файла?

6. Монитор позволяет получать на экране 61 777 216 цветов. Какой объем памяти в байтах занимает один пиксел?

7. Для хранения растрового изображения размером 256x256 пикселей отвели 53 Кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

Примеры тестовых заданий:

1. Комплексом аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными, является:

- а) интерфейс;
- б) магистраль;
- в) компьютерная сеть;
- г) адаптеры.

2. Модем обеспечивает:

- а) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно;
- б) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал;
- в) преобразование аналогового сигнала в двоичный код;
- г) усиление аналогового сигнала;
- д) ослабление аналогового сигнала.

3. Скорость работы компьютера зависит от

- а) тактовой частоты обработки информации в процессоре;
- б) наличия или отсутствия подключенного принтера
- в) организации интерфейса операционной системы
- г) объема внешнего запоминающего устройства

#### **7.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Форма аттестации	Знания	Умения	Владение (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Итоговая аттестация					
Экзамен	Контроль знания базовых положений в области технических средств информатизации	Оценка умения понимать специальную терминологию	Оценка навыков логического сопоставления и характеристики объектов	Оценка способности грамотно и четко излагать материал	Вопросы прилагаются
		Оценка умения решать типовые задачи в области технических средств информатизации	Оценка навыков логического мышления при решении задач в области технических средств информатизации	Оценка способности грамотно и четко излагать ход решения задач в области технических средств информатизации и аргументировать результаты	Задачи прилагаются

#### 7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Основные компоненты системного блока ПК.
2. Корпус системного блока ПК. Основные типы корпусов. Функции, выполняемые корпусом системного блока.
3. Блок питания ПК. Укажите типы выходных напряжений блока питания.
4. Системная плата. Основные компоненты и типоразмеры системных плат.
5. Функциональное назначение системной шины. Характеристики системной шины. Шины ISA, PCI, AGP, USB. Набор микросхем системной платы. Назначение северного и южного мостов.
6. Центральный процессор. Назначение и характеристики процессоров. Классификация и типы процессоров.
7. Память компьютера. Виды памяти. Оперативная память: основные принципы функционирования. Типы оперативной памяти. Режимы работы оперативной памяти.
8. Кэш-память: назначение, виды, применение.
9. Периферийные устройства средств ВТ. Интерфейсы подключения периферийных устройств ПК.
10. Накопители на жестких магнитных дисках. Принцип работы, типы, основные

характеристики. Понятие форматирования магнитного диска.

11. Оптические диски. Принцип работы, типы, основные характеристики.
12. Устройства отображения информации. Виды устройств. ЭЛТ-монитор. Принцип работы, основные характеристики.
13. Плоскопанельный монитор. Основные виды, принципы работы, характеристики.
14. Сенсорный экран. Виды и принципы работы.
15. Проекторы. Виды проекторов и принципы их работы.
16. Видеоадаптеры: типы, основные компоненты и характеристики.
17. Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принципы обработки звуковой информации. Форматы звуковых файлов.
18. Звуковые карты: принцип работы и технические характеристики.
19. Устройства вывода информации на печать. Классификация. Принцип работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных принтеров, плоттеров.
20. Принцип работы и технические характеристики устройств ввода информации: клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера.
21. Сканеры. Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования изображения. Технические характеристики сканеров.
22. Организация передачи данных с помощью каналов телефонной сети и спутниковой связи.
23. Технические средства передачи информации: модемы, сотовые модемы, факс-модемы. Принцип работы модемов: протоколы передачи и сжатия данных.

#### **7.4.2 Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации**

1. Черно-белое изображение файла типа BMP имеет размер 1024 x 1024 пикселей. Определите информационный объем файла.
2. Для хранения растрового изображения размером 32 x 32 пиксела отвели 1024 байт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения.

3. Разрешение монитора - 640 x 480 точек, глубина цвета - 16 бит. Каков необходимый объем видеопамяти для данного графического режима?
4. Рассчитайте информационный объем закодированного звука, если записано звучание 3 секунд речи с частотой дискретизации 5 Гц и глубиной звука 4 бит.
5. Рассчитайте информационный объем закодированного стереозвучания, если записано звучание 10 с с частотой дискретизации 20 Гц и глубиной звука 5 бит.
6. Вычислите число цилиндров  $C$ , если общий объем памяти HDD составляет 60 Гбайт, число головок  $H = 546$ , число секторов  $S = 150$ .
7. Вычислите скорость вращения дисков RPM в тыс. об/мин, если число секторов на дорожке  $SR$  равно 100, скорость передачи данных жесткого диска  $MDTR$  составляет 12 М байт/с, число байтов в секторе — 512. Ответ округлите до целых чисел. Ответ округлите до целых чисел.

