



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
в г. Новороссийске
Кафедра педагогического и филологического образования

УТВЕРЖДАЮ

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

«31» 08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.24 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Математика Информатика

Программа подготовки: академическая

Форма обучения: заочная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Компьютерные сети составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование(с двумя профилями подготовки) , утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 91 от 09.02.2016

Программу составил:

И.Г. Рзун, доцент, канд. физ-математ. наук



С.В.Дьяченко, доцент, канд. ф.-м. наук



Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информатики и математики протокол № 1 от 28.08. 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Рзун И.Г.



Рабочая программа дисциплины Компьютерные сети обсуждена на заседании кафедры Педагогического и филологического образования протокол № 1 от 30.08. 2017 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Вахонина О.В



Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала УГС 44.00.00 Образование и педагогические науки 30 августа 2017г., протокол № 1



Председатель УМК А.И. Данилова

Рецензенты:



Директор МАОУ СОШ № 19 г. Новороссийска
Ю.В.

Безуглов



Директор МБОУ НОШ № 11 г. Новороссийска

Филь Т.А.

Содержание рабочей программы дисциплины

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

- 1.1 Цель освоения дисциплины
- 1.2 Задачи дисциплины.
- 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

2. Структура и содержание дисциплины.

- 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.
- 2.2 Структура дисциплины
- 2.3 Содержание разделов дисциплины
 - 2.3.1 Занятия лекционного типа.
 - 2.3.2 Занятия семинарского типа.
 - 2.3.3 Лабораторные занятия.
- 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3. Образовательные технологии.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

- 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.
- 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

- 5.1 Основная литература
- 5.2 Дополнительная литература
- 5.3. Периодические издания:

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

- 8.1 Перечень информационных технологий.
- 8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.
- 8.3 Перечень информационных справочных систем

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Дисциплина Б1. Компьютерные сети направлена на развитие теоретико-практической базы и формирование уровня информационной подготовки, необходимых для понимания основных идей применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности

Особое внимание уделяется развитию практических навыков при общении и работе с программными продуктами, т.е. познакомить с функциональными возможностями текстовых, табличных процессоров, работе с базами данных, работа в локальных сетях, работа в Internet.

Изучение дисциплины ставит своими целями дать основные знания по:

- информационным технологиям формирования, обработки и представления данных;
- программно-техническим средствам функционирования компьютерных систем;
- основам создания программного продукта;
- пакетам прикладных программ общего назначения (текстовый редактор, табличный процессор, системы управления базами данных, подготовка презентаций, математическая система);

обеспечению безопасности и сохранности информации в вычислительных системах и сетях

1.2 Задачи дисциплины.

Важной методической задачей - сформировать умение целенаправленно работать с информацией, находить полезную связь данного курса с другими дисциплинами.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть учебного плана. Дисциплина закладывает фундамент теоретических основ и методов анализа данных, применяемых при решении прикладных задач.

Общая трудоёмкость дисциплины 4 зачётных единиц. В рамках изучения дисциплины «Компьютерные сети» излагается материал, относящийся к общим основам использования компьютеров в профессиональной деятельности.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций:

ОК-3; ОК-6; ПК-11; ПК-12

№ п/п	Индекс компет енции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			<u>Знать:</u>	<u>Уметь:</u>	<u>Владеть:</u>
1	ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	-основные характеристики и этапы развития естественнонаучной картины мира; место и роль человека в природе; основные способы математической обработки данных; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; способы применения естественнонаучных и математических знаний в общественной и профессиональной деятельности; современные информационные и коммуникационные технологии; понятие «информационная система», классификацию информационных систем и ресурсов	- ориентироваться в системе математических и естественнонаучных знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения; применять понятийнокатегориальный аппарат, основные законы естественнонаучных и математических наук в социальной и профессиональной деятельности; использовать в своей профессиональной деятельности знания о естественнонаучной картине мира; применять методы математической обработки информации; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых	навыками использования естественнонаучных и математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности; навыками математической обработки информации

