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 УР
_____Сенченко П.В.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СТАТИСТИКА

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **38.03.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **ИТ-предпринимательство**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**
Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**
Курс: **2**
Семестр: **3, 4**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	36	часов
Практические занятия	36		36	часов
Лабораторные занятия		36	36	часов
Самостоятельная работа	90	54	144	часов
Подготовка и сдача экзамена		36	36	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	144	288	часов
	4	4	8	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	3
Экзамен	4

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 73500

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Сформировать у студентов знания, умения и навыки в использовании статистической информации, методов и программных средств её сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.

1.2. Задачи дисциплины

1. Ознакомление с содержанием статистики как научной дисциплины, её основными категориями, системами статистических показателей и уяснение роли статистики в процессе принятия управленческих решений.
2. Изучение методологии и методик исчисления важнейших статистических аналитических показателей социально-экономических процессов.
3. Формирование знаний, умений и навыков получения статистической информации из различных источников, её обобщения и интерпретации для подготовки методических, аналитических, информационных материалов.
4. Развитие понимания принципов информационных технологий, необходимых навыков работы с компьютером как средством управления информацией, решения конкретных задач, возникающих при принятии управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Обязательная часть.
Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS).
Индекс дисциплины: Б1.О.03.07.
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 компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		

Согласована на портале № 73500

ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1. Знает принципы работы информационных технологий; методы и технологии работы с информацией при информационно-аналитической поддержке принятия управленческих решений	знает основные источники статистической информации и методологические основы проведения статистического исследования; математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации; основные стадии процесса обработки данных и основы работы с компьютером для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений
	ОПК-4.2. Умеет использовать информацию и информационно-коммуникационные технологии для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	умеет осуществлять математическую и информационную постановку задач по анализу данных, использовать математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; составить план статистического исследования реальной ситуации, сформировать круг характеризующих ее исходных показателей; систематизировать и обобщать информацию из различных источников, готовить справочно-аналитические материалы и разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований для принятия управленческих решений
	ОПК-4.3. Владеет методами и программными средствами сбора, обработки и анализа информации для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	владеет навыками статистического анализа данных с применением соответствующего математического аппарата и инструментальных средств; навыками работы с компьютером как средством управления информацией, навыками содержательной интерпретации полученных результатов и выявления тенденций в развитии исследуемых процессов при принятии управленческих решений
Профессиональные компетенции		
-	-	-

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 8 зачетных единиц, 288 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		3 семестр	4 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	108	54	54
Лекционные занятия	36	18	18
Практические занятия	36	36	

Согласована на портале № 73500

Лабораторные занятия	36		36
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	144	90	54
Написание конспекта самоподготовки	14	9	5
Подготовка к тестированию	31	16	15
Выполнение практического задания	14	14	
Подготовка к устному опросу / собеседованию	24	24	
Подготовка к зачету с оценкой	16	16	
Подготовка к контрольной работе	17	11	6
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	28		28
Подготовка и сдача экзамена	36		36
Общая трудоемкость (в часах)	288	144	144
Общая трудоемкость (в з.е.)	8	4	4

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

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр						
1 Статистика как наука. Информационная база статистики. Статистическое исследование	4	8	-	24	36	ОПК-4
2 Статистические величины и методы их исчисления	6	10	-	28	44	ОПК-4
3 Статистические группировки	4	8	-	16	28	ОПК-4
4 Ряды динамики и их анализ	4	10	-	22	36	ОПК-4
Итого за семестр	18	36	0	90	144	
4 семестр						
5 Анализ взаимосвязей количественных признаков	6	-	16	18	40	ОПК-4
6 Методы многомерного статистического анализа	6	-	8	18	32	ОПК-4
7 Анализ нечисловых данных	6	-	12	18	36	ОПК-4
Итого за семестр	18	0	36	54	108	
Итого	36	36	36	144	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	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
3 семестр			

