МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной работе _____ П.В. Сенченко «23» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки / специальность: 11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль) / специализация: Радиотехнические средства передачи, приема и

обработки сигналов Форма обучения: очная

Факультет: Радиотехнический факультет (РТФ)

Кафедра: Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР)

Kypc: 1

Семестр: 1, 2

Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	26	18	44	часов
Практические занятия	18		18	часов
Лабораторные занятия	54	16	70	часов
Курсовая работа		18	18	часов
Самостоятельная работа	82	20	102	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	72	часов
Общая трудоемкость	216	108	324	часов
(включая промежуточную аттестацию)	6	3	9	3.e.

Формы пром	ежуточной аттестация	Семестр
Экзамен		1
Экзамен		2
Курсовая работа		2

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сенченко П.В.

Должность: Проректор по УР Дата подписания: 23.12.2020 Уникальный программный ключ: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информатики и информационных технологий.

1.2. Задачи дисциплины

1. практическое освоение информационных технологий (и инструментальных средств) для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.02.02.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по					
	компетенции Учирова и и и и и	дисциплине					
AUC 1 C	Универсальные компетенции						
УК-1. Способен	УК-1.1. Знает методики	знает историю, технологию работы на					
осуществлять поиск,	сбора и обработки	персональном компьютере в современных					
критический анализ и	информации, актуальные	ОС, основные методы обработки структур					
синтез информации,	российские и зарубежные	данных					
применять системный	источники информации для						
подход для решения	решения поставленных						
поставленных задач	задач, а также методы						
	системного анализа						
	УК-1.2. Умеет применять	умеет разрабатывать алгоритмы и					
	методики поиска, сбора и	программы для решения задач обработки					
	обработки информации,	данных с помощью современных					
	осуществлять критический	инструментальных средств конечного					
	анализ и синтез	пользователя.					
	информации, полученной из						
	разных источников						
	УК-1.3. Владеет методами	владеет современными					
	поиска, сбора и обработки,	инструментальными средствами для					
	критического анализа и	решения типовых общенаучных задач в					
	синтеза информации,	своей профессиональной деятельности и					
	методикой системного	для организации своего труда.					
	подхода для решения						
	поставленных задач;						
	способен генерировать						
	различные варианты						
	решения поставленных						
	задач						

	Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-3. Способен	ОПК-3.1. Знает принципы	знает алгоритмы и технологии разработки				
применять методы	поиска, хранения,	и верификации разработанного				
поиска, хранения,	обработки, анализа и	программного обеспечения, правила и				
обработки, анализа и	представления информации,	стандарты оформления технической				
представления в	а также методы и средства	документации				
требуемом формате	обеспечения					
информации из	информационной					
различных источников	безопасности					
и баз данных, соблюдая	ОПК-3.2. Умеет работать с	умеет разрабатывать программную				
при этом основные	источниками информации и	документацию, изучать новые версии				
требования	базами данных, а также	программных продуктов, использовать				
информационной	решать задачи обработки	современные информационные технологии				
безопасности	данных с помощью	для подготовки презентаций.				
	современных средств					
	автоматизации					
	ОПК-3.3. Владеет	владеет основными методами, способами и				
	практическими навыками	средствами получения, хранения,				
	поиска, хранения,	переработки информации, имеет навыки				
	обработки, анализа и	работы с компьютером как средством				
	представления в требуемом	управления информационными потоками,				
	формате необходимой	квалифицированно применяет в				
	информации и обеспечения	профессиональной деятельности				
	информационной	программирование				
	безопасности при решении					
	задач в области					
	профессиональной					
	деятельности					
	Профессиональные к	сомпетенции				
-	_	_				

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Durin ninosuor nogram nogram		Семе	естры
Виды учебной деятельности	часов	1 семестр	2 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с	150	98	52
преподавателем, всего			
Лекционные занятия	44	26	18
Практические занятия	18	18	
Лабораторные занятия	70	54	16
Курсовая работа	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная	102	82	20
внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего			
Подготовка к защите отчета по практическому занятию	8	8	
Написание отчета по практическому занятию (семинару)	8	8	