				профессиональ ных задач; управлять информационн ыми потоками и базами данных для решения общественных и профессиональ ных задач;	
	ОК-6	способностью к самоорганизаци и и самообразовани ю	- социально- личностные и психологичес кие основы самоорганиза ции; основные функциональ ные компоненты процесса самоорганиза ции (целеполагани е, анализ ситуации, планирование , самоконтроль и коррекция); основные мотивы и этапы самообразова ния; типы профессионал ьной мобильности (вертикальная и горизонтальна я); структуру профессионал ьной мобильности (внутренняя потребность в профессионал ьной мобильности, способность и знаниевая основа профессионал ьной мобильности, самоосознани е личностью своей профессионал	- в рамках поставленно й цели сформулиро вать взаимосвяза нные задачи, обеспечива ющие ее достижение, а также результаты их выполнения; выбирать оптимальны й способ решения задачи, учитывая предоставле нные в проекте ресурсы и планируемы е сроки реализации данной задачи; представлят ь в виде алгоритма (по шагам и видам работ) выбранный способ решения задачи; определять время, необходимо е на выполнение действий (работ), предусмотре нных в алгоритме; документаль	способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время; навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; навыками самообразования, планирования собственной деятельности; оценки результативности и эффективности собственной деятельности; навыками организации социально- профессиональной

			ьной мобильности, сформированное на основе рефлексии готовности к профессиональной мобильности); условия организации профессиональной мобильности; различные виды проектов, их суть и назначение; общую структуру концепции проекта, понимает ее составляющие и принципы их формулирования; о концепциях (концептуальных моделях) проектов в будущей профессиональной деятельности; о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов в будущей профессиональной деятельности; структуру проектного (технического) задания в рамках будущей профессиональной деятельности; системы и стандарты качества, используемые в будущей профессиональной деятельности; принципы,	но оформлять результаты проектирования; реализовывать спроектированный алгоритм решения задачи (т. е. получить продукт) за установленное время; оценивать качество полученного результата; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений; видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него; видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное	мобильности
--	--	--	---	---	-------------

			критерии и правила построения суждений, оценок	направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниям и	
4	ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	современное состояние, тенденции и наиболее важные проблемы развития естественных наук; основные принципы построения современных физических моделей и теорий; основные законы и уравнения современных физических теорий; современные концепции и направления развития образования и математического образования; методы получения научного знания в современной физике; основные понятия и проблемы методологии современной математической науки и образования.	ориентироваться в современной научной проблематике физики; анализировать и критически оценивать особенности развития математики и педагогики на современном этапе; самостоятельно выделять проблемные направления развития математики и образования; соотносить содержание науки и содержание образования; рассматривать математическое образование как комплексную научную проблему и выявлять его основные особенности.	навыками использования научного языка, научной терминологии; способностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных задач; способностью к развитию и совершенствованию своего научного уровня.

	ПК-12	способностью руководить учебно- исследовательск ой деятельностью обучающихся	достигнуть определенного уровня умений провести научно- исследовательск ую работу среди учащихся и профессиональн ой деятельности; -о логике и этапах исследования по теории и методике обучения математике, о соотношении теории и эксперимента при проведении исследования, о методологически х характеристиках исследования; об этапах педагогического эксперимента и их организации, о методах экспериментальн ой работы, методах оценки результатов педагогического эксперимента;.	умение вести научно- исследовательс кую работу согласно плановой работе кафедры и факультета; умение самостоятельн о планировать и раскрыть свою тему; формулировать положения, относящиеся к методологичес ким характеристика м педагогическог о исследования; организовать педагогически й эксперимент; выделить цели и задачи каждого этапа экспериментал ьной работы, выбрать методы научного исследования, адекватные поставленным целям; - выбрать критерии оценки результатов эксперимента, применить соответствующ ие методы оценки результатов эксперимента.	навыками исследовательской работы в области математики и методики ее обучения и воспитания;
--	-------	--	---	--	---

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет _4зач.ед. (_144_ часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Таблица 1 -Вид промежуточной аттестации–зачёт 7семестр

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			7			
Контактная работа, в том числе:		10,2	10,2			
Аудиторные занятия (всего):		10	10			
Занятия лекционного типа		4	4		-	-
Лабораторные занятия		6	6		-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)					-	-
					-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		3,8	3,8			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		130	130			
<i>Курсовая работа</i>		-	-		-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		50	50		-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		80	80		-	-
<i>Реферат</i>					-	-
<i>Тест</i>						
Подготовка к текущему контролю					-	-
Контроль: зачёт						
Подготовка к зачету		-	-			
Общая трудоемкость	час.	144			-	-
	в том числе контактная работа	10,2				
	зач. ед	4				

Курсовые не предусмотрены.

