

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Колледж профессионального образования

Авторы-составители: **Бакитько Елена Васильевна
Субботина Евгения Олеговна
Корлякова Екатерина Владимировна**

Рабочая программа дисциплины

СТАТИСТИКА

Код УМК 92719

Утверждено
Протокол №9
от «24» мая 2023 г.

Пермь, 2023

1. Наименование дисциплины

Статистика

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « ОП » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **38.02.07** Банковское дело
направленность не предусмотрена

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Статистика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

38.02.07 Банковское дело (направленность : не предусмотрена)

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	38.02.07 Банковское дело (направленность: не предусмотрена) на базе основного общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	1
Объем дисциплины (ак.час.)	36
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	28
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	8
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Статистика (первый триместр)

Тема 1. Предмет и метод статистики как науки

Предмет и задачи статистики. Особенности статистической методологии. История статистики. Основные понятия статистики. Методы статистического исследования. Система государственной статистики в РФ. Задачи и принципы организации государственного статистического учета. Иерархическая структура органов государственной статистики. Функции органов государственной статистики. Современные технологии организации статистического учета.

Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка

Система государственной статистики в РФ. Задачи и принципы организации государственного статистического учета. Иерархическая структура органов государственной статистики. Функции органов государственной статистики. Современные технологии организации статистического учета. Статистическая сводка. Виды сводки по глубине и форме обработки материала, технике выполнения. Группировка статистических данных. Группировочные признаки. Принцип оптимизации числа групп. Формула Стерджесса. Простые и сложные группировки. Факторные и результативные признаки. Регруппировка статистических данных. Ряды распределения. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Элементы вариационного ряда. Виды вариационных рядов распределения. Графическое изображение рядов распределения: полигон, гистограмма, кумулята, огива.

Тема 3. Статистические показатели. Анализ вариации

Абсолютные и относительные величины. Виды относительных величин. Средние величины. Виды, свойства средних: средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая, средняя степенная, средняя хронологическая. Варианты применения средних. Мода и медиана как структурные средние. Абсолютные и относительные показатели вариации. Свойства дисперсии. Использование вариации в анализе структурных взаимосвязей.

Тема 4. Выборочное наблюдение

Выборочное наблюдение. Индивидуальный, групповой и комбинированный отбор. Бесповторный и повторный отбор. Виды выборки: собственно-случайная, механическая, типическая, серийная, комбинированная. Малая выборка в статистике. Средняя и предельная ошибки выборки. Определение пределов статистических характеристик генеральной совокупности. Определение объема выборки.

Тема 5. Ряды динамики

Ряды динамики. Определение. Виды рядов динамики: моментные и интервальные; абсолютных, относительных и средних величин; с равноотстоящими и неравноотстоящими уровнями во времени; стационарные и нестационарные. Показатели изменения уровней рядов динамики: базисные, цепные и средние. Средние показатели рядов динамики. Сезонные колебания. Индексы сезонных колебаний и сезонная волна.

Тема 6. Индексы

Понятие и виды индексов. Индивидуальные индексы. Общие индексы: агрегатная и средняя форма построения. Индексы структурных сдвигов

Тема 7. Итоговое тестирование

Проверка итоговых знаний по всему курсу "Статистики"

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

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

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02972-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/451011>
2. Статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией И. И. Елисеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 361 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04660-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450916>

Дополнительная:

1. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под редакцией А. М. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 434 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01058-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450934>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

gsk.ru Федеральная служба государственной статистики

permstat.gks.ru Пермьстат - территориальный орган государственной статистики

www.fedstat.ru ЕМИСС - государственная статистика

rosstatt.ru Росстат

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Статистика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)

Доступ в ЭБС открыт к учебной литературе, периодическим изданиям по гуманитарным наукам. Доступ возможен с Ip-адресов ПГНИУ. Доступ с домашних компьютеров возможен после прохождения процедуры регистрации в ЭБС из стен университета. Доступ без временных ограничений.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия: Кабинет математики и статистики

Материально-техническое обеспечение дисциплины, оснащенность: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Аудитория для практических занятий и текущего контроля: Кабинет математики и статистики