Подготовка к тестированию	14	12	2
Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	21	18	3
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	20	18	2
Написание отчета по лабораторной работе	20	18	2
Подготовка к защите курсовой работы	2		2
Написание отчета по курсовой работе	9		9
Подготовка и сдача экзамена	72	36	36
Общая трудоемкость (в часах)	324	216	108
Общая трудоемкость (в з.е.)	9	6	3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

таолица 5.1 – Разделы (тем	Габлица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности						
Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб.	Курс. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
		1	семест	rp			
1 Информатика. Информация. Информационные технологии.	2	8	-	-	10	20	ОПК-3, УК-1
2 История развития информатики и вычислительной техники.	3	6	-	-	6	15	ОПК-3, УК-1
3 Устройство современного персонального компьютера.	3	-	4	-	8	15	ОПК-3, УК-1
4 Классификация программного обеспечения.	2	-	12	-	20	34	ОПК-3, УК-1
5 Локальные и глобальные вычислительные сети.	2	4	-	-	6	12	ОПК-3, УК-1
6 Программирование на языке Си.	14	-	38	-	32	84	ОПК-3, УК-1
Итого за семестр	26	18	54	0	82	180	
	2 семестр						
7 Программирование на языке C++.	8	-	4	18	11	41	ОПК-3, УК-1
8 Вычислительные методы.	10	-	12		9	49	ОПК-3, УК-1
Итого за семестр	18	0	16	18	20	72	
Итого	44	18	70	18	102	252	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержан	ние разделов (тем) дисц т.ч. по лекциям)	иплины (в	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
		1 семестр			

1 Информатика.	Информатика. Объект исследования	2	ОПК-3, УК-1
Информация.	информатики и связь ее с другими		
Информационные	науками. Основные понятия и методы		
технологии.	теории информатики и кодирования.		
	Сигналы, данные, информация. Концепции		
	объяснении сущности информации. Виды и		
	формы информации. Классификация		
	информации. Информационная технология.		
	Общая характеристика процессов сбора,		
	передачи, обработки и накопления		
	информации. Системы передачи		
	информации.		
	Итого	2	
2 История развития	Системы счисления. Механические	3	ОПК-3, УК-1
информатики и	вычислительные устройства.		
вычислительной	Арифмометры Паскаля и Лейбница.		
техники.	Разностная и аналитическая машина		
	Бэббиджа. Табулятор Холлерита. Научный		
	калькулятор Однера. Аналоговые машины.		
	ЭВМ. Достоинства и недостатки первых		
	ЭВМ. Принципы построения ЭВМ.		
	Поколения ЭВМ. Основные технические		
	характеристики. Внешние устройства.		
	Суперкомпьютеры. Параллельные		
	вычисления.		
	Итого	3	
3 Устройство	История создания персонального	3	ОПК-3, УК-1
современного	компьютера. Принцип открытой		
персонального	архитектуры. Процессоры семейства Intel.		
компьютера.	Виды ОЗУ. Системные шины. Внешние		
	устройства. Принципы работы внешний		
	устройств. Технические характеристики.		
	Тенденции дальнейшего развития.		
	Итого	3	

A TC 1	TC 1		OFFIC 2 AUG 1
4 Классификация	Классификация программного	2	ОПК-3, УК-1
программного	обеспечения. Системное программное		
обеспечения.	обеспечение. Понятие операционной		
	системы. Состав операционной системы.		
	Виды операционных систем. Понятие		
	диска, каталога, файла. Файловая система.		
	Программные оболочки. Вспомогательные		
	программы. Инструментальное		
	программное обеспечение. История		
	языков программирования. Языки		
	программирования высокого и низкого		
	уровня. Компиляторы и интерпретаторы.		
	Непроцедурные языки программирования.		
	Прикладное программное обеспечение.		
	Библиотеки, пакеты программ и		
	программные системы. Возможности,		
	примеры использования в инженерных		
	расчетах.		
	Итого	2	
5 Локальные и	Назначение и устройство локальной	2	ОПК-3, УК-1
глобальные	вычислительной сети (ЛВС). Топология		
вычислительные	ЛВС. Сетевое оборудование: сетевой		
сети.	адаптер, репитер, концентратор, мост,		
	шлюз, маршрутизтор. Технологии		
	беспроводных сетей. Технические		
	характеристики оборудования. Протоколы		
	локальных сетей. Internet. История		
	создания. Составные части. Протоколы		
	глобальных сетей. Программы для работы		
	в Internet.		
	Принципы поиска информации в Internet.		
	Поисковые системы.		
	Итого	2	
6 Программирование	Краткая история языка Си. Алфавит языка.	14	ОПК-3, УК-1
на языке Си.	Лексемы языка Си. Система типов. Виды		, -
	операций. Приоритет операций.		
	Операторы. Составные типы данных		
	Создание собственных типов. Понятие		
	указателя. Массивы указателей. Локальное		
	и динамическое распределение памяти.		
	Функции языка Си. Области видимости		
	переменных. Прототипы функций.		
	Рекурсия. Перегрузка функций.		
	Организация ввода-вывода данных.		
	Функции файлового ввода-вывода данных.		
		1 /	
	Итого	14	
	Итого за семестр	26	
	2 семестр		