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в _7 семестре (заочная форма).

Таблица 2

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов							
		Всего	Контактная работа						
			Л	ЛР	ПР	ИКР	КСР	СР	Контр оль
1	2	3	4	5				7	
1.	Виды компьютерных сетей	36	2	2				32	
2.	Передача информации в компьютерных сетях	36	2	2				32	
3.	Маршрутизация в сети	35,8		2			1,8	32	
4.	Защита передачи данных в сети	36					2	34	
	Итого по дисциплине						3,8	130	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2			
	<i>Всего:</i>	144	4	6		0,2	3,8	130	

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента, ИКР- иная контактная работа.

2.3 Содержание разделов дисциплины:

Таблица 4.

№ раздела	Наименование раздела Содержание раздела		Форма текущего контроля
Раздел 1	Виды компьютерных сетей	Компьютерная сеть - необходимый атрибут современного этапа информатизации общества. Место компьютерной сети среди вычислительных систем. Классификация сетей по функциональному назначению, по степени территориального рассредоточения. Топологическое строение компьютерных сетей. Базовые сетевые топологии: преимущества и недостатки.	Вопросы для устного опроса
Раздел 2	Передача информации в компьютерных сетях	Типы каналов. Способы коммутирования (коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов). Механизм передачи данных в различных средах. Аналоговые каналы, модемы. Линии связи на основе оптоволокна. Дискретные каналы, сетевые адаптеры. Применение беспроводной связи (использование инфракрасного излучения, узкополосной модуляции, спектральной модуляции). Спутниковый канал.	Вопросы для устного опроса
Раздел 3	Маршрутизация в сети	Обзор и анализ алгоритмов маршрутизации. Методы ненаправленной и направленной передачи. Фиксированная маршрутизация. Адаптивная маршрутизация (локальная, распределенная, централизованная). Адресация в IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Система доменных адресов DNS. Таблицы маршрутизации в IP-сетях. Протокол надежной доставки TCP-сообщений. Проектирование сетей. Проблемы и методы. Оптимизация топологии.	Вопросы для устного опроса
Раздел 4	Защита передачи данных в сети	Помехоустойчивое кодирование. Разновидности систем с обратной связью. Специфика обработки конфиденциальных данных в компьютерных сетях. Защита от несанкционированного вмешательства, антивирусная защита.	Вопросы для устного опроса

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Тематика лекционных занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Виды компьютерных сетей	Классификация сетей по функциональному назначению, по степени территориального рассредоточения. Топологическое строение компьютерных сетей. Базовые сетевые топологии	Вопросы для устного опроса
2.	Передача информации в компьютерных сетях	Типы каналов. Способы коммутирования (коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов). Механизм передачи данных в различных средах. Аналоговые каналы, модемы. Линии связи на основе оптоволокна. Дискретные каналы, сетевые адаптеры.	Вопросы для устного опроса

2.3.2 Занятия семинарского (практического) типа.

Занятия семинарского типа не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Виды компьютерных сетей	Топологическое строение компьютерных сетей. Базовые сетевые топологии: преимущества и недостатки.	Вопросы для устного опроса
2	Передача информации в компьютерных сетях	Аналоговые каналы, модемы. Линии связи на основе оптоволокна. Дискретные каналы, сетевые адаптеры. Применение беспроводной связи (использование инфракрасного излучения, узкополосной модуляции, спектральной модуляции). Спутниковый канал.	Вопросы для устного опроса
3	Маршрутизация в сети	Фиксированная маршрутизация. Адаптивная маршрутизация (локальная, распределенная, централизованная). Адресация в IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Система доменных адресов DNS. Таблицы маршрутизации в IP-сетях. Протокол надежной доставки TCP- сообщений.	Вопросы для устного опроса

Технология проведения лабораторных занятий состоит в решении задач в интерактивной форме, проверка самостоятельных работ, разбор типовых ошибок. При решении задач активно используется Microsoft Excel.

Тематика лабораторных работ.

Лабораторная работа № 1

Тема: Монтаж коаксиального кабеля и кабеля на основе витой пары

1. Монтаж коаксиального кабеля
2. Монтаж витой пары.