Согласована на портале № 73500

1 Статистика как наука. Информационная база статистики. Статистическое исследование	Предмет, метод и задачи статистики в государственном и муниципальном управлении. Источники статистической информации. Организация статистики в РФ и других странах. Основные категории статистики. Статистическое исследование. Статистическое наблюдение. Выборочный метод в изучении социально-экономических явлений и процессов	4	ОПК-4
	Итого	4	
2 Статистические величины и методы их исчисления	Абсолютные статистические величины. Относительные величины, их виды и методы исчисления. Средние величины. Понятие и показатели вариации	6	ОПК-4
	Итого	6	
3 Статистические группировки	Группировка и сводка материалов статистического наблюдения. Методы изучения статистической связи	4	ОПК-4
	Итого	4	
4 Ряды динамики и их анализ	Понятие и виды рядов, показатели временных рядов и методы их исчисления. Построение модели временного ряда и ее оценка	4	ОПК-4
	Итого	4	
	Итого за семестр	18	
4 семестр			
5 Анализ взаимосвязей количественных признаков	Методы анализа взаимосвязи. Аналитическая группировка. Основные положения корреляционного и регрессионного анализа.	6	ОПК-4
	Итого	6	
6 Методы многомерного статистического анализа	Многомерная группировка. Классификация и характеристика основных задач распознавания образов. Постановка задачи и основные понятия кластерного анализа. Базовые алгоритмы кластеризации. Методы снижения размерности пространства признаков	6	ОПК-4
	Итого	6	
7 Анализ нечисловых данных	Одномерный анализ номинальных признаков. Анализ таблиц сопряженности. Одномерный анализ признаков, измеренных в шкале порядка. Понятие и задачи ранговой корреляции	6	ОПК-4
	Итого	6	
	Итого за семестр	18	
	Итого	36	

Согласована на портале № 73500

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Статистика как наука. Информационная база статистики. Статистическое исследование	Категории статистики. Статистическая информация. Статистическое исследование	8	ОПК-4
	Итого	8	
2 Статистические величины и методы их исчисления	Статистические величины и методы их исчисления	10	ОПК-4
	Итого	10	
3 Статистические группировки	Статистические группировки: типологические, структурные, аналитические	8	ОПК-4
	Итого	8	
4 Ряды динамики и их анализ	Ряды динамики расчет и анализ показателей	10	ОПК-4
	Итого	10	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
5 Анализ взаимосвязей количественных признаков	Расчет и анализ статистических величин	8	ОПК-4
	Анализ и прогнозирование временных рядов	8	ОПК-4
	Итого	16	
6 Методы многомерного статистического анализа	Построение и анализ типологии объектов	8	ОПК-4
	Итого	8	
7 Анализ нечисловых данных	Анализ взаимосвязи нечисловых признаков	12	ОПК-4
	Итого	12	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

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

Согласована на портале № 73500

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 Статистика как наука. Информационная база статистики. Статистическое исследование	Написание конспекта самоподготовки	5	ОПК-4	Конспект самоподготовки
	Подготовка к тестированию	3	ОПК-4	Тестирование
	Выполнение практического задания	4	ОПК-4	Практическое задание
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	8	ОПК-4	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к зачету с оценкой	4	ОПК-4	Зачёт с оценкой
	Итого	24		
2 Статистические величины и методы их исчисления	Подготовка к тестированию	5	ОПК-4	Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	ОПК-4	Контрольная работа
	Выполнение практического задания	10	ОПК-4	Практическое задание
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	6	ОПК-4	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к зачету с оценкой	4	ОПК-4	Зачёт с оценкой
	Итого	28		
3 Статистические группировки	Подготовка к тестированию	4	ОПК-4	Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-4	Контрольная работа
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ОПК-4	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к зачету с оценкой	4	ОПК-4	Зачёт с оценкой
	Итого	16		

Согласована на портале № 73500

4 Ряды динамики и их анализ	Подготовка к тестированию	4	ОПК-4	Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-4	Контрольная работа
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	6	ОПК-4	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к зачету с оценкой	4	ОПК-4	Зачёт с оценкой
	Написание конспекта самоподготовки	4	ОПК-4	Конспект самоподготовки
	Итого	22		
Итого за семестр		90		
4 семестр				
5 Анализ взаимосвязей количественных признаков	Подготовка к контрольной работе	3	ОПК-4	Контрольная работа
	Подготовка к тестированию	5	ОПК-4	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	10	ОПК-4	Лабораторная работа
	Итого	18		
6 Методы многомерного статистического анализа	Написание конспекта самоподготовки	5	ОПК-4	Конспект самоподготовки
	Подготовка к тестированию	5	ОПК-4	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	8	ОПК-4	Лабораторная работа
	Итого	18		
7 Анализ нечисловых данных	Подготовка к контрольной работе	3	ОПК-4	Контрольная работа
	Подготовка к тестированию	5	ОПК-4	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	10	ОПК-4	Лабораторная работа
	Итого	18		
Итого за семестр		54		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		180		

