

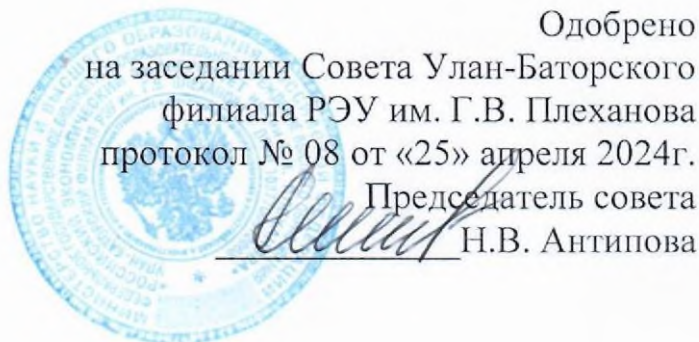
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Антипова Наталья Викторовна
Должность: и.о. директора филиала
Дата подписания: 07.10.2024 10:20:28
Уникальный программный ключ:
fae5412acb1bf810dc69e6bc004ac45622b84b3a

Приложение 6
к основной профессиональной образовательной
программе по направлению подготовки
38.03.01 Экономика направленность (профиль)
программы Бизнес-статистика и аналитика

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Улан-Баторский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по учебной дисциплине **Б1.В.15 Теория выборочных обследований**
(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки **38.03.01** **Экономика**
(код) (наименование направления)

Направленность (профиль) программы **«Бизнес-статистика и аналитика»**

Уровень высшего образования **Бакалавриат**

Год начала подготовки 2024

Улан-Батор – 2024г.

Оценочные материалы одобрены на заседании междисциплинарной кафедры
10.04.2024 г. протокол № 9

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по учебной дисциплине «Теория выборочных обследований»

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	
<i>ПК-4 системы взаимосвязанных статистических показателей</i>	<i>ПК-4.1. Проводит подбор исходных данных для осуществления расчетов</i>	<i>ПК-4.1. З-1. Знает методические подходы к подбору исходных данных для осуществления расчетов ПК-4.1. У-1. Умеет подбирать исходные данные для осуществления расчетов</i>	<i>,2,3,4,5</i>

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Полный перечень вопросов для проведения устного опроса студентов по дисциплине «Теория выборочных обследований»

Индикаторы достижения: ПК 4.1

Тема 1. Основные понятия методологии и технологии выборочных обследований

1. Чем обусловлено расширение практики выборочных обследований?
2. В чем состоит основное отличие ошибок репрезентативности и ошибок регистрации?
3. Перечислите основные принципы и особенности выборочного метода.
4. На каких этапах и в каких целях применим выборочный метод?
5. Основные различия между простой и серийной выборками?
6. Чем обусловлена практика комбинирования разных видов выборки?
7. Что такое «малая выборка»?
8. В чем преимущество стратифицированного отбора с оптимальным размещением выборки?
9. Приведите примеры различных видов несплошных наблюдений.
10. Приведите примеры использования комбинированных выборок.
11. Приведите примеры использования стратифицированных выборок

Тема 2. Организация выборочных обследований.

1. Чем обусловлено расширение практики выборочных обследований?
2. В чем состоит основное отличие ошибок репрезентативности и ошибок регистрации?
3. Перечислите основные принципы и особенности выборочного метода.
4. На каких этапах и в каких целях применим выборочный метод?
5. Основные различия между простой и серийной выборками?
6. Чем обусловлена практика комбинирования разных видов выборки?
7. Что такое «малая выборка»?
8. В чем преимущество стратифицированного отбора с оптимальным размещением выборки?
9. Дайте понятие определению «основа выборки».
10. Дайте понятие единицы совокупности и единицы отбора.
11. Укажите виды выборок

Тема 3. Математические основы выборочного метода

1. Какие вопросы решаются на этапе проектирования выборки? Чем руководствуются при определении вида выборки и объема выборки?