7 Программирование	Понятие объектно-ориентированного	8	ОПК-3, УК-1
на языке С++.	программирования. Инкапсуляция.		
	Наследование. Полиморфизм. Перегрузка.		
	Виртуальные функции. Технология		
	проектирования и отладки программ.		
	Разработка алгоритмов и блок-схем.		
	Организация ввода-вывода данных.		
	Итого	8	
8 Вычислительные	Понятие рекуррентности. Примеры	10	ОПК-3, УК-1
методы.	вычислений по рекуррентным		
	соотношениям. Выбор экстремальной		
	величины.		
	Понятие сортировки. Способы		
	упорядочения последовательности. Разбор		
	задач выбора и сортировки с иллюстрацией		
	методов решения. Оценки эффективности		
	различных алгоритмов сортировки.		
	Понятие итерации.		
	Численные методы решения уравнения.		
	Методы половинного деления, хорд,		
	касательных, комбинированные методы.		
	Сравнительная характеристика методов.		
	Вопросы точности в итерационных		
	методах.		
	Геометрический смысл определенного		
	интеграла. Примеры численного		
	интегрирования методами правых, левых и		
	центральных прямоугольников, трапеций,		
	Симпсона, метод Гаусса-Лежандра, Монте-		
	Карло. Вопросы точности вычислений.		
	Понятие аппроксимации, интерполяции и		
	экстраполяции. Интерполяционные		
	полиномы Лагранжа, Ньютона, Чебышева.		
	Интерполяция параболическим и		
	кубическим сплайнами. Интерполяция		
	кривыми Безье. Приближение функции по		
	методу наименьших		
	квадратов.		
	Итого	10	
	<u>'</u>	18	
	Итого за семестр		
	Итого	44	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3. Таблица 5.3 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем)	Наименование практических	Тругоомиости	Формируемые		
дисциплины	занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	компетенции		
1 семестр					

1 Информатика. Информация.	Информация. Количество информации. Единицы	4	ОПК-3, УК-1
Информационные	измерения информации.		
технологии.	Системы счисления.	4	ОПК-3, УК-1
	Позиционные и		
	непозиционные системы		
	счисления.		
	Итого	8	
2 История развития	Представление различных	6	ОПК-3, УК-1
информатики и	видов информации в ЭВМ.		
вычислительной техники.	Итого	6	
5 Локальные и глобальные	Поиск информации в	4	ОПК-3, УК-1
вычислительные сети.	Интернете		
	Итого	4	
	Итого за семестр	18	
	Итого	18	

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4. Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем)	Наименование лабораторных	Трудоемкость,	Формируемые	
дисциплины	работ	Ч	компетенции	
	1 семестр			
3 Устройство современного	Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	4	ОПК-3, УК-1	
персонального компьютера.	Итого	4		
4 Классификация	Текстовый редактор	4	ОПК-3, УК-1	
программного	Табличный процессор	4	ОПК-3, УК-1	
обеспечения.	Создание презентаций	4	ОПК-3, УК-1	
	Итого	12		
6 Программирование на языке Си.	Программирование линейных алгоритмов	4	ОПК-3, УК-1	
	Программирование алгоритмов ветвления	6	ОПК-3, УК-1	
	Программирование циклических алгоритмов	8	ОПК-3, УК-1	
	Одномерные массивы	4	ОПК-3, УК-1	
	Рекурсивные вычисления	8	ОПК-3, УК-1	
	Файловый ввод/вывод	4	ОПК-3, УК-1	
	Двумерные массивы	4	ОПК-3, УК-1	
	Итого	38		
	Итого за семестр	54		
	2 семестр	,		
7 Программирование на языке C++.	Построение графических изображений	4	ОПК-3, УК-1	
	Итого	4		