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

Согласована на портале № 73500

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-4	+	+	+	+	Зачёт с оценкой, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Лабораторная работа, Практическое задание, Тестирование, Устный опрос / собеседование, Экзамен

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
3 семестр				
Зачёт с оценкой	4	6	6	16
Конспект самоподготовки	4	4	0	8
Контрольная работа	10	10	10	30
Устный опрос / собеседование	4	4	4	12
Практическое задание	9	0	8	17
Тестирование	6	6	5	17
Итого максимум за период	37	30	33	100
Нарастающим итогом	37	67	100	100
4 семестр				
Конспект самоподготовки	0	8	0	8
Контрольная работа	10	0	10	20
Лабораторная работа	8	10	6	24
Тестирование	6	6	6	18
Экзамен				30
Итого максимум за период	24	24	22	100
Нарастающим итогом	24	48	70	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	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 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

Согласована на портале № 73500

Оценка	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)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Дудин, М. Н. Статистика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 374 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8908-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/470169.

2. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/469306.

7.2. Дополнительная литература

1. Статистика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 361 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04082-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/468415.

2. Лепихина З.П. Статистика: Учебное пособие/ З. П. Лепихина; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск: ТУСУР, 2005. – 284 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.).

3. Каган, Е. С. Прикладной статистический анализ данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. С. Каган. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 235 с. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/134318.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Статистика: Методические указания к лабораторным работам, практическим занятиям и организации самостоятельной работы для студентов направления «Бизнес-информатика» (уровень бакалавриата) / З. П. Лепихина - 2022. 57 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/10505.

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:

Согласована на портале № 73500

– 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/ru/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

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 407 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Интерактивный плоскопанельный дисплей SMART VIZION DC75-E4;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome, Open Source;
- Microsoft Office 2013 Standard;
- Windows 10 Professional, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Архиватор 7z, GNU LGPL;
- Файловый менеджер FAR, Модифицированная лицензия BSD (3-clause BSD license);

Учебная аудитория: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 418 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- LibreOffice 7.0.1.2;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Windows;
- PDF-XChange Editor;

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432б ауд.

Описание имеющегося оборудования:

Согласована на портале № 73500

- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome, Open Source;
- Microsoft Office 2010 Standard;
- Windows 10 Professional, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Архиватор 7z, GNU LGPL;
- Файловый менеджер FAR, Модифицированная лицензия BSD (3-clause BSD license);

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 407 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Интерактивный плоскопанельный дисплей SMART VIZION DC75-E4;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome, Open Source;
- Microsoft Office 2013 Standard;
- Mozilla Firefox, GNU LGPL;
- Windows 10 Professional, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Архиватор 7z, GNU LGPL;
- Файловый менеджер FAR, Модифицированная лицензия BSD (3-clause BSD license);

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 409 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome, Open Source;
- Microsoft Office 2010 Standard;
- Windows 10 Professional, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Windows 7 Professional, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Архиватор 7z, GNU LGPL;
- Файловый менеджер FAR, Модифицированная лицензия BSD (3-clause BSD license);

Лаборатория "Информатика и программирование": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 428 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор Epson EB-982W;
- Проекционный экран;

Согласована на портале № 73500

- Магнитно-маркерная доска - 2 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome, Open Source;
- Microsoft Office 2010 Standard;
- Mozilla Firefox, GNU LGPL;
- Архиватор 7z, GNU LGPL;
- Файловый менеджер FAR, Модифицированная лицензия BSD (3-clause BSD license);

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432а ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome, Open Source;
- Microsoft Office 2010 Standard;
- Windows 10 Professional, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Архиватор 7z, GNU LGPL;
- Файловый менеджер FAR, Модифицированная лицензия BSD (3-clause BSD license);