2. Что понимается под основой выборки? Как она формируется и как используется?
3. Каково содержание и какова взаимосвязь проекта программы выборочного обследования и проекта программы разработки его итогов?
4. Как контролируется соблюдение принятого порядка организации выборочного обследования?
5. Определите понятия единицы совокупности и единицы отбора.
6. Что является основой выборки при формировании выборочной совокупности для обследования субъектов хозяйственной деятельности в практике Росстата?
7. Каковы возможные негативные последствия неполного охвата наблюдением единиц выборочной совокупности?
8. В чем основное отличие определения перечисленных ниже показателей в зависимости от разных методов и способов отбора единиц (решение задач):
 - средняя ошибка репрезентативности;
 - вероятностная ошибка репрезентативности;
 - доверительные границы оценок;
 - объем выборки;
 - малая выборка;
 - выборка во времени.

Тема 4. Расчетные процедуры при выборочных обследованиях

1. Как влияют на величину ошибки репрезентативности неоднородность генеральной совокупности и объем выборки?
2. Как зависит ошибка репрезентативности бесповторной выборки от ее доли в генеральной совокупности?
3. Как определяется дисперсия показателей доли? Как определяется средняя ошибка репрезентативности при повторном случайном отборе?
4. Каково обязательное условие применения вероятностной оценки ошибки репрезентативности?
5. В каких случаях целесообразно применять стратифицированную выборку?
6. В каких условиях можно пренебречь поправкой на бесповторность отбора?

Тема 5. Практика выборочных обследований.

1. Назовите основные факторы, влияющие на величину средней ошибки выборочных оценок?
2. При каких условиях можно для оценки среднего квадратического отклонения использовать данные за предшествующий период?
3. По какой формуле рассчитывается необходимый объем выборки для показателей доли при бесповторном простом случайном отборе?
4. Как определить среднюю ошибку выборочной средней при простой случайной бесповторной выборке?
5. Как определяется относительная величина предела ошибки репрезентативности?

6. На каком этапе работ используют основу выборки?

Критерии оценки по каждой теме курса (в баллах):

- правильный ответ на устный вопрос преподавателя 1 балл.
- неправильный или неполный ответ на вопрос преподавателя 0 баллов.

ТЕСТЫ
по дисциплине «Теория выборочных обследований»

Индикаторы достижения: ПК 4.1

Тема 1. Основные понятия методологии и технологии выборочных обследований

1. Виды отбора единиц в выборочную совокупность следующие...

- а) типический и серийный;
- б) повторный и бесповторный;
- в) индивидуальный, группой и комбинированный;
- г) случайный и механический.

2. Средняя (стандартная) ошибка выборки – это:

- а) минимально возможное расхождение средних $(\tilde{x} - \bar{x})$, т.е. минимум ошибок при заданной вероятности ее появления;
- б) максимально возможное расхождение выборочной и генеральной средних $(\tilde{x} - \bar{x})$, т.е. максимум ошибок при заданной вероятности ее появления;
- в) такое расхождение между средними выборочной и генеральной совокупностями $(\tilde{x} - \bar{x})$, которое не превышает $\pm \sigma$;
- г) отклонения характеристик генеральной совокупности от выборочной с вероятностью 0,954.

3. В теории статистики для вычисления средней стандартной ошибки выборки используют следующие данные...

- а) коэффициент доверия;
- б) выборочная дисперсия;
- в) выборочная доля;
- г) объем выборки;
- д) доверительная вероятность.

4. Выборочная средняя - это:

- а) отношение численности выборочной совокупности к численности генеральной совокупности;
- б) доля единиц, обладающих тем или иным признаком в совокупности;
- в) среднее значение признака у единиц, которые подверглись выборочному наблюдению;
- г) расхождение между выборочной характеристикой и характеристикой генеральной совокупности;
- д) доля единиц, обладающих тем или иным признаком в выборочной совокупности.

5. К какому виду статистического наблюдения относится выборочное наблюдение?

- а) сплошное;
- б) несплошное;
- в) единовременное;
- г) непосредственное наблюдение.

6. Ошибки репрезентативности свойственны:

- а) опросу;
- б) несплошному наблюдению;
- в) единовременному наблюдению;
- г) сплошному наблюдению.

7. Малая выборка – это

- а) несплошное статистическое обследование, численность единиц которого не превышает 30;
- б) несплошное статистическое обследование, численность единиц которого не превышает 50;
- в) несплошное статистическое обследование, численность единиц которого не превышает 10;
- г) несплошное статистическое обследование, численность единиц которого не превышает 100.