8 Вычислительные	Внутренняя сортировка данных	2	ОПК-3, УК-1
методы.	Специализированный	4	ОПК-3, УК-1
	математический пакет		
	Численное решение уравнений	2	ОПК-3, УК-1
	Численное решение	4	ОПК-3, УК-1
	определенных интегралов		
	Итого	12	
	Итого за семестр	16	
	Итого	70	

5.5. Курсовая работа

Содержание, трудоемкость контактной аудиторной работы и формируемые компетенции в рамках выполнения курсовой работы представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Содержание контактной аудиторной работы и ее трудоемкость

Соложного могительной оптиктной издиторной рассоты	Трудоемкость,	Формируемые
Содержание контактной аудиторной работы	Ч	компетенции
2 семестр		
Получение технического задания на курсовую работу.	1	ОПК-3
Обсуждение технического задания. Подписание технического		
задания.		
Разработка алгоритма решения задачи. Определение	3	ОПК-3
составных частей программы. Формулирование требований к		
входным и выходным данным каждой части программы.		
Определение интерфейса программы. Разработка подпрограмм	3	ОПК-3
реализующих ввод данных от пользователя. Определение		
причин вызывающих аварийную ситуацию. Принятие мер по		
предотвращению аварийного завершения программы.		
Тестирование части программы.		
Разработка подпрограмм реализующих вычисление результата	2	ОПК-3
численным методом по теме курсовой работы. Определение		
причин вызывающих аварийную ситуацию. Принятие мер по		
предотвращению аварийного завершения программы.		
Тестирование части программы.		
Разработка подпрограмм реализующих вывод данных.	2	ОПК-3
Определение причин вызывающих аварийную ситуацию.		
Принятие мер по предотвращению аварийного завершения		
программы. Тестирование части программы.		
Комплексное тестирование программы. Составление	4	ОПК-3
совокупности входных данных для проведения масштабной		
проверки работоспособности программы по методу «белого		
ящика».		
Подготовка технической документации. Исправление ошибок,	3	ОПК-3
допущенных при составлении пояснительной записки.		
Подготовка презентации для защиты курсовой работы.		
Итого за семестр	18	
Итого	18	

Примерная тематика курсовых работ:

- 1. Программа вычисления интеграла методом трапеций
- 2. Программа решения уравнения методом Ньютона
- 3. Демонстрационная программа сортировки методом простых вставок

- 4. Программа интерполяции результатов измерений с помощью полинома Ньютона
- 5. Программа интерполяции результатов измерений по методу наименьших квадратов

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	иды самостоятельнои ра Виды самостоятельной работы	Трудоемкость,	Формируемые компетенции	Формы контроля
	1	семестр		
1 Информатика. Информация. Информационные технологии.	Подготовка к защите отчета по практическому занятию	4	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по практическому занятию
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	4	ОПК-3, УК-1	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3, УК-1	Тестирование
	Итого	10		
2 История развития информатики и вычислительной техники.	Подготовка к защите отчета по практическому занятию	2	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по практическому занятию
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	2	ОПК-3, УК-1	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3, УК-1	Тестирование
	Итого	6		
3 Устройство современного персонального	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по лабораторной работе
компьютера.	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ОПК-3, УК-1	Лабораторная работа
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3, УК-1	Тестирование
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ОПК-3, УК-1	Отчет по лабораторной работе
	Итого	8		

4 Классификация программного	Подготовка к защите отчета по	6	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по лабораторной
обеспечения.	лабораторной работе			работе
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	6	ОПК-3, УК-1	Лабораторная работа
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3, УК-1	Тестирование
	Написание отчета по лабораторной работе	6	ОПК-3, УК-1	Отчет по лабораторной работе
	Итого	20		
5 Локальные и глобальные вычислительные сети.	Подготовка к защите отчета по практическому занятию	2	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по практическому занятию
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	2	ОПК-3, УК-1	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3, УК-1	Тестирование
	Итого	6		
6 Программирование на языке Си.	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	10	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	10	ОПК-3, УК-1	Лабораторная работа
	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3, УК-1	Тестирование
	Написание отчета по лабораторной работе	10	ОПК-3, УК-1	Отчет по лабораторной работе
	Итого	32		
	Итого за семестр	82		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
	2 c	еместр		