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432а ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome, Open Source;
- Microsoft Office 2010 Standard;
- Windows 10 Professional, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Архиватор 7z, GNU LGPL;
- Файловый менеджер FAR, Модифицированная лицензия BSD (3-clause BSD license);

8.4. 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, 209 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;

Согласована на портале № 73500

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

8.5. 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 Статистика как наука. Информационная база статистики. Статистическое исследование	ОПК-4	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Практическое задание	Темы практических заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 73500

2 Статистические величины и методы их исчисления	ОПК-4	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Практическое задание	Темы практических заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Статистические группировки	ОПК-4	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Ряды динамики и их анализ	ОПК-4	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Устный опрос / собеседование	Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Анализ взаимосвязей количественных признаков	ОПК-4	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

Согласована на портале № 73500

6 Методы многомерного статистического анализа	ОПК-4	Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
7 Анализ нечисловых данных	ОПК-4	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

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

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

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции

Согласована на портале № 73500

2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале 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 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает 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. При подготовке аналитических и информационных материалов по итогам деятельности предприятия применяются количественные относительные статистические величины. Какую относительную величину можно определить, если известны значения относительных величин планового задания и выполнения плана?
   а) динамики
   б) структуры
   в) координации
   г) интенсивности
2. Избирательной комиссией по выбору мэра города Энска, где были выдвинуты три кандидата, представлены следующие данные. Общая численность электората составляет 126340 человек. Явка на выборы составила 65%. За кандидата Иванова проголосовали 19153 человека, за Кузнецова - 20837 человек, а остальные проголосовали за Петрова. При условии, что для победы необходимо набрать более 50% голосов голосовавших избирателей, кто из кандидатов избран мэром по результатам голосования ?
   а) Иванов
   б) Кузнецов
   в Петров
   г) никто из кандидатов не набрал более 50% голосов
3. Темп роста показателя "объем производства" равен 93%. Что это означает?
   а) рост объема производства на 0,93 %
   б) снижение объема производства на 93%
   в) рост объема производства на 7 %
   г) снижение объема производства на 7 %
4. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата одного работника в РФ в январе 2017 г. составила 34422 рубля, при этом темп роста в январе составил 72,38 %. Каким был размер среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работника в декабре 2016 года (в рублях)?
   а) 34494,38
   б) 47557,34
   в) 24914,64
   г) 21027,25

Согласована на портале № 73500

5. На предприятии с 1 по 18 число месяца работали 45 человек, с 19 по 27 – 48 человек, с 28 по 31 число – 50 человек. Какова среднесписочная численность работников за месяц (чел.)?
   а) 48,7
   б) 46,5
   в) 47,6
   г) 48
6. Для получения достоверных данных в выборочном статистическом исследовании необходимо соблюдать определенные требования. Как называется способность выборочной совокупности адекватно представлять характеристики генеральной совокупности?
   а) вариация выборки
   б) систематичность выборки
   в) презентабельность выборки
   г) репрезентативность выборки
7. По состоянию на 1 июля 2009 года международные резервы Центрального банка РФ составляли $412,6 млрд., а на 1 июля 2008 года объём международных резервов России составлял $569 млрд, Как изменился показатель объем международных резервов в этот период?
   а) показатель снизился на 27,5 %.
   б) рост показателя составил 137,9 %.
   г) показатель снизился в 2,7 раза
   д) показатель не изменился
8. Выпуск продукции фирмой за первый год увеличился в 3 раза, а за следующий год поднялся еще на 200% по сравнению с предыдущим периодом. Сколько процентов составляет среднегодовой темп роста выпуска продукции?
   а) 200 %.
   б) 250 %.
   в) 300 %
   г) 245%
9. В 2019 году магазин продал 5 тонн сахара по цене 20 рублей за кг. В 2020 году планировалось получить сумму на 20 тыс. рублей больше. Для этого цена на сахар в 2020 году была увеличена на 10%. Фактически было продано 4,5 тонн сахара. Сколько процентов в итоге составило выполнение плана?
   а) 82,5 %.
   б) 99,3 %.
   в) 90 %
   г) 110%
10. Число персональных компьютеров в организациях в 2013 году равнялось 10807,5 тыс. шт., из них имеющих доступ к сети Интернет 6066,5 тыс. шт. В 2014 году значения показателей составили 11438 тыс. шт. и 6764,4 тыс. шт. соответственно. Как изменилась доля компьютеров, имеющих доступ к сети интернет в 2014 году по сравнению с 2013?
    а) увеличилась на 697,9 шт.
    б) увеличилась на 5,4%
    в) уменьшилась на 6,5%
    г) доля не изменилась
11. Какую среднюю величину следует применить для вычисления среднего балла успеваемости студентов по факультету в целом, если известны данные о среднем балле успеваемости и количестве студентов в каждой из академических групп факультета?
    а) арифметическую простую
    б) арифметическую взвешенную
    в) геометрическую
    г) гармоническую взвешенную
12. Выпуск продукции по плану должен был увеличиться по сравнению с предыдущим периодом на 10%, план перевыполнен на 10%. Каково фактическое увеличение выпуска продукции по сравнению с предыдущим периодом ?
    а) 21%