8. При обследовании выборочной партии произведенной продукции на предмет брака необходимо получить границы, в которых будет находиться количество бракованных изделий. Какой способ распространения выборочных данных на генеральную совокупность следует применить?

- а) способ поправочных коэффициентов;
- б) способ прямого пересчета.

9. При сплошном обследовании скота с целью проверки данных учета необходимо получить «процент недоучета» зарегистрированных голов. Какой способ распространения выборочных данных на генеральную совокупность следует применить?

- а) способ поправочных коэффициентов;
- б) способ прямого пересчета.

10. Средняя ошибка выборки зависит от...

- а) объема выборки;
- б) вида выборочного наблюдения;
- в) способа выборочного наблюдения;
- г) степени варьирования признака.

Тема 2. Организация выборочных обследований

1. Механический отбор представляет собой отбор:

- а) когда генеральная совокупность каким-либо образом упорядочена, т.е. имеется определенная последовательность в расположении единиц;
- б) при котором генеральная совокупность разбивается на качественно однородные группы, затем внутри каждой группы производится случайная или механическая выборка;
- в) когда в случайном порядке отбираются не единицы, подлежащие обследованию, а группы единиц, внутри отобранных групп обследованию подлежат все единицы;
- г) при котором генеральная совокупность строго подразделяется на единицы отбора и затем в случайном повторном или бесповторном порядке отбирается достаточное число единиц.

2. Способы отбора единиц в выборочную совокупность следующие...

- а) собственно-случайный;
- б) повторный;
- в) механический;
- г) серийный;
- д) бесповторный;
- е) группой;
- ж) типический.

3. Для использования выборочной совокупности для дальнейшего анализа развития социально-экономического явления необходимо, чтобы разница между средним значением генеральной совокупности и средним значением выборочной совокупности была не больше _____ ошибки выборки.

- а) предельной;
- б) средней;
- в) генеральной;
- г) индивидуальной.

4. Погрешности, возникающие вследствие того, что выборочная совокупность не воспроизводит в точности размеры показателей генеральной совокупности – это...

- а) ошибки репрезентативности;
- б) ошибки регистрации;
- в) арифметические ошибки;
- г) случайные ошибки.

5. Если при отборе попавшая в выборку единица не возвращается в совокупность, то такой метод называется

- а) бесповторный отбор;
- б) повторный отбор;
- в) индивидуальный отбор.

6. Преимущества выборочного наблюдения по сравнению со сплошным наблюдением:

- а) возможность периодического проведения обследований;
- б) более низкие материальные затраты;
- в) снижение трудовых затрат за счет уменьшения объема обработки первичной информации;
- г) возможность провести обследование по более широкой программе.

7. Репрезентативность результатов выборочного наблюдения зависит от ...

- 1) продолжительность проведения наблюдения;
- 2) времени проведения наблюдения;
- 3) вариации признака и объема выборки;
- 4) определения границ объекта исследования.

8. Укажите метод отбора, при котором сохраняется вероятность попадания единицы генеральной совокупности в выборку:

- а) комбинированный;
- б) групповой;
- в) бесповторный;
- г) повторный.

9. Чтобы уменьшить ошибку выборки, рассчитанную в условиях механического отбора, можно:

- 1) уменьшить численность выборочной совокупности;
- 2) увеличить численность выборочной совокупности;
- 3) применить серийный отбор;
- 4) применить типический отбор.

10. Какова зависимость между колеблемостью признака в генеральной совокупности величиной средней ошибки выборки:

- 1) чем больше колеблемость признака, тем больше ошибка;
- 2) чем больше колеблемость признака, тем меньше ошибка;
- 3) зависимость выявить нельзя.

11. Предельная ошибка выборки показывает:

- 1) пределы отклонений характеристик выборочной совокупности от соответствующих характеристик генеральной совокупности со 100%-й вероятностью;

- 2) пределы отклонений характеристик выборочной совокупности от соответствующих характеристик генеральной совокупности с определенной вероятностью;
- 3) величину генеральной средней.

12. Аудиторская фирма проводит проверку достоверности организации учета и формирования отчетности ООО «Тетраэдер» в 2017 году. Необходимо выборочно проверить 300 из 5000 первичных документов о наличии и движении товарно-материальных ценностей. Какой способ отбора единиц в выборочную совокупность целесообразно применить:

- а) собственно-случайный;
- б) механический;
- в) типический;
- г) серийный;
- д) комбинированный.

