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

Разработка устройств аудиовизуальной техники

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.01 Радиотехника**
Направленность (профиль) / специализация: **Аудиовизуальная техника**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**
Курс: **4**
Семестр: **8**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	8 семестр	Всего	Единицы
1	Практические занятия	20	20	часов
2	Всего аудиторных занятий	20	20	часов
3	Самостоятельная работа	52	52	часов
4	Всего (без экзамена)	72	72	часов
5	Общая трудоемкость	72	72	часов
		2.0	2.0	З.Е.

Зачет: 8 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 35321

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 54 от «15» 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.03.01 Радиотехника, утвержденного 06.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТУ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. ТУ _____ А. Н. Дементьев

доцент каф. ТУ _____ Г. В. Дементьева

Заведующий обеспечивающей каф. ТУ _____ Т. Р. Газизов

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РТФ _____ К. Ю. Попова

Заведующий выпускающей каф. ТУ _____ Т. Р. Газизов

Эксперты:

доцент каф. ТУ _____ А. Н. Булдаков

Старший преподаватель кафедры телевидения и управления (ТУ) _____ А. В. Бусыгина

Согласована на портале № 35321

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

ознакомление студентов с методологией и методиками расчета устройств аудиовизуальной техники;

получение практических навыков в разработке устройств аудиовизуальной техники.

1.2. Задачи дисциплины

- освоение материала по каждой изучаемой теме на аудиторных занятиях;
- изучение нормативных и руководящих документов по разработке устройств аудиовизуальной техники;
- изучение основных характеристик устройств аудиовизуальной техники;
- освоение подходов и методов расчета устройств аудиовизуальной техники.
-

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Разработка устройств аудиовизуальной техники» (ФТД.2) относится к блоку ФТД.2.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Датчики телевизионно-вычислительных систем, Системы записи аудио- и видеосигналов, Системы отображения информации, Телевидение.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-5 способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных;
- ПК-2 способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** приемы обработки и представления экспериментальных данных; программы экспериментальных исследований, в том числе выбор технических средств и обработку результатов.
- **уметь** использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных; реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов
- **владеть** навыками использования основных приемов обработки и представления экспериментальных данных; умением реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов

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
		8 семестр
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа (всего)	52	52
Выполнение домашних заданий	20	20
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	22	22
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	10

Согласована на портале № 35321

Всего (без экзамена)	72	72
Общая трудоемкость, ч	72	72
Зачетные Единицы	2.0	2.0

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	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
8 семестр				
1 Классификация устройств аудиовизуальной техники	4	4	8	ОПК-5, ПК-2
2 Выбор необходимого оборудования при разработке устройств аудиовизуальной техники	8	14	22	ОПК-5, ПК-2
3 Разработка устройств аудиовизуальной техники различного назначения	8	34	42	ОПК-5, ПК-2
Итого за семестр	20	52	72	
Итого	20	52	72	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Не предусмотрено РУП.

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
Предшествующие дисциплины			
1 Датчики телевизионно-вычислительных систем		+	
2 Системы записи аудио- и видеосигналов	+		
3 Системы отображения информации	+		
4 Телевидение	+	+	
Последующие дисциплины			
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		+	+
2 Преддипломная практика			+

Согласована на портале № 35321

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
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОПК-5	+	+	Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
ПК-2	+	+	Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
8 семестр			
1 Классификация устройств аудиовизуальной техники	Назначение и область применения устройств аудиовизуальной техники	4	ОПК-5, ПК-2
	Итого	4	
2 Выбор необходимого оборудования при разработке устройств аудиовизуальной техники	Виды параметров и характеристики устройств аудиовизуальной техники	4	ОПК-5, ПК-2
	Выбор необходимого оборудования при разработке устройств аудиовизуальной техники	4	
	Итого	8	
3 Разработка устройств аудиовизуальной техники различного назначения	Разработка проекта телевизионной системы видеонаблюдения и прослушивания	4	ОПК-5, ПК-2
	Разработка проекта телевизионной следящей системы	4	
	Итого	8	
Итого за семестр		20	