Согласована на портале № 73500

б) 20%
в) 2 раза
г) 100%

13. Заработная плата членов бригады А составляет (тыс.руб.): 5, 2, 6, 7, а в бригаде Б: 8, 4, 3. Для установления различия в уровнях заработной платы работников бригад определяется коэффициент детерминации. Чему равно значение коэффициента детерминации?
    а) 0,3
    б) 20%
    в) 0
    г) 78%
14. Связь между признаками можно оценить при помощи линейного коэффициента корреляции. Каково должно быть значение коэффициента, чтобы признать связь существенной ?
    а) - 0,3
    б) 0
    в) 0,78
    г) 1,03
15. Для проведения исследования по оценке деятельности органов местного самоуправления при формировании выборки генеральная совокупность сначала разбивалась на группы по определенному признаку, а далее уже в этих выделенных группах проводилась случайная или механическая выборка. Как называется такой метод формирования выборки?
    а) собственно (простая) случайная выборка
    б) механическая выборка
    в) стратифицированная выборка
    г) серийная выборка
16. Численность работников фирмы на начало 2012 года составила 302 человек, 2013 года – 364 человек, 2014 года – 368 человек, 2015 года – 370 человек. Какова среднегодовая численность работников фирмы в этот период?
    а) 351 человек
    б) 356 человек
    в) 267 человек
    г) 364 человек
17. Темп роста производства в апреле к предыдущему месяцу составил 97%, в мае относительно апреля - 102%, а в июне - 110% к маю. Чему равен общий рост производства промышленных товаров за второй квартал (темп роста производства в июне по сравнению с мартом)?
    а) 103,0%
    б) 108,8%
    в) 309%
    г) показатель не может быть рассчитан
18. По результатам исследования для анализа зависимости успеваемости от пола студента построена таблица сопряженности, в которой признак «успеваемость» имеет 4 градации, а признак «пол» имеет две градации. Какое число степеней свободы df имеет таблица?
    а) 2
    б) 3
    в) 4
    г) 8
19. Если вычисленное значение Хи-квадрат критерия меньше табличного значения, то какой вывод о статистической связи между признаками следует сделать?
    а) связь отсутствует
    б) связь существует
    в) связь положительная
    г) связь отрицательная
20. При оценке конкурентных преимуществ шести исследуемых товаров два эксперта высказали абсолютно противоположные мнения. Чему равен ранговый коэффициент корреляции Спирмена?
    а) - 1

Согласована на портале № 73500

б) 0
в) +1
г) 2

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. Статистические величины: абсолютные величины, относительные величины.
2. Средние величины: сущность, виды, методы исчисления.
3. Статистические группировки: понятие, виды.
4. Анализ взаимосвязей показателей на основе аналитической группировки.
5. Кластер-анализ. Основные понятия. Общая идея иерархических алгоритмов.
6. Кластер-анализ. Основные понятия. Общая идея алгоритма К-средних.
7. Кластер-анализ. Основные понятия. Общая идея алгоритма Форель.
8. Основы корреляционного анализа. Постановка задачи. Коэффициент корреляции Пирсона.
9. Основы регрессионного анализа. Парная корреляция: построение модели, оценка модели.
10. Анализ временных рядов: определения, показатели интенсивности.
11. Анализ временных рядов: определения, средние показатели.
12. Методы выравнивания временных рядов.
13. Построение модели временного ряда, оценка качества модели.
14. Измерительные шкалы.
15. Анализ данных в шкале наименований. Анализ таблиц сопряженности 2х2. Меры связи для таблиц 2х2.
16. Анализ данных в шкале наименований Анализ таблиц сопряженности гхс. Хи-квадрат критерий. Меры связи, основанные на Хи-квадрат критерии.
17. Анализ данных в шкале порядка. Ранговая корреляция. Оценка согласованности мнений экспертов