13. Для характеристики структуры населения Московской области по уровню доходов необходимо провести выборочное обследование. Какой способ отбора единиц в выборочную совокупность целесообразно применить:

- а) собственно-случайный;
- б) механический;
- в) типический;
- г) серийный;
- д) комбинированный.

14. Какая выборка может быть реализована только на основе бесповторного отбора:

- 1) собственно-случайная;
- 2) б) механическая;
- в) типическая;
- г) серийная.

15. Средняя ошибка типической выборки при обоснованной типизации генеральной совокупности:

- 1) меньше средней ошибки собственно-случайной выборки;
- 2) равна средней ошибке собственно-случайной выборки;
- 3) больше средней ошибки собственно-случайной выборки.

Тема 3. Математические основы выборочного метода

1. Чему равна выборочная совокупность и доля выборки в %, если в районе проживает 10 тысяч семей и из них 500 семей обследуются на предмет определения среднего размера семьи?

- а) численность выборки – 10 тысяч семей, доля выборки – 0,05;
- б) численность выборки – 500 семей, доля выборки – 0,05;
- в) численность выборки – 500 семей, доля выборки – 5,0;
- г) численность выборки – 10 тысяч семей, доля выборки – 5,0.

2. Что произойдет с предельной ошибкой выборки, если вероятность, гарантирующую результат, увеличить с 0,954 до 0,997?

- а) увеличится в 1,5 раза;
- б) увеличится в 2,0 раза;
- в) уменьшится в 2,0 раза;
- г) уменьшится в 1,5 раза;
- д) не изменится.

3. Если численность собственно-случайной повторной выборки увеличить в 4 раза, то допустимая ошибка выборки...

- а) уменьшится в 4 раза;
- б) увеличится в 4 раза;
- в) уменьшится в 2 раза;
- г) увеличится в 2 раза;
- д) не изменится.

4. Для определения скорости расчётов с кредиторами в коммерческом банке была проведена случайная выборка 100 платёжных документов, по которым определили средний срок перечисления = 22 дням, и СКО = 6 дням. Определите с вероятностью 0,954 предельную ошибку средней продолжительности расчётов (в днях):

- а) 1,2;
- б) 23,2;
- в) 20,8;
- г) 3,7;
- д) 0,6.

5. Как увеличится численность выборки (n) при повторном отборе, если коэффициент доверия t увеличится с 2 до 3 ($p = 0,954, t=2$) ($p = 0,997, t=3$)

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- в) не изменится.

6. Для сопоставления эффективности работы двух поликлиник города организовано наблюдение, оценивающее количество обращений к терапевту и время обслуживания пациентов. Для этого 10% пациентов случайно отобраны из всех прикрепленных к поликлинике по каждой букве алфавита, с которой начинаются фамилии. Назовите способ организации выборки:

- а) собственно-случайный;

- б) механический;
- в) комбинированный;
- г) серийный.

7. Выборочная сеть бюджетных обследований в современной России насчитывает:

- а) около 50 тыс. домохозяйств;
- б) около 50 тыс. семей;
- в) почти 100 тыс. человек;
- г) около 40 тыс. домохозяйств;
- д) около 40 тыс. семей;
- е) более 50 тыс. человек.

8. Метод выборочного обследования, основанный на том, что сведения получают от лиц, которые хорошо знают исследуемое явление и, кроме того, сообщают о других лицах, которым оно знакомо, носит название:

- а) квотной выборки;
- б) случайной выборки;
- в) анамнестического обследования;
- г) метод «снежного кома»;
- д) стихийной выборки;
- е) демографического ценза.

9. Для использования выборочной совокупности для дальнейшего анализа развития социально-экономического явления необходимо, чтобы разница между средним значением генеральной совокупности и средним значением выборочной совокупности была не больше _____ ошибки выборки.

10. Выборка, заключающаяся в отборе единиц из общего списка единиц генеральной совокупности через равные интервалы в соответствии с установленным процентом отбора, называется...

- 1) механической;
- 2) типической;
- 3) случайной повторной;
- 4) случайной бесповторной.