9. Самостоятельная работа

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

Согласована на портале № 35321

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
8 семестр				
1 Классификация устройств аудиовизуальной техники	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-5, ПК-2	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2		
	Итого	4		
2 Выбор необходимого оборудования при разработке устройств аудиовизуальной техники	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-5, ПК-2	Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10		
	Итого	14		
3 Разработка устройств аудиовизуальной техники различного назначения	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-5, ПК-2	Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10		
	Выполнение домашних заданий	20		
	Итого	34		
Итого за семестр		52		
Итого		52		

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
8 семестр				
Домашнее задание		14	14	28
Конспект самоподготовки	10	10	6	26

Согласована на портале № 35321

Опрос на занятиях	10	10	8	28
Тест	6	6	6	18
Итого максимум за период	26	40	34	100
Нарастающим итогом	26	66	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)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Технические средства охраны: Учебное пособие / Дементьев А. Н., Дементьева Г. В. - 2012. 119 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2352 (дата обращения: 28.06.2018).

2. Цифровое телевидение в видеоинформационных системах: моногр. / А.Г. Ильин и др. – Томск: Томский гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2010. – 465 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. А. Н. Дементьев. Электронные системы безопасности личности и имущества: учебное пособие для специализации «Сервис электронных систем безопасности» специальности 100101 «Сервис». Ч. 2: Охранное телевидение. - Томск: В-Спектр, 2007. - 171 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 80 экз.)

2. Ю. М. Гедзберг. Охранное телевидение - М.: Горячая линия - Телеком, 2005. – 310 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

Согласована на портале № 35321

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. ГОСТ Р 51558-2014 Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний. (для самостоятельной работы) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200113776 (дата обращения: 28.06.2018).
2. Проектирование и эксплуатация видеоинформационных систем: Методические указания по практическим занятиям, лабораторным работам и самостоятельной подготовке / Дементьева Г. В., Дементьев А. Н. - 2016. 33 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6220 (дата обращения: 28.06.2018).

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. http://www.edu.tusur.ru/
2. http://base.garant.ru/

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 практических занятий

Учебная лаборатория аудиовизуальной техники

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 205 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Осциллографы: GOS-620, С1-83;
- Генераторы: Г4-117, БИС 02Т;
- Видеомагнитофон ВМ-12 (4 шт.);
- Видеоконтроллер СВК51Ц63-08 (4 шт.);
- Видеокамера WAT-902B;
- Цифровой видеодетектор DVMD32;
- Видеомонитор HS-BM142A;
- Компьютер Celeron;
- Доска магнито-маркерная;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

Согласована на портале № 35321

– Google Chrome
– Microsoft Windows
– OpenOffice

13.1.2. 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.

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

1. В чем измеряется чувствительность видеокамеры?

а) в люменах;

б) в люксах;

в) в нитах;

Согласована на портале № 35321

г) в ламбертах.

2. В чем измеряется разрешение аналоговой видеокамеры?
а) в телевизионных линиях;
б) в телевизионных строках;
в) в элементах разрешения;
г) в точках.

3. В чем измеряется разрешение цифровой видеокамеры?
а)) в телевизионных строках;
б) в пикселях;
в) в элементах разрешения;
г) в точках.

4. Что используют для передачи телевизионного сигнала?
а) полосковую линию связи;
б) коаксиальную линию связи;
в) витую пару;
г) силовую сеть.

5. Выберите минимальное отношение сигнал/шум, при котором телевизионная камера работоспособна.
а) 100 раз;
б) 30 дБ;
в) 3 дБ;
г) 30 раз.

6. Чувствительность камеры – это:
а) минимальная освещенность, при которой камера работоспособна;
б) минимальное отношение сигнал/шум;
в) минимальная освещенность, при которой камера работоспособна;
г) минимальный световой поток.

7. Для подавления шумов переноса в ПЗС используется принцип:
а) шумоподавления «долби»;
б) противошумовой выборки;
в) двойной коррелированной выборки;
г) теоремы Котельникова.