Лабораторная работа № 2

Тема: Расчет необходимого оборудования для создания локальной сети

1. На основе коаксиального кабеля, на основе витой пары.
2. Расчет PDV и Расчет PVV.

Лабораторная работа № 3

Тема: Установка и настройка сетевой карты

1. Установка и проверка работоспособности, настройка протоколов, служб, задание имен.
2. Создание сетевых ресурсов, настройка прав доступа

Лабораторная работа № 4

Тема: Создание локальной сети на основе «Рабочей группы»

1. Назначение имен, настройка адресов, протоколов.
2. Создание общих ресурсов, настройка прав доступа.

Лабораторная работа № 5

Тема: Создание локальной сети на основе «Домена»

1. Назначение имен, настройка адресов, протоколов.
2. Создание общих ресурсов, настройка прав доступа.

Лабораторная работа № 6

Тема: Самостоятельная работа по пройденным темам

1. Монтаж локальной сети.
2. Настройка локальной сети.

Лабораторная работа № 7 (4 часа)

Тема: Основы работы в глобальной сети Интернет

1. Настройка браузера.
2. Работа с сайтами.

Лабораторная работа № 8

Тема: Работа с поисковыми и справочными системами

1. Работа с поисковыми системами.
2. Работа со справочными системами.

Лабораторная работа № 9

Тема: Самостоятельная работа по пройденным темам

1. Настройки.
2. Поиск информации.

Лабораторная работа № 10

Тема: Работа с FTP-серверами и Интернет пейджерами

1. Работа с FTP-серверами.
2. Работа с Интернет пейджерами.

Лабораторная работа № 11

Тема: Работа с электронной почтой

1. Без использования специализированных программ
2. С использованием специализированных программ.

Лабораторная работа № 12

Тема: IP-адресация

Содержание:

1. Адрес и маска сети
2. Создание подсетей с помощью маски сети.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица – Методическое обеспечение самостоятельной работы.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	1. Ковган, Н.М. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.М. Ковган. - Минск : РИПО, 2014. - 180 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463304 2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 406 с. - URL: https://biblionline.ru/viewer/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91/informatika-v-2-t-tom-2#/ 3. Сергеев, А.Н. Основы локальных компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Сергеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 184 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/87591 4. Нужнов, Е.В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Нужнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2015. - Ч. 2. Технологии локальных и глобальных сетей. - 176 с. : схем., табл., ил. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461991
2	<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	1. Ковган, Н.М. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.М. Ковган. - Минск : РИПО, 2014. - 180 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463304 2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и

		доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 406 с. - URL: https://biblio-online.ru/viewer/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91/informatika-v-2-t-tom-2#/ 3.Сергеев, А.Н. Основы локальных компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Сергеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 184 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/87591 4.Нужнов, Е.В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Нужнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2015. - Ч. 5. Технологии локальных и глобальных сетей. - 176 с. : схем., табл., ил. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461991
3	решение задач по темам занятий;	1. Ковган, Н.М. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.М. Ковган. - Минск : РИПО, 2014. - 180 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463304 2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 406 с. - URL: https://biblio-online.ru/viewer/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91/informatika-v-2-t-tom-2#/ 3. Сергеев, А.Н. Основы локальных компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Сергеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 184 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/87591 4. Нужнов, Е.В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Нужнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2015. - Ч. 2. Технологии локальных и глобальных сетей. - 176 с. : схем., табл., ил. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461991

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,

- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Проблемная лекция - на этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения. Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Проблемные вопросы отличаются от не проблемных тем, что скрытая в них проблема требует не однотипного решения, то есть, готовой схемы решения в прошлом опыте нет. Лекция строится таким образом, чтобы обусловить появление вопроса в сознании студента. Учебный материал представляется в форме учебной проблемы. Она имеет логическую форму познавательной задачи, отмечающей некоторые противоречия в ее условиях и завершающейся вопросами, которые это противоречие объективирует. Проблемная ситуация возникает после обнаружения противоречий в исходных данных учебной проблемы. Для проблемного изложения отбираются важнейшие разделы курса, которые составляют основное концептуальное содержание учебной дисциплины, являются наиболее важными для профессиональной деятельности и наиболее сложными для усвоения слушателей. Учебные проблемы должны быть доступными по своей трудности для слушателей.