7 Программирование	Подготовка к защите курсовой работы	2	ОПК-3, УК-1	Защита курсовой работы
на языке С++.	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	1	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	1	ОПК-3, УК-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по курсовой работе	5	ОПК-3, УК-1	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к тестированию	1	ОПК-3, УК-1	Тестирование
	Написание отчета по лабораторной работе	1	ОПК-3, УК-1	Отчет по лабораторной работе
	Итого	11		
8 Вычислительные методы.	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	1	ОПК-3, УК-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по курсовой работе	4	ОПК-3, УК-1	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Написание отчета по лабораторной работе	1	ОПК-3, УК-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к тестированию	1	ОПК-3, УК-1	Тестирование
	Итого	9		
	Итого за семестр	20		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
	Итого	174		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируомило	Ви	ды учеб	ной де	ятельно		
Формируемые компетенции	Лек.	Прак.	Лаб.	Курс.	Сам.	Формы контроля
компетенции	зан.	зан.	раб.	раб.	раб.	

ОПК-3	+	+	+	+	+	Курсовая работа, Защита курсовой работы,
						Защита отчета по лабораторной работе,
						Защита отчета по практическому занятию,
						Устный опрос / собеседование, Отчет по
						курсовой работе, Лабораторная работа,
						Тестирование, Экзамен, Отчет по
						лабораторной работе, Отчет по
						практическому занятию (семинару)
УК-1	+	+	+	+	+	Курсовая работа, Защита курсовой работы,
						Защита отчета по лабораторной работе,
						Защита отчета по практическому занятию,
						Отчет по курсовой работе, Лабораторная
						работа, Тестирование, Экзамен, Отчет по
						лабораторной работе, Отчет по
						практическому занятию (семинару)

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1. Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	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
	1 cen	иестр		
Защита отчета по лабораторной работе	0	5	5	10
Защита отчета по практическому занятию	4	5	0	9
Лабораторная работа	8	8	18	34
Тестирование	2	2	2	6
Отчет по лабораторной работе	2	2	2	6
Отчет по практическому занятию (семинару)	3	2	0	5
Экзамен				30
Итого максимум за период	19	24	27	100
Нарастающим итогом	19	43	70	100
	2 cen	иестр		
Защита отчета по лабораторной работе	5	10	5	20
Лабораторная работа	5	5	5	15
Тестирование	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	5	10	5	20
Экзамен				30
Итого максимум за период	20	30	20	100
Нарастающим итогом	20	50	70	100

Балльные оценки для курсовой работы представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Балльные оценки для курсовой работы

Формы контроля	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
	2	семестр		
Защита курсовой	0	0	50	50
работы				
Устный опрос /	5	5	10	20
собеседование				
Отчет по курсовой	0	0	30	30
работе				
Итого максимум за	5	5	90	100
период				
Нарастающим итогом	5	10	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка		
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5		
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК			
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК			
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2		

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

	<u> </u>	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	А (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	В (очень хорошо)
	75 – 84	С (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	Е (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

- 1. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов / С. В. Симонович [и др.]; ред.: С. В. Симонович. 2-е изд. СПб.: Питер, 2007. 639[1] с.: ил., табл. (Учебник для вузов) (300 лучших учебников для высшей школы). Библиогр.: с. 631-632. Алф. указ.: с. 633-639. ISBN 5-94723-752-0 (наличие в библиотеке ТУСУР 57 экз.).
- 2. Информатика: Учебник / Н. В. Макарова [и др.]; ред.: Н. В. Макарова. 3-е изд., перераб.- М.: Финансы и статистика, 2007. 765[3] с. ISBN 5-279-02202-0 (наличие в библиотеке ТУСУР 26 экз.).

3. Информатика I: Учебное пособие / И. Л. Артемов, А. В. Гураков, Д. С. Шульц, П. С. Мещеряков, О. И. Мещерякова - 2015. 234 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5545.