## 8 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Технология 3D без очков*

3D технология на сегодняшний день является очень популярной. Большая часть фильмов в кинотеатре на сегодняшний день транслируется именно в этом формате, да и дома многие люди желают наслаждаться объемным изображением виртуальной реальности. Производители телевизоров и мониторов научились изготавливать модели, котор

ые обладают высоким качеством изображения и передачи цвета. Но есть одно «но». Оно заключается в том, что погрузиться в виртуальную реальность без смартфона или специальных 3D очков не получится.

При использовании 3D очков многие люди начинают ощущать усталость в глазах, и может даже появиться головная боль. Но есть ли какая-нибудь возможность, смотреть 3D фильмы не используя специальные очки или смартфон, при этом сохраняя все преимущества данного формата? Производители многих компаний анонсируют такие устройства, на которых можно будет смотреть 3D фильмы без очков виртуальной реальности и смартфонов. Сегодня мы рассмотрим, какие технологии могут при этом использоваться и как они работают.

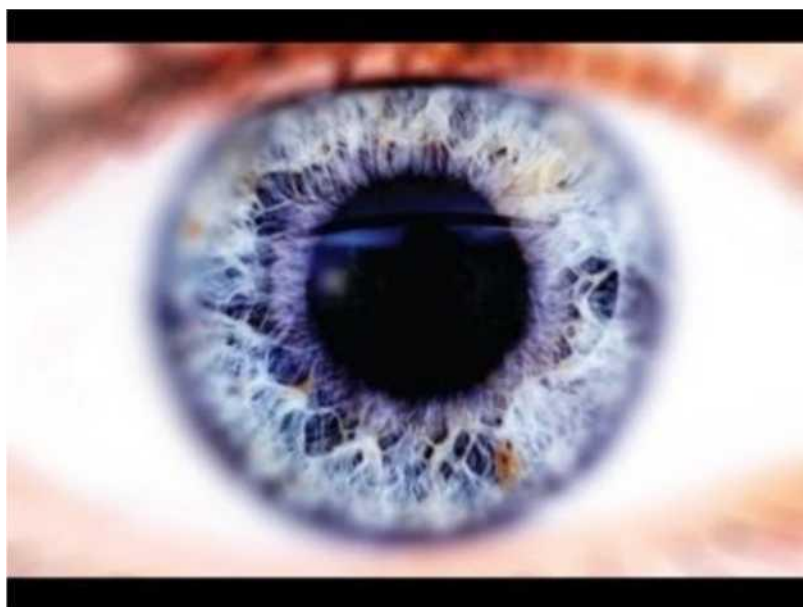


## *Особенности восприятия*

На самом деле, все картинки, которые кажутся нам в виртуальной реальности объемными, являются плоскими, а то, что видит человеческий глаз - не больше чем иллюзия.

Человеческий глаз устроен особым образом. Понять особенность восприятия нами тех или иных предметов можно, проведя определенный эксперимент. Для этого необходимо посмотреть за окно или еще куда-нибудь. Главное чтобы предметы были расположены на разном расстоянии от вас. Сфокусируйте свое зрение на определенном предмете и немного покачайте головой продолжая смотреть на предмет. Он исказился или потерял объем? Ни то, ни другое. А вот в 3D очках такое может произойти.

Некоторые могут сказать, что это из-за того, что мы смотрим на предмет двумя глазами. Но даже если закрыть один глаз, ничего не изменится. Мы и дальше будем видеть предметы объемными, и понимать какие из них дальше, а какие к нам ближе. Это означает, что для восприятия объема нам не нужны никакие ухищрения, используемые при создании трехмерного изображения.



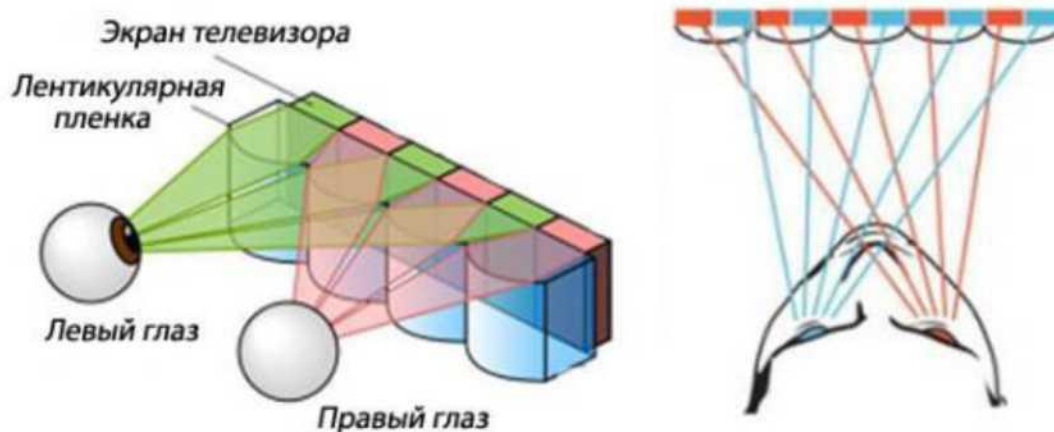
Кстати, если вы ни разу не смотрели фильм в 3D качестве, не стоит ожидать, что персонажи будут прямо «вылезать» из экрана. 3D добавляет объема, но голограмм не создает, как бы ни рисовали это в рекламе.