Лекция – визуализация. Данный вид лекции является результатом нового использования принципа наглядности. Подготовка данной лекции преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме лекционного занятия в визуальную форму для представления студентам через технические средства обучения или вручную (схемы, рисунки, чертежи и т.п.). Чтение лекции сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции. Лучше всего использовать разные виды визуализации - натуральные, изобразительные, символические, - каждый из которых или их сочетание выбирается в зависимости от содержания учебного материала. Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения слушателей в новый раздел, тему, дисциплину.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие вычислительной сети, место сети среди вычислительных систем. Какие задачи ведут к необходимости появления вычислительных сетей.
2. Классификация вычислительных сетей по функциональному назначению, по степени территориального рассредоточения.
3. Топологическое строение вычислительных сетей.
4. Передача информации в компьютерных сетях. Типы каналов, способы коммутирования (коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов).
5. Помехоустойчивое кодирование. Применение циклических кодов.
6. Механизм передачи данных в различных средах. Аналоговые каналы, модемы. Линии связи на основе оптоволокон
7. Применение беспроводной связи (использование инфракрасного излучения, узкополосной модуляции, спектральной модуляции). Спутниковый канал.
8. Дискретные каналы, сетевые адаптеры. Цифровая модуляция.
9. Модель взаимодействия открытых систем ISO. Инкапсуляция сообщений.
10. Протоколы верхнего уровня. Примеры сетевых протоколов
11. Протоколы нижнего уровня (транспортная сеть). Примеры сетевых протоколов.
12. Взаимодействие компьютерных сетей. Применение интерфейсных устройств: ретрансляторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов.
13. Маршрутизация в сетях. Фиксированная, адаптивная (локальная и распределенная), централизованная маршрутизация. Примеры протоколов.
14. Вопросы безопасности компьютерных сетей.
15. Методы множественного доступа.
16. Сетевые операционные системы. Одноранговые сети и сети с централизованным управлением.
17. Сеть Internet. Стек сетевых протоколов Общедоступные системы. Работа в режимах on-line и off-line. Электронная почта, телеконференции, передача файлов.
18. Построение распределенных систем обработки информации на базе технологии «клиент-сервер».
19. Вычислительные сети и мультимедиа технологии.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Требования к зачету

- Иметь целостное представление об информатике и её роли в развитии общества.
- Уметь раскрыть суть и возможности технических и программных средств информатики.
- Владеть терминологией.
- Владеть основными навыками работы с П.К., с операционной системой Windows.

- Уметь обрабатывать информацию с помощью информационных технологий.
- Уметь внедрять методы информатики в любую предметную область
- Уметь решать типовые задачи по темам.
- Знать – с какой целью и каким образом можно использовать информационные системы и технологии при решении задач профессиональной деятельности.

Вопросы к зачёту.

1. Понятие вычислительной сети, место сети среди вычислительных систем. Какие задачи ведут к необходимости появления вычислительных сетей.
2. Классификация вычислительных сетей по функциональному назначению, по степени территориального рассредоточения.
3. Топологическое строение вычислительных сетей.
4. Передача информации в компьютерных сетях. Типы каналов, способы коммутирования (коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов).
5. Помехоустойчивое кодирование. Применение циклических кодов.
6. Механизм передачи данных в различных средах. Аналоговые каналы, модемы. Линии связи на основе оптоволоконна
7. Применение беспроводной связи (использование инфракрасного излучения, узкополосной модуляции, спектральной модуляции). Спутниковый канал.
8. Дискретные каналы, сетевые адаптеры. Цифровая модуляция.
9. Модель взаимодействия открытых систем ISO. Инкапсуляция сообщений.
10. Протоколы верхнего уровня. Примеры сетевых протоколов
11. Протоколы нижнего уровня (транспортная сеть). Примеры сетевых протоколов.
12. Взаимодействие компьютерных сетей. Применение интерфейсных устройств: ретрансляторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов.
13. Маршрутизация в сетях. Фиксированная, адаптивная (локальная и распределенная), централизованная маршрутизация. Примеры протоколов.
14. Вопросы безопасности компьютерных сетей.
15. Методы множественного доступа.
16. Сетевые операционные системы. Одноранговые сети и сети с централизованным управлением.
17. Сеть Internet. Стек сетевых протоколов. Общедоступные системы. Работа в режимах on-line и off-line. Электронная почта, телеконференции, передача файлов.
18. Построение распределенных систем обработки информации на базе технологии «клиент-сервер».
19. Вычислительные сети и мультимедиа технологии.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .

