

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Статистика

Код модуля
1157679(1)

Модуль
Теория и методология научных исследований

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Плескунов Михаил Александрович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	прикладной математики
2	Тырсин Александр Николаевич	доктор технических наук, профессор	Профессор	прикладной математики и механики

Согласовано:

Управление образовательных программ

С.А. Иванченко

Авторы:

- Плескунов Михаил Александрович, Старший преподаватель, прикладной математики
- Тырсин Александр Николаевич, Профессор, прикладной математики и механики

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Статистика

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Статистика

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1 -Способен анализировать и объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной деятельности на основе критериев научного знания с использованием различных методологических и теоретических подходов	Д-1 - Проявлять внимательность и усердие в поиске и применении теоретического знания З-1 - Характеризовать основные методологические и теоретические подходы, позволяющие объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной области П-1 - Самостоятельно, опираясь на теоретические и методологические подходы, составить на основе критериев научных знаний характеристики явлений и	Зачет Лекции Практические/семинарские занятия

	процессов для решения задач в своей профессиональной области.	
ОПК-2 -Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности	З-1 - Кратко изложить основные характеристики методов сбора, анализа и интерпретации данных, значимых для своей профессиональной области задач П-2 - Проводить, применяя методы, сбор и анализ данных, характерных для своей профессиональной области, и представлять их интерпретацию в форме научного доклада (сообщения) У-1 - Определять оптимальные методы для сбора, анализа и интерпретации данных в профессиональной области У-2 - Оценивать оформленные отчеты и документы по результатам профессиональной деятельности на соответствие нормативным требованиям	Домашняя работа Зачет Лекции Практические/семинарские занятия
ПК-1 -Способность применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере молодежной политики (Организация работы с молодежью)	У-2 - Работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	2,7	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.6		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	2,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– **не предусмотрено**

Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – **не предусмотрено**

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)			
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания	
		Традиционная характеристика уровня	Качественная характеристика уровня

1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Предмет статистики
2. Описательная статистика
3. Аналитическая статистика

Примерные задания

Решение задач. Группировка данных в дискретные и интервальные вариационные ряды, построение полигонов,

гистограмм, эмпирических функций распределения, кумулянт.

Задание: По данным таблицы 1.2 произвести вторичную группировку, образовав следующие группы по

среднегодовой стоимости ОПФ: до 500, 500–5000, 5000 и более.

**Группировка промышленных предприятий
по среднегодовой стоимости основных фондов
(в % к итогу)**

Группы предприятий по среднегодовой стоимости ОПФ, тыс. руб.	Число предприятий	Объем продукции	Среднегодовая численность работающих	Среднегодовая стоимость ОПФ
до 100	6,4	0,1	0,3	0,0
100–200	5,5	0,2	0,5	0,1
200–500	15,4	1,2	2,4	0,4
500–3000	36,6	9,7	12,9	4,4
3000–10000	20,4	17,2	17,3	9,6
10000–50000	11,9	27,7	29,0	20,8
и более	3,8	43,9	37,6	64,7
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Построение и анализ интервального вариационного ряда

Примерные задания

Для характеристики производственного стажа работников одной из отраслей промыш-

ленности проведено обследование различных категорий работников. Результаты обследования

систематизированы в виде таблицы.

По данным таблицы приведенной таблицы определите:

- 1) размах вариации;
- 2) среднее линейное отклонение;
- 3) дисперсию (двумя способами);
- 4) среднее квадратическое отклонение;
- 5) коэффициент вариации стажа рабочих, мастеров, технологов

Работа должна быть оформлена письменно с соблюдением всех стандартов. Должна содержать расчетную часть и поясняющую описательную часть со ссылкой на теорию..

Группы работников по стажу работы, лет	Удельный вес работников по стажу в % к итогу		
	Рабочие	Мастера	Технологи
До 2	7	1	—
2–4	15	10	3
4–6	20	22	20
6–8	30	20	10
8–10	10	23	32
10–12	8	7	20
12–14	2	6	10
Свыше 14	8	11	5

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Решение задач

Примерные задания

Решить задачи. Оформить письменно, приведя пояснение хода решений со ссылкой на использованные методы. Задача № 1 В районе А проживает 2500 семей. Для установления среднего числа детей в семье была проведена 2%-я случайная бесповторная выборка семей. В результате обследования были полученные следующие данные, приведенные в таблице. С вероятностью 0,997 требуется определить границы, в которых будет находиться среднее число детей в семье в генеральной совокупности (в районе А).

число детей в семье	0	1	2	3	4	5
число семей	10	20	12	4	2	2

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Статистика, ее место в системе общественных наук и ее задачи
2. Система статистического обеспечения принятия решений
3. Категории статистики
4. Отрасли статистической науки
5. Этапы статистического исследования
6. Первичный учет и отчетность
7. Сводка и группировка полученных данных
8. Виды статистических таблиц
9. Графическое отражение статистических показателей
10. Абсолютные, относительные и средние величины
11. Вариация признака и ее значение в статистическом исследовании
12. Вариационный ряд. Показатели вариации
13. Структурные средние: мода и медиана. Способы вычисления моды и медианы в случае дискретного и интервального вариационных рядов
14. Генеральная совокупность
15. Выборочное наблюдение, его необходимость и условия применения
16. Репрезентативность выборки, методы ее обеспечения
17. Повторный и бесповторный отбор
18. Ошибки выборочного наблюдения
19. Определение ошибки выборки для арифметической средней и для доли
20. Доверительный интервал и надежность
21. Отыскание необходимого объема выборки для обеспечения заданных точности и надежности
22. Функциональная и корреляционная связь явлений
23. Линейная регрессия

- 24. Показатели тесноты связи
 - 25. Интерпретация уравнения регрессии. Принятие решений на основе уравнения регрессии
 - 26. Проверка статистических гипотез
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Развитие студенческого самоуправления	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология повышения коммуникативной компетентности	ПК-1	У-2	Зачет Лекции Практические/семинарские занятия