Материально-техническое обеспечение дисциплины, оснащенность: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Групповые (индивидуальные) консультации: аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Аудитория для самостоятельной работы - аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Статистика**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Проводить анализ статистической информации и делать соответствующие выводы;	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> не знает современные тенденции развития статистического учета, не умеет при сборе и регистрации статистической информации брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> имеет общие, но не структурированные знания о современных тенденциях развития статистического учета, не умеет при сборе и регистрации статистической информации брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий <p style="text-align: center;">Хорошо</p> знает частично современные тенденции развития статистического учета, частично при сборе и регистрации статистической информации берет на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий <p style="text-align: center;">Отлично</p> знает современные тенденции развития статистического учета, в полном объеме при сборе и регистрации статистической информации берет на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	Знать основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации, уметь оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> не знает основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации, не умеет оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
деятельности		<p>Удовлетворительн имеет общие представления о способах сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации, не умеет оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Хорошо знает основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации, частично уметь оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Отлично знает основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации, объективно и в полном объеме умеет оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь самостоятельно осуществлять поиск профессионально значимой информации. Активно участвовать в профессиональных конкурсах и заниматься саморазвитием	<p>Неудовлетворител не умеет самостоятельно осуществлять поиск профессионально значимой информации. Не участвует в профессиональных конкурсах и не занимается саморазвитием</p> <p>Удовлетворительн Умеет частично осуществлять поиск профессионально значимой информации. Не участвует в профессиональных конкурсах и не занимается саморазвитием</p> <p>Хорошо Умеет самостоятельно осуществлять поиск профессионально значимой информации. Пассивно участвует в профессиональных конкурсах, но занимается саморазвитием</p> <p>Отлично Умеет самостоятельно осуществлять поиск профессионально значимой информации. Активно участвует в профессиональных конкурсах и занимается саморазвитием</p>
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	Знать технику расчета статистических показателей и на основе выводов принимать решения в стандартных и	<p>Неудовлетворител не знает технику расчета статистических показателей, на основе выводов не может принять решения в стандартных и</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	нестандартных ситуациях, неся за них ответственность	<p>Неудовлетворител нестандартных ситуациях, и нести за них ответственность</p> <p>Удовлетворительн имеет общее представление о технике расчета статистических показателей, на основе выводов не может принять решения в стандартных и нестандартных ситуациях, и нести за них ответственность</p> <p>Хорошо знает технику расчета статистических показателей, на основе выводов частично принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, неся за них ответственность</p> <p>Отлично знает технику расчета статистических показателей и на основе выводов принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в полной мере неся за них ответственность</p>
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Знает систему статистических показателей и принципы их отбора, в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи. Умеет применить их на практике и оценить результат их использования.	<p>Неудовлетворител Не знает систему статистических показателей и принципы их отбора, в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи. Не умеет применить их на практике и оценить результат их использования.</p> <p>Удовлетворительн Слабо знает систему статистических показателей и принципы их отбора, в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи. Частично умеет применить их на практике и оценить результат их использования.</p> <p>Хорошо Знает систему статистических показателей и принципы их отбора, в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи. Умеет применить их на практике и оценить результат их использования. Однако, допускает отдельные неточности.</p> <p>Отлично Знает систему статистических показателей и принципы их отбора, в зависимости от</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично имеющихся данных и поставленной задачи. Умеет применить их на практике и оценить результат их использования.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Тема 1. Предмет и метод статистики как науки Входное тестирование	Проверка общих знаний по вопросам количественного анализа массовых социально-экономических явлений в обществе.
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 3. Статистические показатели. Анализ вариации Письменное контрольное мероприятие	Статистическое наблюдение, сводка, группировка, статистические показатели
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 4. Выборочное наблюдение Письменное контрольное мероприятие	Показатели вариации, правило сложения дисперсий, выборочное наблюдение

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 7. Итоговое тестирование Итоговое контрольное мероприятие	Способен применять на практике знания, умения и навыки в области проведения статистического исследования

Спецификация мероприятий текущего контроля

Тема 1. Предмет и метод статистики как науки

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Отвечил на 5 вопросов	5
За каждый правильно отвеченный вопрос	1

Тема 3. Статистические показатели. Анализ вариации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Решение задачи на относительные показатели	8
Решение задачи на сводку и группировку	8
Решение задачи на структурные показатели	7
Решение задачи на средние показатели	7
Штрафной балл снимается за ошибки в решении каждой задачи	-1

Тема 4. Выборочное наблюдение

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
-----------------------	-------

Решена задача на определение дисперсии одним из способов	8
Решена задача на определение границ генеральной совокупности	8
Решена задача на определение границ генеральной доли	7
Решена задача на определение взаимосвязь признаков, определены показатели	7
По одному штрафному баллу снимается, если есть ошибки в решении каждой задачи	-1

Тема 7. Итоговое тестирование

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Ставится за каждый правильно решенные вопрос теста	1