7.2. Дополнительная литература

- 1. Информатика в задачах и упражнениях: сборник задач / Т.Н. Поддубная, И.Л. Фукс. Томск: PACKO, 1992. 126[2] с.: ил. (массовая радиобиблиотека; вып. 1167). ISBN 5-256-00554 (наличие в библиотеке ТУСУР 24 экз.).
- 2. Информатика: Учебник для вузов/ В.А. Острейковский. М. : Высшая школа, 2001. 512 с. ил. ISBN 5-06-003533 (наличие в библиотеке ТУСУР 30 экз.).
- 3. Информатика: Численные методы / Д. В. Дубинин 2017. 116 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7416.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

- 1. Информатика: Описание лабораторных и практических работ / Д. В. Дубинин 2016. 77 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6551.
- 2. Информатика: Методические указания по выполнению курсовой работы / Д. В. Дубинин 2016. 38 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6557.
- 3. Информатика: Методические указания по самостоятельной работе / Д. В. Дубинин 2016. 13 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6558.
- 4. Информатика: Сборник вопросов и упражнений / Д. В. Дубинин 2018. 50 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7965.

7.3.2. 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.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/re/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. 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 достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная лаборатория "Компьютерной радиоэлектроники": учебная аудитория для

проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 412 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Доска магнитно-маркерная;
- Компьютер Core 2 (11 шт.);
- Телевизор Samsung;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Google Chrome;
- LibreOffice:
- Microsoft Windows 8;
- Mozilla Firefox;
- Oracle VirtualBox;
- PTC Mathcad 13, 14;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Учебная лаборатория "Компьютерной радиоэлектроники": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 412 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Доска магнитно-маркерная;
- Компьютер Core 2 (11 шт.);
- Телевизор Samsung;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader:
- Far Manager;
- Google Chrome;
- LibreOffice;
- Microsoft Windows 8:
- Mozilla Firefox;
- Oracle VirtualBox;
- PTC Mathcad 13, 14;

8.4. Материально-техническое и программное обеспечение для курсовой работы

Учебная лаборатория "Компьютерной радиоэлектроники": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 412 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Доска магнитно-маркерная;
- Компьютер Core 2 (11 шт.);
- Телевизор Samsung;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Far Manager:
- Google Chrome;
- LibreOffice;

- Microsoft Windows 8;
- Mozilla Firefox;
- Oracle VirtualBox:
- PTC Mathcad 13, 14;
- Qt Framework (Open Source);

8.5. 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.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

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

8.6. 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 зрения 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.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
------------------------------------	-------------------------	----------------	--------------------------

1 Информатика. Информация. Информационные технологии.	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по практическому занятию	Примерный перечень вопросов для защиты практических занятий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий
2 История развития информатики и вычислительной техники.	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по практическому занятию Тестирование	Примерный перечень вопросов для защиты практических занятий Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий
3 Устройство современного персонального компьютера.	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по лабораторной работе	Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
4 Классификация программного обеспечения.	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по лабораторной работе	Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

18

	1		I=
5 Локальные и глобальные	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по	Примерный перечень
вычислительные сети.		практическому	вопросов для защиты
		занятию	практических занятий
		Тестирование	Примерный перечень
			тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных
			вопросов
		Отчет по	Темы практических занятий
		практическому	
		занятию	
		(семинару)	
6 Программирование на языке	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по	Примерный перечень
Си.		лабораторной	вопросов для защиты
		работе	лабораторных работ
		Лабораторная	Темы лабораторных работ
		работа	
		Тестирование	Примерный перечень
			тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по	Темы лабораторных работ
		лабораторной	
		работе	
7 Программирование на языке	ОПК-3, УК-1	Защита курсовой	Примерный перечень
C++.		работы	вопросов для защиты
			курсовой работы
		Защита отчета по	Примерный перечень
		лабораторной	вопросов для защиты
		работе	лабораторных работ
		Отчет по курсовой	Примерный перечень
		работе	тематик курсовых работ
		Лабораторная	Темы лабораторных работ
		работа	
		Тестирование	Примерный перечень
			тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по	Темы лабораторных работ
		лабораторной	