Тема 4. Расчетные процедуры при выборочных обследованиях

1. Изготовлено изделий 1600 единиц. Проверено 25 % изделий, из них 16 оказались бракованными. Какова доля бракованных изделий во всей партии?

- а) нет ответа;
- б) от 2 до 6%;
- в) от 1 до 7%;
- г) 23,04%

2. По данным выборочного обследования доля рабочих, имеющих стаж работы менее 1 года, - 10 %. С вероятностью 0,954 исчислите предельную ошибку выборки для доли рабочих, имеющих стаж работы менее одного года. В выборку попало 100 рабочих. Выборка повторная.

- а) От 4 до 16%;
- б) от 10 до 15%;
- в) от 5 до 10 %;
- г) от 5 до 15 %.

3. Исследуемая партия состоит из 5 тыс. деталей. Предполагается, что партия деталей содержит 8% бракованных. Определите необходимый объем выборки, чтобы с вероятностью 0,997 установить долю брака с погрешностью не более 2%.

- а) 1244;
- б) 400;
- в) 399;
- г) 1500.

4. С целью изучения средней выработки одного работника предприятия была проведена 2,5 %-я случайная бесповторная выборка 420 работников. В результате исследования установлено, что средняя выработка равна 36 изделий в час рабочего времени, при коэффициенте вариации – 20 %. С вероятностью 0,954 определите границы средней производительности труда для всех работников предприятия. Ответ введите до сотых _____.

5. Для определения качества продукции проверено 200 изделий из 10000. В результате проверки установлено, что средний процент бракованной продукции выборочной партии составил 4%, а среднее отклонение $\pm 0,5\%$. С вероятностью 0,997 необходимо определить пределы, в которых будет находиться доля бракованных изделий в генеральной совокупности.

6. Отобрано 100 проб при повторной выборке. Средняя влажность в выборочной совокупности 15 %. Среднее квадратическое отклонение 10 %. Предельная ошибка выборки 2 %. Определить вероятность:

- а) 0,954;
- б) 0,683;
- в) 0,997;
- г) 0,95.

7. Предельная ошибка выборки 1 %. Среднее квадратическое отклонение – 5 %. Определите численность выборки при вероятности 0,954. Ответ _____

8. Выборочный хронометраж работы 2% рабочих, изготавливающих одинаковые детали, показал, что по затратам времени на изготовление одной детали рабочие распределились следующим образом:

Затраты времени на изготовление 1 детали (мин)	20-24	24-28	28-32	32-36	Итого
Число изготовленных деталей	6	18	22	4	50

Определите средние затраты времени на изготовление одной детали в выборке и определенную ошибку этой средней с вероятностью 0,997.

Ответ (с точностью до целых) _____

9. С целью изучения средней выработки одного работника предприятия была проведена 2,5 %-я случайная бесповторная выборка 420 работников. В результате исследования установлено, что средняя выработка равна 36 изделий в час рабочего времени, при коэффициенте вариации – 20 %. С вероятностью 0,954 можно утверждать, что границы средней производительности труда для всех работников предприятия будут находиться в пределах от _____ до _____ изделий в час.

Критерии оценки (в баллах):

Тесты (в произвольном порядке формируется 1 тест по каждой из 4-х тем курса):

- если правильно выполнены 4 задания – 2 балла;
- если правильно выполнены 3 задания – 1,5 балла;
- если правильно выполнены 2 задания – 1 балл;
- если правильно выполнено 1 задание – 0,5 балла;
- если неправильно выполнены все задания – 0 баллов;

Письменная работа
по дисциплине «Теория выборочных обследований»

Индикаторы достижения: ПК-4.1

Тема 2. Организация выборочных обследований

ВАРИАНТ № 1

Задача 1.

В области было проведено обследование потребления алкоголя подростками. Для этого в случайном порядке способом бесповторного отбора было обследовано 1000 подростков (выборка 1%-я). Установлено, что потребление алкоголя в среднем составляет 37 литров алкоголя в год при среднем квадратическом отклонении 2,5 литра. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых будет находиться среднее потребление алкоголя у подростков во всей совокупности.

Задача 2.

В регионе проживает 1006 тыс. человек. Для изучения размещения населения региона по его территории необходимо провести выборочное исследование. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,954 предельная ошибка выборки не превышала 5, при дисперсии выборки – 0,36.