5.1 Основная литература:

1. Ковган, Н.М. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.М. Ковган. - Минск : РИПО, 2014. - 180 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463304>
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 406 с. - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91/informatika-v-2-t-tom-2#/>
3. Сергеев, А.Н. Основы локальных компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Сергеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 184 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87591>
4. Нужнов, Е.В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Нужнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2015. - Ч. 2. Технологии локальных и глобальных сетей. - 176 с. : схем., табл., ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461991>

5.2 Дополнительная литература:

1. Бройдо, Владимир Львович. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. - 4-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2011. - 554 с.
2. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 333 с. -URL: <https://biblio-online.ru/viewer/A1108A1F-2790-403D-A480-06B166867AA5>
3. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 351 с. - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/B4F3CE8E-BB0C-4FFF-A7E7-54B864F39AA5/seti-i-telekommunikacii-marshrutizaciya-v-ip-setyah-v-2-ch-chast-2#/>

4. Замятина, О.М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистратуры / О. М. Замятина. - Москва : Юрайт, 2018. - 159 с. - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/3A1BBC90-1F94-4581-A4A3-8181BD9032BC/vychislitelnye-sistemy-seti-i-telekommunikacii-modelirovanie-setey#/>
5. Зензин, А.С. Информационные и телекоммуникационные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Зензин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 80 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228912>
6. Куроуз, Джеймс Ф. Компьютерные сети [Текст] : многоуровневая архитектура Интернета / Джеймс Ф. Куроуз, Кит В. Росс ; [пер. с англ. А. Кузнецова, А. Леонтьева]. - 2-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2004. - 764 с.
7. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50/informatika-v-2-t-tom-1#/>
8. Шелухин, О.И. Обнаружение вторжений в компьютерные сети (сетевые аномалии). Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.И. Шелухин, Д.Ж. Сакалема, А.С. Филинова. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2013. — 220 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/11849>

5.3. Периодические издания:

- Бизнес-информатика – URL https://elibrary.ru/title_about.asp?id=27958
- Информационные технологии и математическое моделирование в экономике, технике, экологии, образовании, педагогике и торговле – URL https://elibrary.ru/title_about.asp?id=52930

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. «Лекториум ТВ». - URL: <http://www.lektorium.tv/>
2. «Электронная библиотека диссертаций» Российской Государственной Библиотеки (РГБ). - URL: <https://dvs.rsl.ru/>
3. Аналитическая и цитатная база «Web of Science (WoS)». - URL: <http://apps.webofknowledge.com>.
4. Базы данных компании «Ист Вью». - URL: <http://dlib.eastview.com>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам «Единое окно» [Официальный сайт]. - URL: <http://window.edu.ru/>
6. КиберЛенинка: научная электронная библиотека. – URL: <http://cyberleninka.ru/>
7. Научная электронная библиотека (НЭБ) «eLibrary.ru». - URL: <http://www.elibrary.ru>
8. Национальная электронная библиотека «НЭБ». - URL: <http://нэб.рф/>
9. Образовательный портал [Официальный сайт]. - URL: <http://dic.academic.ru/>
10. Образовательный портал «Учеба» [Официальный сайт]. - URL: <http://www.ucheba.com/>
11. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>
12. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН. - URL: <http://archive.neicon.ru>
13. Портал «Российское образование» [Официальный сайт]. - URL: <http://www.edu.ru/>
14. Российское образование, федеральный портал [Официальный сайт]. — URL: <http://www.edu.ru>

15. Служба тематических толковых словарей [Официальный сайт]. - URL: <http://www.glossary.ru/>
 16. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru>
 17. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) - URL: <http://uisrussia.msu.ru>
 18. Федеральная университетская компьютерная сеть России [Официальный сайт]. - URL: <http://www.runnet.ru/>
 19. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE». – URL: www.biblioclub.ru
 20. ЭБС «Юрайт». – URL: <http://www.biblio-online.ru/>
 21. ЭБС издательства «Лань». – URL: <https://e.lanbook.com>
 22. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» - URL: www.grebennikon.ru
 23. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда. - URL: <http://lib.mylibrary.com>
 24. Электронный архив документов КубГУ. - URL: <http://docspace.kubsu.ru>
 25. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Catalog/Home/Index>
- 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Система обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических (лабораторных) занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая

серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим (лабораторным) занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию необходимо начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Подготовка к лабораторным занятиям и практикумам носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Проведение прямых и косвенных измерений предполагает детальное знание измерительных приборов, их возможностей, умение вносить своевременные поправки для получения более точных результатов. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Защита лабораторных работ должна происходить, как правило, в часы, отведенные на лабораторные занятия. Студент может быть допущен к следующей лабораторной работе только в том случае, если у него не защищено не более двух предыдущих работ.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу,

сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы..