9.1.3. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Объект, предмет, задачи статистики. Основные категории статистики
2. Абсолютные статистические величины.
3. Относительные статистические величины
4. Этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение: формы, виды, способы
5. Основные понятия выборочного метода. Виды выборок. Ошибки выборки
6. Средние величины: сущность, виды. Степенные средние
7. Средние величины: сущность, виды. Структурные средние
8. Статистические группировки: понятие, виды. Типологические группировки
9. Статистические группировки: понятие, виды. Структурные группировки. Показатели изменения структуры
10. Статистические группировки: понятие, виды. Аналитические группировки. Правило сложения дисперсий
11. Временные ряды социально-экономических показателей: определения, показатели интенсивности
12. Временные ряды социально-экономических показателей: определения, средние показатели
13. Временные ряды социально-экономических показателей: определения, составляющие. Выравнивание методами укрупнения интервалов и скользящих средних .
14. Аналитическое выравнивание временных рядов социально-экономических показателей: Линейная модель тренда, оценка качества модели

9.1.4. Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки

1. Раздел 1 Статистика как наука. Информационная база статистики. Статистическое исследование
   Тема: Основы выборочного метода (самостоятельное изучение темы в соответствии с п.

Согласована на портале № 73500

3.3.1 Методических указаний)
2. Раздел 1 Статистика как наука. Информационная база статистики. Статистическое исследование
   Тема: Представление статистических данных (самостоятельное изучение темы в соответствии с п. 3.3.2 Методических указаний)
3. Раздел 4 Ряды динамики и их анализ
   Тема: Изучение периодических колебаний (самостоятельное изучение темы в соответствии с п. 3.3.3 Методических указаний)
4. Раздел 6 Методы многомерного статистического анализа
   Тема: Факторный анализ как метод снижения размерности (самостоятельное изучение темы в соответствии с п.3.3.4 Методических указаний)
5. Раздел 6 Методы многомерного статистического анализа
   Тема: Инструментальные средства статистического анализа данных (самостоятельное изучение темы в соответствии с п.3.3.5 Методических указаний)

9.1.5. Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования

1. Статистика как наука. Категории статистики. Статистическое исследование
2. Статистические относительные величины и методы их исчисления
3. Средние величины и методы их исчисления
4. Статистические группировки
5. Ряды динамики и их анализ

9.1.6. Темы практических заданий

1. Статистика как наука. Категории статистики. Статистическое исследование
2. Информационный портал Федеральной службы государственной статистики
3. Статистические величины и методы их исчисления
4. Статистические группировки
5. Ряды динамики: расчет и анализ показателей

9.1.7. Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ

1. Статистические величины.
2. Показатели вариации.
3. Статистические группировки.
4. Показатели рядов динамики.
5. Анализ нечисловых показателей.

9.1.8. Темы лабораторных работ

1. Расчет и анализ статистических величин
2. Анализ и прогнозирование временных рядов
3. Построение и анализ типологии объектов
4. Анализ взаимосвязи нечисловых признаков

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.

Согласована на портале № 73500

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 9.4.

Таблица 9.4 – 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, определяющимися исходя из состояния 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

Согласована на портале № 73500

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 № 73500

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ
протокол № 13 от «15» 12 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8-b7c7-e8bf0196776a
Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8-b7c7-e8bf0196776a
И.О. начальника учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АОИ	Н.Ю. Салмина	Согласовано, ed28a52c-a209-461c-b4ed-4e958affbfc7
Заведующий кафедрой, каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8-b7c7-e8bf0196776a

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. АОИ	З.П. Лепихина	Разработано, 61d90c22-595d-4907-9b24-7f8f2f9c7338

Согласована на портале № 73500