ВАРИАНТ № 2

Задача 1.

В области было проведено обследование средних цен в магазинах. Для этого в случайном порядке способом бесповторного отбора было обследовано 150 магазинов из 750. Установлено, что средняя цена составила 25 руб. при среднем квадратическом отклонении 17 руб. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых будет находиться средняя цена во всей совокупности магазинов.

Задача 2.

Для изучения качества работы предприятия было проведено исследование по методу механического отбора (8 %-я выборка). В результате исследования получено, что при исследовании 100 проб готового продукта в 20 пробах оказался брак. С вероятностью 0,683 найдите пределы для доли бракованной продукции по всему предприятию.

ВАРИАНТ № 3

Задача 1.

При исследовании 50 работников из общего числа 1000 человек была установлена средняя производительность труда 45,8 изделий в час, а коэффициент вариации равен 12%. С вероятностью 0,954 определите: 1) предельную ошибку выборки; 2)

пределы, в которых будет находиться средняя выработка на одного работника в час рабочего времени по всему предприятию.

Задача 2.

С целью изучения уровня заболеваемости населения региона предполагается провести выборочное исследование методом случайного отбора. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,997 ошибка выборки не превышала 3 человека, при среднем квадратическом отклонении 18 человек.

ВАРИАНТ № 4

Задача 1.

В области было проведено обследование потребления алкоголя подростками. Для этого в случайном порядке способом бесповторного отбора было обследовано 500 подростков (выборка 2%-я). Установлено, что потребление алкоголя в среднем составляет 37 литров алкоголя в год при среднем квадратическом отклонении 1,5 литра. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых будет находиться среднее потребление алкоголя у подростков во всей совокупности.

Задача 2.

Объем генеральной совокупности равен 1353 организациям. Для определения процента финансово-неустойчивых организаций в регионе предполагается провести выборочное исследование. Требуется определить необходимый объем выборки, чтобы при вероятности 0,997 предельная ошибка доли не превышала 0,05. Доля финансово-неустойчивых организаций не более 40 %.

ВАРИАНТ № 5

Задача 1.

В области было проведено обследование средних цен в магазинах. Для этого в случайном порядке способом бесповторного отбора было обследовано 50 магазинов из 450. Установлено, что средняя цена составила 325 руб. при среднем квадратическом отклонении 139 руб.. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых будет находиться средняя цена во всей совокупности магазинов.

Задача 2.

В населенном пункте проживает 2040 семей. По результатам переписи методом механического отбора обследовано 360 семей, из которых 150 семей состоят из 3-х человек. С вероятностью 0,997 найдите пределы, в которых находится доля семей, состоящих из 3-х человек во всем населенном пункте.

Тема 3. Математические основы выборочного метода

ВАРИАНТ № 1

Задача 1.

В 2017 году по данным 5%-го выборочного (случайная бесповторная выборка) обследования распределения численности занятых в неформальном секторе экономики согласно типам занятости (основная, единственная, дополнительная работа) установлено, что на дополнительной работе заняты 27,6% экономически активного населения, которое составляет 10586,8 тыс. человек. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых будет находиться уровень дополнительной занятости.

Задача 2.

Имеются следующие выборочные данные службы занятости по группировке безработных по возрасту в одном из районов города (выборка 2%-ная механическая, бесповторная):

Группы работников по времени поиска работы	Количество работников в группе
25 -34	27
34 – 43	29
43 – 52	24
52 – 61	25

С вероятностью 0,684 определите пределы, в которых будет находиться время поиска работы безработных в районе города.

ВАРИАНТ № 2

Задача 1.

Для изучения качества работы предприятия было проведено исследование по методу механического отбора (8 %-я выборка). В результате исследования получено, что при исследовании 100 проб готового продукта в 20 пробах оказался брак. С вероятностью 0,683 найдите пределы для доли бракованной продукции по всему предприятию.

Задача 2.

Имеются следующие выборочные данные по организациям одной из строительных корпораций по среднесписочной численности работников за год (выборка 2%-ная, механическая, бесповторная):

Группы организаций по среднесписочной численности работников, чел.	Количество организаций в группе
До 145	7
165 – 185	12
185 – 205	7
205 – 225	4

С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых будет находиться среднесписочная численность работников за год в строительной корпорации.

