МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Глобальные и локальные компьютерные сети

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **12.03.03 Фотоника и оптоинформатика**
Направленность (профиль) / специализация: **Фотоника нелинейных, волноводных и периодических структур**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФЭТ, Факультет электронной техники**
Кафедра: **ЭП, Кафедра электронных приборов**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	16	16	часов
2	Лабораторные работы	20	20	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
4	Самостоятельная работа	36	36	часов
5	Всего (без экзамена)	72	72	часов
6	Общая трудоемкость	72	72	часов
		2.0	2.0	З.Е.

Зачет: 5 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 37496

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 66 от «20» 4 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика, утвержденного 03.09.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. ЭП _____ Е. С. Шандаров

Заведующий обеспечивающей каф. ЭП _____ С. М. Шандаров

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФЭТ _____ А. И. Воронин

Заведующий выпускающей каф. ЭП _____ С. М. Шандаров

Эксперты:

профессор каф. ЭП _____ Л. Н. Орликов

Доцент кафедры электронных приборов (ЭП) _____ А. И. Башкиров

Согласована на портале № 37496

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

обучение студентов организации и принципам построения современных компьютерных сетей и основам сетевого администрирования

1.2. Задачи дисциплины

– формирование у студентов понимания принципов организации современных компьютерных сетей
– их состава и функций компонентов
– получение навыков использования современных компьютерных сетей

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Глобальные и локальные компьютерные сети» (ФТД.1) относится к блоку ФТД.1.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Архитектура вычислительных систем, Прикладная информатика, Цифровая обработка сигналов.

Последующими дисциплинами являются: Оптические методы обработки информации, Проектирование устройств квантовой о оптической электроники.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-6 способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования;
– ОПК-9 способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основные принципам построения современных локальных и глобальных компьютерных сетей и основы сетевого администрирования;
– **уметь** решать задачи проектирования и монтажа современных локальных и глобальных компьютерных сетей;
– **владеть** технологиями сетевого, протокольного и прикладного уровней, используемых при разработке современных локальных и глобальных компьютерных сетей.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Лекции	16	16
Лабораторные работы	20	20
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Оформление отчетов по лабораторным работам	12	12
Проработка лекционного материала	16	16
Написание рефератов	8	8
Всего (без экзамена)	72	72
Общая трудоемкость, ч	72	72
Зачетные Единицы	2.0	2.0

Согласована на портале № 37496

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
5 семестр					
1 Компьютерные сети. Основные сведения	4	8	8	20	ОПК-6, ОПК-9
2 Оборудование компьютерных сетей	6	0	8	14	ОПК-6, ОПК-9
3 Семейство протоколов TCP/IP	2	8	8	18	ОПК-6, ОПК-9
4 Прикладные протоколы сетевого взаимодействия	4	4	12	20	ОПК-6, ОПК-9
Итого за семестр	16	20	36	72	
Итого	16	20	36	72	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Компьютерные сети. Основные сведения	История возникновения компьютерных сетей	2	ОПК-6, ОПК-9
	Эталонная модель ISO OSI	2	
	Итого	4	
2 Оборудование компьютерных сетей	Топология построения компьютерных сетей	2	ОПК-6, ОПК-9
	Сетевое оборудование	2	
	Сетевые устройства Ethernet	2	
	Итого	6	
3 Семейство протоколов TCP/IP	Протокол сетевого уровня IP. Протокол транспортного уровня TCP. Технология DNS. Сетевые адреса	2	ОПК-6, ОПК-9
	Итого	2	
4 Прикладные протоколы сетевого взаимодействия	Протокол HTTP. Протокол FTP. Протокол SMTP. POP3	4	ОПК-6, ОПК-9
	Итого	4	
Итого за семестр		16	

Согласована на портале № 37496

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 Архитектура вычислительных систем	+	+		
2 Прикладная информатика				+
3 Цифровая обработка сигналов		+	+	
Последующие дисциплины				
1 Оптические методы обработки информации	+	+	+	
2 Проектирование устройств квантовой о оптической электроники	+	+		

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-6	+	+	+	Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Зачет, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат
ОПК-9	+	+	+	Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Зачет, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			