8 Вычислительные методы.	ОПК-3, УК-1	Защита отчета по	Примерный перечень
		лабораторной	вопросов для защиты
		работе	лабораторных работ
		Отчет по курсовой	Примерный перечень
		работе	тематик курсовых работ
		Лабораторная	Темы лабораторных работ
		работа	
		Тестирование	Примерный перечень
			тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных
			вопросов
		Отчет по	Темы лабораторных работ
		лабораторной	
		работе	

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

дисциплине				
		Формулировка требований к степени сформированности		
Оценка	Баллы за ОМ	планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2	< 60% от	отсутствие знаний	отсутствие	отсутствие
(неудовлетворительно)	максимальной	или фрагментарные	умений или	навыков или
	суммы баллов	знания	частично	фрагментарные
			освоенное	применение
			умение	навыков
3	от 60% до	общие, но не	в целом успешно,	в целом
(удовлетворительно)	69% от	структурированные	но не	успешное, но не
	максимальной	знания	систематически	систематическое
	суммы баллов		осуществляемое	применение
			умение	навыков
4 (хорошо)	от 70% до	сформированные,	в целом	в целом
	89% от	но содержащие	успешное, но	успешное, но
	максимальной	отдельные	содержащие	содержащие
	суммы баллов	проблемы знания	отдельные	отдельные
			пробелы умение	пробелы
				применение
				навыков
5 (отлично)	≥ 90% ot	сформированные	сформированное	успешное и
	максимальной	систематические	умение	систематическое
	суммы баллов	знания		применение
				навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3. Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Опенка	Формулировка требований к степени компетенции
Оценка	Формулировка треоовании к степени компетенции

2	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале	
(неудовлетворительно)) или	
	Знать на уровне ориентирования, представлений. Обучающийся знает	
	основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их	
	отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в	
	текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно	
	обращаться для более детального его усвоения.	
3	Знать и уметь на репродуктивном уровне. Обучающихся знает	
(удовлетворительно)	изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно	
	воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых	
	действиях.	
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на аналитическом уровне. Зная на	
	репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи	
	изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и	
	перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.	
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на системном уровне. Обучающийся знает	
	изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно	
	воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых	
	действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим	
	элементом и другими элементами содержания дисциплины, его	
	значимость в содержании дисциплины.	

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

- 1. Вычислите объем памяти, который займет при двоичном кодировании цветная картинка размером 2×3 см, при использовании 65536 цветов. При расчетах следует учесть, что в каждом квадратном сантиметре содержится 32×32 точек.
 - а) 402 653 184 бит
 - б) 6 144 байт
 - в) 12 килобайт
 - г) 98 304 бит
- 2. Какой вид имеет число □1 в двоичном коде с дополнением?
 - a) 1111 1111
 - б) 1000 0001
 - в) 1000 0000
 - г) 0111 1111
- 3. Какой вид имеет шестеричное число 123 в троичной системе счисления?
 - a) 1220
 - б) 220
 - в) 122
 - г) 10220
- 4. Какой из шинных интерфейсов является параллельным?
 - a) USB
 - б) SATA
 - в) PCI
 - г) RS-232
- 5. Какой из шинных интерфейсов является последовательным?
 - a) USB
 - б) ISA
 - B) SCSI
 - г) AGP
- 6. Как называется программа, с помощью которой операционная система получает доступ к аппаратному устройству?
 - а) драйвер
 - б) утилита

- в) архиватор
- г) контроллер
- 7. Какой из ІР-адресов записан правильно?
 - a) 217.130.260.111
 - б) 1.1.1000
 - в) 192.168.0.290
 - г) 212.192.120.1
- 8. Определите число сравнений и число перестановок при сортировке данных методом выбора. Исходный массив: 96, 73, 42, 61, 54, 41, 16, 57, 24, 36. Данные сортируются по возрастанию.
 - а) сравнений 45, перестановок 8
 - б) сравнений 45, перестановок 9
 - в) сравнений -50, перестановок -8
 - Γ) сравнений 50, перестановок 9
- 9. Какой тип имеет функция в языке Си, если он не задан явно?
 - a) void
 - δ) double
 - в) char
 - г) int
- 10. В программе, написанной на языке Си, описаны три переменные: int a=5,b=7,c=3; Не прибегая к помощи компьютера, определите, как изменятся значения всех переменных после выполнения следующего оператора: c=a++*++b
 - a) a=6, b=8, c=40
 - 6) a=6, b=8, c=35
 - $^{\rm B}$) a=6, b=8, c=42
 - Γ) a=6, b=8, c=48