ВАРИАНТ № 3

Задача 1.

В филиале института 3000 студентов, в том числе на факультетах соответственно: финансово-кредитном – 1200 чел., учетно-статистическом – 1000 чел., факультете менеджмента и маркетинга – 800 чел. С целью анализа успеваемости студентов планируется организовать 5%-ную типическую пропорциональную выборку студентов с механическим отбором внутри групп. По результатам аналогичного наблюдения в другом филиале института дисперсия признака составила 2500. Сколько студентов необходимо отобрать из каждого факультета в выборку, чтобы ошибка не превышала 5 единиц при вероятности 0,683?

Задача 2.

Имеются следующие выборочные данные (выборка 10%-я, механическая, бесповторная) по группировке предприятий города о потерях рабочего времени (чел.- днях):

Группы предприятий по потерям рабочего времени, чел.- дн.	Количество предприятий в группе
105-145	16
145-185	20
185-225	17
225 и более	17

С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых будут находиться потери рабочего времени в группах предприятий.

ВАРИАНТ № 4

Задача 1.

Для изучения качества работы предприятия было проведено исследование по методу механического отбора (12 %-я выборка). В результате исследования получено, что при исследовании 500 проб готового продукта в 15 пробах оказался брак. С вероятностью 0,683 найдите пределы для доли бракованной продукции по всему предприятию.

Задача 2.

Имеются следующие выборочные данные службы занятости по группировке безработных по возрасту в одном из районов города (выборка 2%-ная механическая, бесповторная):

Группы работников по времени поиска работы	Количество работников в группе
25,8 - 34,6	19
34,6 - 43,4	17

43,4 - 52,2	15
52,2 – 61	14

С вероятностью 0,684 определите пределы, в которых будет находиться время поиска работы безработных в районе города.

ВАРИАНТ № 5

Задача 1.

В 2016 году по данным 10%-го выборочного (случайная бесповторная выборка) обследования распределения численности занятых в неформальном секторе экономики согласно типам занятости (основная, единственная, дополнительная работа) установлено, что на дополнительной работе заняты 28,7% экономически активного населения, которое составляет 10500,0 тыс. человек. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых будет находиться уровень дополнительной занятости.

Задача 2.

Имеются следующие выборочные данные службы занятости по группировке безработных по возрасту в одном из районов города (выборка 5%-ная механическая, бесповторная):

Группы работников по времени поиска работы	Количество работников в группе
25,8 - 34,6	9
34,6 - 43,4	7
43,4 - 52,2	5
52,2 – 61	4

С вероятностью 0,684 определите пределы, в которых будет находиться время поиска работы безработных в районе города.

Тема 4. Расчетные процедуры при выборочных обследованиях

Вариант 1

1. Средняя ошибка выборки составила 0,8. С вероятностью 0,954 определите предельную ошибку выборки.

- 1) 1,6;
- 2) 0,8;
- 3) 2,4;
- 4) 0,8x2;
- 5) 0,8x3.

2. Отобрано 100 проб при повторной выборке. Средняя влажность в выборочной совокупности 15 %. Среднее квадратическое отклонение 10 %. Предельная ошибка выборки 2 %. Определить вероятность:

- а) 0,954;
- б) 0,683;
- в) 0,997;

г) 0,95

Задача 1.

Для изучения финансовой устойчивости предприятий отрасли сельского хозяйства была проведена 10 %-я типическая выборка с пропорциональным отбором внутри типических групп. В результате исследования получены следующие данные:

Группы организаций по направлению специализации	Число организаций, ед.	Коэффициент абсолютной ликвидности	Среднее квадратическое отклонение
Растениеводческие	20	0,7	0,63
Животноводческие	70	0,4	0,29

С вероятностью 0,954 найдите пределы, в которых находится средний коэффициент абсолютной ликвидности для организаций всей отрасли.

Задача 2.

По данным выборочного обследования доля рабочих, имеющих стаж работы менее 1 года, - 10 %. С вероятностью 0,954 исчислите предельную ошибку выборки для доли рабочих, имеющих стаж работы менее одного года. В выборку попало 100 рабочих. Выборка повторная.