Согласована на портале № 37496

1 Компьютерные сети. Основные сведения	Определение параметров сетевого соединения компьютера	4	ОПК-6, ОПК-9
	Использование сетевых утилит операционной системы	4	
	Итого	8	
3 Семейство протоколов TCP/IP	Исследование протокола HTTP	4	ОПК-6, ОПК-9
	Исследование технологии CGI	4	
	Итого	8	
4 Прикладные протоколы сетевого взаимодействия	Исследование протокола SMTP	4	ОПК-6, ОПК-9
	Итого	4	
Итого за семестр		20	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
5 семестр				
1 Компьютерные сети. Основные сведения	Проработка лекционного материала	4	ОПК-6, ОПК-9	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	8		
2 Оборудование компьютерных сетей	Написание рефератов	4	ОПК-6, ОПК-9	Выступление (доклад) на занятии, Зачет, Опрос на занятиях, Реферат, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	8		
3 Семейство протоколов TCP/IP	Проработка лекционного материала	4	ОПК-6, ОПК-9	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	8		
4 Прикладные протоколы сетевого взаимодействия	Написание рефератов	4	ОПК-6, ОПК-9	Зачет, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	12		

Согласована на портале № 37496

Итого за семестр	36		
Итого	36		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
5 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	8	8	8	24
Опрос на занятиях	6	8	8	22
Отчет по лабораторной работе	8	8	8	24
Реферат	10	8	8	26
Тест			4	4
Итого максимум за период	32	32	36	100
Нарастающим итогом	32	64	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)

Согласована на портале № 37496

2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Пуговкин, Алексей Викторович. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей : учебное пособие. - Томск : Эль Контент , 2014. - 156 с. (161 экз.) (наличие в библиотеке ТУСУР - 161 экз.)
2. Одиноков, Владимир Викторович. Операционные системы и сети : учебное пособие . - Томск : ТУСУР , 2008. - 389, [2] с. (88 экз.) (наличие в библиотеке ТУСУР - 88 экз.)
3. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2011. - 192 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-476-4 Режим доступа: ЭБС 5.07.2018 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/249563 (дата обращения: 06.07.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы : Учебное пособие для вузов. - СПб. : Питер , 2007. - 957[3] с. (40 экз.) (наличие в библиотеке ТУСУР - 40 экз.)
2. Сети ЭВМ и телекоммуникации : учебное пособие / И. В. Бойченко ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск : ТУСУР, 2007. - 240 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 240. - 135.90 р. (наличие в библиотеке ТУСУР - 47 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Глобальные компьютерные сети: Методические указания к практическим занятиям / Шандаров Е. С. - 2012. 16 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2882 (дата обращения: 06.07.2018).
2. Глобальные и локальные компьютерные сети: Методические указания по самостоятельной работе / Шандаров Е. С. - 2012. 12 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1903 (дата обращения: 06.07.2018).
3. Глобальные и локальные компьютерные сети: Методические указания к лабораторным работам / Шандаров Е. С. - 2012. 38 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1902 (дата обращения: 06.07.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется использовать базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, к которым у ТУСУРа есть доступ https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

Согласована на портале № 37496

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Компьютерный класс

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 511 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор 3COM OFFICE CONNECT;
- Монитор 17" 0.20 SyncMaster 763MB TCO99;
- Компьютер CELERON (8 шт.);
- Монитор 17" 0,24 SAMSUNG SyncMASTER N 753 DFX;
- Компьютер WS1 (7 шт.);
- Компьютер WS2;
- Монитор 17" (8 шт.);
- ПЭВМ;
- Офисный системный блок (2 шт.);
- ПЭВМ INTEL PENTIUM 4 d845 GBV HUB P4 1,7GHz, сервер PENTIUM 3;
- Доска магнитно-маркерная;
- Помещение для хранения учебного оборудования;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– FreeBSD
– GIMP
– Open SUSE 11
– OpenOffice
– Ubuntu 11

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Согласована на портале № 37496