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

8.1 Перечень информационных технологий.

- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Операционная система MicrosoftWindows, пакет офисных приложений MicrosoftOffice, антивирус AvastFreeAntivirus.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

образовательные (ссылки на официальные сайты): <http://mon.gov.ru>

- Министерство образования и науки РФ;

<http://www.ed.gov.ru>

- Федеральное агентство по образованию;

<http://www.fasi.gov.ru>

- Федеральное агентство по науке и образованию;

<http://www.edu.ru>

- Федеральный портал «Российское образование»;

http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru

- Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам;

<http://www.law.edu.ru>

- Российский образовательный правовой портал;

<http://old.obrnadzor.gov.ru>

- Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки;

<http://www.garant.ru>

- информационно-правовой портал «Гарант»

<http://abitur.nica.ru>

- Федеральный справочник «Образование в России»;

<http://www.school.edu.ru>

- Российский общеобразовательный портал;

<http://www.openet.edu.ru>

- Российский портал открытого образования;

<http://www.humanities.edu.ru>

- портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование»;

<http://www.auditorium.ru>

- информационно-образовательный портал «Гуманитарные науки»;

<http://www.en.edu.ru>

- естественно-научный образовательный портал;

<http://www.ict.edu.ru>

- портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании;

<http://www.fepo.ru>

- портал Федерального Интернет-экзамена в сфере профессионального образования.

информационно-библиотечные (ссылки на официальные сайты):

<http://edu.kemsu.ru>

- информационно-образовательный портал КемГУ;
<http://pedagogic.ru>
- педагогическая библиотека;
<http://www.ug.ru>
- «Учительская газета»;
<http://1september.ru>
- издательский дом «Первое сентября»;
<http://www.pedpro.ru>
- журнал «Педагогика»;
http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276
- научно-методический журнал «Информатизация образования и науки»;
<http://www.vovr.ru>
- научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ «Высшее образование в России»;
<http://www.hetoday.org>
- журнал «Высшее образование сегодня».

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность
1.	Лекционные занятия	№503 Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе, сплит-система № 510 Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия, (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе сетевое оборудование CISCO (маршрутизаторы, коммутаторы, 19-ти дюймовый сетевой шкаф) сплит-система, стенд «Архитектура ПЭВМ» № 509 Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), флипчарт магнитно-маркерный, веб-камера, звуковые колонки, принтер, сплит-система, презентации на электронном носителе
2.	Лабораторные занятия/ Практические занятия	№503 Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе, сплит-система

		№ 510 Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия, (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе сетевое оборудование CISCO (маршрутизаторы, коммутаторы, 19-ти дюймовый сетевой шкаф) сплит-система, стенд «Архитектура ПЭВМ» № 509 Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), флипчарт магнитно-маркерный, веб-камера, звуковые колонки, принтер, сплит-система, презентации на электронном носителе
3.	Кабинет курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе, сплит-система
4.	Кабинет групповых и индивидуальных консультаций	Оборудование: персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), сканер, доска магнитно-маркерная, стеллажи с учебной и периодической литературой
5.	Кабинет текущего и промежуточной аттестации	Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия, (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе сетевое оборудование CISCO (маршрутизаторы, коммутаторы, 19-ти дюймовый сетевой шкаф) сплит-система, стенд «Архитектура ПЭВМ»
6.	Самостоятельная работа	Оборудование: персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, МФУ (многофункциональное устройство)

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов обучение проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении обучения инвалидов обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение обучения для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

-обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении занятий:

а) для слепых:

-задания и иные материалы оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

-письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

-при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

-задания и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;

-обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

-при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

-обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

-письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

Обучающийся инвалид при поступлении подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении обучения с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).