8. Где находится первый каскад предварительного усилителя в видеокамере на ПЗС?
а) непосредственно за объективом;
б) встроен непосредственно в микросхему ПЗС;
в) на плате видеоусилителя;
г) в блоке АЦП.

9. Сопротивление на выходе матрицы ПЗС:
а) индуктивное;
б) емкостное;
в) резистивное;
г) комплексное.

10. Какое количество фаз используется в синхрогенераторе ПЗС для переноса зарядов?
а) 1;
б) 2;

Согласована на портале № 35321

в) 3;
г) 4.

11. Что входит в состав информационной составляющей видеосигнала?
а) строчные гасящие импульсы;
б) строчные синхронизирующие импульсы;
в) сигнал яркости;
г) кадровые синхронизирующие импульсы;
д) кадровые гасящие импульсы.

12. Современные телевизионные системы по функциональному назначению разделяются на:
а) вещательное ТВ;
б) прикладное ТВ;
в) аналоговое ТВ;
г) цифровое ТВ;
д) спутниковое ТВ.

13. По способу кодирования и обработки информации телевизионные системы разделяются на:
а) вещательные ТВС;
б) прикладные ТВС;
в) аналоговые ТВС;
г) цифровые ТВС;
д) комбинированные ТВС.

14. В состав передающей части телевизионной системы входят:
а) оптическое устройство;
б) фотоэлектрический преобразователь;
в) блок разверток;
г) видеоусилитель;
д) синхрогенератор;
е) монитор.

15. В состав приемной части телевизионной системы входят:
а) оптическое устройство;
б) фотоэлектрический преобразователь;
в) блок разверток;
г) видеоусилитель;
д) синхрогенератор;
е) монитор.

16. Какие из перечисленных устройств входят в состав и передающей, и приемной частей телевизионной системы?
а) оптическое устройство;
б) фотоэлектрический преобразователь;
в) блок разверток;
г) видеоусилитель;
д) синхрогенератор;
е) монитор.

17. Диапазон волн, видимых человеком, находится в пределах:
а) от 100 нм до 400 нм;
б) от 100 нм до 700 нм;

Согласована на портале № 35321

в) от 400 нм до 700 нм;
г) от 400 нм до 1200 нм.

18. Какие три основных цвета используются для формирования изображения в телевидении?

а) красный;
б) оранжевый;
в) зеленый;
г) желтый;
д) синий;
е) белый.

19. Ощущение какого цвета будет сформировано при воздействии на зрение монохроматического излучения с длиной волны λ=525 нм?

а) белого;
б) красного;
в) зеленого;
г) синего.

20. В процессе развертки на передающей стороне происходит пространственно-временная дискретизация, включающая в себя разложение изображения на:

а) кадры,
б) строки,
в) элементы,
г) синхроимпульсы,
д) кадровые импульсы.

14.1.2. Темы домашних заданий

Разработка аналоговой системы видеонаблюдения и прослушивания
Разработка аналогово-цифровой системы видеонаблюдения и прослушивания
Разработка системы IP видеонаблюдения и прослушивания
Разработка телевизионной следящей системы

14.1.3. Вопросы на самоподготовку

Современные устройства записи аудио- видеоинформации
Современные устройства воспроизведения аудио- видеоинформации
Аудиовизуальные устройства в радиотехнической промышленности
Аудиовизуальные устройства в медицинской диагностике

14.1.4. Темы опросов на занятиях

Назначение и область применения устройств аудиовизуальной техники
Параметры и характеристики устройств аудиовизуальной техники
Критерии выбора оборудования при разработке устройств аудиовизуальной техники

14.1.5. Зачёт

Классификация устройств аудиовизуальной техники.
Видеокамеры.
Микрофоны.
Системы отображения информации.
Устройства воспроизведения звука.
Аппаратура для обработки и хранения аудио- видеоинформации.
Организация передачи аудио- видеоинформации.
Нормативные и руководящие документы по разработке устройств аудиовизуальной техники.
Критерии выбора оборудования.
Основные этапы разработки устройств аудиовизуальной техники.

Согласована на портале № 35321

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:

- 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 № 35321