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

Сколько уровней в эталонной модели ISO OSI?
7
6
11
4
Какую скорость передачи информации обеспечивает стандарт 10Base-T?
100Мбит/с
100км/ч
10Мбит/с
1000Кбит/с
Тип среды для передачи информации в стандарте 10Base-T?
коаксиальный кабель
витая пара
телефонная "лапша"
оптоволокно
Максимальное число рабочих станций в стандарте Ethernet?
100
1000
1024
256
Максимальная длина поля данных в стандарте Ethernet?
1000 байт
1 Кбайт

Согласована на портале № 37496

1024 байт
1500 байт
Минимальный размер кадра в стандарте Ethernet?
72 байта
100 байт
1 байт
1 кб
Несущая частота в стандарте Ethernet?
5 МГц
10 МГц
100 МГц
1000 кГц
Несущая частота в стандарте FastEthernet?
5 МГц
10 МГц
100 МГц
1000 кГц
Максимальный размер кадра в стандарте Ethernet?
1024 байта
1526 байт
1500 байт
1 кб
Сколько портов имеет мост (bridge)?
2
4
8
16
Длина MAC-адреса?
4 байт
6 байт
8 байт
12 байт
Длина IP-адреса в стандарте IPv4?
4 байт
6 байт
8 байт
12 байт
Какую скорость передачи информации обеспечивает стандарт FastEthernet?
100Мбит/с
100км/ч
10Мбит/с
1000Кбит/с
Межкадровый интервал в стандарте Ethernet?
7,2 мкс
9,6 мкс
1 мкс
1 с
Волновое сопротивление коаксиального кабеля стандарта 10Base-2?
75 Ом
50 Ом
100 Ом
58 Ом
Тип кабеля для стандарта 10Base-T?
UTP-3

Согласована на портале № 37496

STP-10
ТППЭП 100
USB 2.0
Максимальный диаметр сети стандарта 10Base-T?
500 м
100 м
256 м
128 м
Максимальная скорость передачи данных в стандарте GigabitEthernet?
1000 Мбит/с
2000 Мбит/с
10 Гбит/с
100 Мбит/с
Номер порта протокола TCP для связи по протоколу SMTP?
25
125
100
11
Максимальное количество TCP портов, поддерживаемых стандартами?
256
65536
128
1024

14.1.2. Темы опросов на занятиях

История возникновения компьютерных сетей
Эталонная модель ISO OSI
Топология построения компьютерных сетей
Сетевое оборудование
Сетевые устройства Ethernet
Протокол сетевого уровня IP. Протокол транспортного уровня TCP. Технология DNS. Сетевые адреса
Протокол HTTP. Протокол FTP. Протокол SMTP. POP3

14.1.3. Зачёт

Сетевая операционная система. Определение, характеристики.
Архитектура файл-сервер и архитектура клиент-сервер
Оборудование компьютерных сетей. Перечислить, охарактеризовать
Топологии компьютерных сетей
Одноранговые сети и сети с выделенным сервером
Эталонная модель ISO OSI
Локальные и глобальные компьютерные сети. Особенности, характеристики
Технология Ethernet
Обработка коллизий в сети Ethernet
Производительность сети Ethernet
Реализации технологии Ethernet 10 МГц
Технология Fast Ethernet
Реализации технологии Fast Ethernet
Функция Auto-negotiation
Работа коммутаторов в полудуплексном и полнодуплексном режимах
Технология Gigabit Ethernet и 10Gigabit Ethernet
Спецификации Gigabit Ethernet
Проектирование кабельной системы локальных сетей
Проектирование логической структуры сети
Виртуальные локальные сети
Сети с коммутацией пакетов

Согласована на портале № 37496

Сети с коммутацией каналов
Сетевой уровень эталонной модели ISO OSI
Транспортный уровень эталонной модели ISO OSI
Сеансовый уровень эталонной модели ISO OSI

14.1.4. Темы рефератов

Способы построения локальных сетей
История Интернет
Особенности организации обмена файлами по протоколам SSH

14.1.5. Темы докладов

Способы построения локальных сетей
История Интернет
Особенности организации обмена файлами по протоколам SSH

14.1.6. Темы лабораторных работ

Определение параметров сетевого соединения компьютера
Использование сетевых утилит операционной системы
Исследование протокола HTTP
Исследование технологии CGI
Исследование протокола SMTP

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

Согласована на портале № 37496

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

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

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 37496