## *Как это работает*

Итак, рассмотрим 3D телевизоры, а также компьютерные мониторы, которые

можно смотреть без очков, смартфонов и других приспособлений. Единственное, что вам понадобится, чтобы увидеть объемное изображение - это автостереоскопический экран. Он разделяет получаемое изображение на два и транслирует определенную картинку в каждый глаз человека, в результате чего, кажется, что оно стало объемным. По сути, такой экран делает то же самое, что 3D очки виртуальной реальности.

Технологическая особенность данного монитора заключается в том, что он покрыт лентикулярной пленкой, состоящей из множества миниатюрных призм, выступающих в роли линз. Благодаря этой пленке лучи преломляются особым образом, транслируя изображение с разных ракурсов. Таким образом и достигается стереоскопический эффект.



При этом стоит отметить, что данная технология несовершенна и имеет большое количество недостатков. Одним из них является то, что такой монитор будет обладать очень маленьким углом обзора и смотреть фильмы в формате 3D можно будет хоть и без помощи смартфона, но только на определенном расстоянии. Если вы переместитесь, картинка сильно изменится и никакого объемного изображения уже не будет. Кроме того, так как картинка транслируется для каждого глаза по отдельности, ее разрешение сильно уменьшается, а это мало кому понравится.

Однако на сегодняшний день нашли несколько вариантов того, как можно это исправить. Так компания Toshiba нашла способ решения проблемы, касающейся углов обзора. Для этого они разделили изображение на девять частей, каждую из которых транслируют в разные стороны. В результате этого, смотреть фильм без смартфона и очков виртуальной реальности теперь можно с девяти точек.

*Другие варианты*

Помимо технологии лентичулярной пленки существуют и другие, позволяющие смотреть видео в формате 3D без смартфона и очков виртуальной реальности. К ним относится и технология барьерного параллакса. Понять, как она работает, вы можете и самостоятельно, проведя небольшой эксперимент. Для этого вам необходимо с помощью пальцев своих рук создать овал и, вытянув их перед собой, посмотреть сквозь него, закрывая то один, то второй глаз. При этом изображение на мониторе перед вами будет изменяться, сдвигаясь то в правую, то в левую сторону. Это и называется эффектом параллакса, а овал, сделанный из пальцев рук, служит в данном случае барьером.



Телевизоры и мониторы компьютеров, в которых используется данная технология, выглядят следующим образом. Барьерная решетка, благодаря которой каждый глаз видит собственную картинку, устанавливается поверх экрана. Однако данная технология находится еще в процессе доработки и усовершенствования, так как на данный момент она обладает большим количеством недостатков. В будущем планируется, что барьерный параллакс будет использоваться вместе с лентичулярной пленкой.

### *Вывод*

Возможность смотреть 3D телевизоры без очков на сегодняшний день есть у всех, однако качество изображения, конечно, не всегда является достаточно хорошим. Это связано с тем, что данная технология все еще развивается и это только начало. В будущем инженеры и разработчики планируют создавать дисплеи, которые будут создавать трехмерные голограммы, которые можно будет видеть, не используя



никакого дополнительного оборудования. Но пока что мы ждем развития технологии 3D, которое можно будет смотреть без очков виртуальной реальности и смартфона в хорошем качестве.

ЛИСТ

изменений рабочей учебной программы по дисциплине  
ОП.07 «Технические средства информатизации»

Дополнения и изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины на 2019/2020 уч.

Основания внесения дополнений и изменений	Раздел РПД, в который вносятся изменения*	Содержание вносимых дополнений, изменений*
Предложение работодателя	нет	нет
Предложение составителя программы	нет	нет
Приобретение, издание литературы, обновление перечня и содержания ЭБС, баз данных	Разделы 2.4.6 и 5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы	Обновлен список рекомендуемой литературы

Составитель преподаватель \_\_\_\_\_ Осипов С.А.  
преподаватель \_\_\_\_\_ Р.Р.Сабилов

Утвержден на заседании предметно-цикловой комиссии *физико-математических дисциплин и специальных дисциплин специальности Компьютерные сети*,  
протокол № 10 от 11 июня 2019г.

Председатель предметной (цикловой)  
комиссии физико-математических  
дисциплин и специальных дисциплин  
специальности Компьютерные сети

\_\_\_\_\_ А. Б. Шишкин  
11 июня 2019г.

Начальник УМО филиала

\_\_\_\_\_ А.С.Демченко  
13 июня 2019г

Заведующая библиотекой филиала

\_\_\_\_\_ М. В. Фуфалько  
13 июня 2019г

Начальник ИВЦ (программно-информационное  
обеспечение образовательной программы) \_\_\_\_\_

В. А. Ткаченко  
13 июня 2019 г.