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

- 1. Наука информатика. Предмет исследования информатики. Ее взаимосвязь с другими науками.
- 2. Информация. Сигналы. Данные. Концепции в понимании информации.
- 3. Информационно-количественный подход в теории информации. Понятие энтропии информации.
- 4. Измерение информации. Единицы измерения информации.
- 5. Свойства информации. Приведите примеры.

9.1.3. Примерный перечень вопросов для защиты курсовой работы

- 1. Выполняется ли условие Лагранжа в данном методе интерполяции?
- 2. Какое минимальное число сравнений будет выполнено при сортировке данным алгоритмом?
- 3. Как определяется относительная погрешность нахождения корня уравнения?
- 4. От каких параметров зависит погрешность вычисления интеграла данным методом?
- 5. Какие функции программы реализуют масштабирование выдаваемых графиков?

9.1.4. Примерный перечень тематик курсовых работ

- 1. Программа вычисления интеграла методом трапеций
- 2. Программа решения уравнения методом Ньютона
- 3. Демонстрационная программа сортировки методом простых вставок
- 4. Программа интерполяции результатов измерений с помощью полинома Ньютона
- 5. Программа интерполяции результатов измерений по методу наименьших квадратов

9.1.5. Примерный перечень вопросов для защиты практических занятий

- 1. При каком исходном массиве количество сравнений будет минимально?
- 2. При каком исходном массиве количество сравнений будет максимально?
- 3. Какова сходимость данного метода решения уравнения?
- 4. Для каких функций данный метод вычисления интеграла будет давать абсолютно точный

результат?

5. Требует ли данный метод интерполяции выполнение условия Лагранжа?

9.1.6. Темы практических занятий

- 1. Информация. Количество информации. Единицы измерения информации.
- 2. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.
- 3. Представление различных видов информации в ЭВМ.
- 4. Поиск информации в Интернете

9.1.7. Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ

- 1. Как влияет на значение данной переменной на направление вычислительного процесса?
- 2. При каких параметрах функции численное решение интеграла будет совпадать с аналитическим?
- 3. Почему результат сложения двух положительных чисел является отрицательным числом?
- 4. Сколько байт памяти требуется для хранения вещественного числа типа double?
- 5. Почему программа завершается аварийно?

9.1.8. Темы лабораторных работ

- 1. Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ
- 2. Текстовый редактор
- 3. Табличный процессор
- 4. Создание презентаций
- 5. Программирование линейных алгоритмов
- 6. Программирование алгоритмов ветвления
- 7. Программирование циклических алгоритмов
- 8. Одномерные массивы
- 9. Рекурсивные вычисления
- 10. Файловый ввод/вывод
- 11. Двумерные массивы
- 12. Построение графических изображений
- 13. Внутренняя сортировка данных
- 14. Специализированный математический пакет
- 15. Численное решение уравнений
- 16. Численное решение определенных интегралов

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. 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 9.2.

Таблица 9.2 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными

возможностями здоровья и инвалидов

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

9.4. 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.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РСС протокол № 4 от «18 » 12 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. ТОР	Е.В. Рогожников	Согласовано, b84f9d06-d731-4645- a26c-4b95ce5bb9b9
Заведующий обеспечивающей каф. РСС	А.В. Фатеев	Согласовано, 595be322-a579-4ae5- 8d93-e5f4ee9ceb7d
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a- 845d-9ce7670b004c
ЭКСПЕРТЫ:		
Доцент, каф. ТОР	С.И. Богомолов	Согласовано, 645961f5-19ed-4d47- a699-64d057f3100c
Заведующий кафедрой, каф. РСС	А.В. Фатеев	Согласовано, 595be322-a579-4ae5- 8d93-e5f4ee9ceb7d
РАЗРАБОТАНО:		
Доцент, каф. РСС	Д.В. Дубинин	Разработано, a3e9cb4f-2d93-41ae- b209-69e210487550