Вариант 2

1. Необходимый объем собственно-случайной повторной выборки, если уровень вероятности, с которым требуется получить результат, увеличить с 0,683 до 0,954:

- 1) увеличится в 4 раза;
- 2) увеличится в 2 раза;
- 3) уменьшится в 4 раза;
- 4) останется неизменным.

2. Предельная ошибка выборки 1 %. Среднее квадратическое отклонение – 5 %. Определить численность выборки при вероятности 0,954.

- а) 100 единиц;
- б) 200 единиц;
- в) 80 единиц;
- г) 5 единиц.

3. В области было проведено обследование заработной платы работников. Для этого способом бесповторного отбора было обследовано 1500 работников из 10 000. Установлено, что средняя зарплата составила 11 500 руб. при среднем квадратическом отклонении 2 300 руб. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых будет находиться средняя зарплата во всей совокупности работающих в экономике области.

- а) от 11 390 руб. до 12 509 руб.;

- б) от 11 497 руб. до 11 503 руб.;
- в) от 11 390 руб. до 11 609 руб.;
- г) от 11 445 руб. до 11 555 руб.

Задача 1.

С целью изучения уровня душевых доходов населения региона, было проведено 5 %-ое выборочное исследование, в результате которого получены следующие данные:

Место жительства	Число семей	Доля малообеспеченных семей, %
Село	300	65
Город	600	48

С вероятностью 0,683 определите:

- 1) предельную ошибку выборки;
- 2) пределы, в которых находится доля малообеспеченных семей во всем регионе.

Задача 2.

Исследуемая партия состоит из 5 тыс. деталей. Предполагается, что партия деталей содержит 8% бракованных. Определите необходимый объем выборки, чтобы с вероятностью 0,997 установить долю брака с погрешностью не более 2%.

Вариант 3

1. Необходимый объем собственно-случайной повторной выборки, если уровень вероятности, с которым требуется получить результат, увеличить с 0,954 до 0,997:

- 1) увеличится в 4 раза;
- 2) увеличится в 2 раза;
- 3) уменьшится в 4 раза;
- 4) останется неизменным.

2. В области было проведено обследование доходов домашних хозяйств. Для этого способом бесповторного отбора было обследовано 1500 домохозяйств из 10 000. Установлено, что среднедушевые доходы составили 11 500 руб. при среднем квадратическом отклонении 2 300 руб. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых будет находиться среднедушевые доходы домашних хозяйств во всей совокупности домохозяйств в экономике области.

- а) от 11 390 руб. до 12 509 руб.;
- б) от 11 497 руб. до 11 503 руб.;
- в) от 11 390 руб. до 11 609 руб.;
- г) от 11 445 руб. до 11 555 руб.

3. По данным 5%-ного выборочного обследования, дисперсия среднего срока пользования краткосрочным кредитом 1-го банка 144, а 2-го 81. Число счетов 1-го банка в 4 раза больше, чем 2-го. Ошибка выборки больше:

- а) в 1-м банке;

- б) во 2-м банке;
- в) ошибки одинаковы;
- г) предсказать невозможно.

Задача 1.

С целью прогнозирования потребности региона в количестве детских дошкольных учреждений была проведена 10 %-я серийная выборка, в которую попали 6 населенных пункта. В результате исследования получены следующие данные:

Номер населенного пункта	1	2	3	4	5	6
Количество дополнительных мест в дошкольных учреждениях	23	45	36	27	42	12

С вероятностью 0,95 определите пределы, в которых будет находиться средняя потребность в дополнительных местах дошкольных учреждений в регионе.

Задача 2.

С помощью случайной выборки требуется определить процент работников, имеющих высокую производительность труда с точностью до 5% и с вероятностью 0,683 ($t=1$). Сколько работников необходимо обследовать для получения необходимого результата из общего числа персонала организации в 1000 человек.

Вариант 4

1. Средняя ошибка выборки составила 0,8. С вероятностью 0,954 определите предельную ошибку выборки.

- 1) 1,6;
- 2) 0,8;
- 3) 2,4;
- 4) $0,8 \times 2$;
- 5) $0,8 \times 3$.

2. Исследуемая партия состоит из 5 тыс. деталей. Предполагается, что партия деталей содержит 8% бракованных. Определите необходимый объем выборки, чтобы с вероятностью 0,997 установить долю брака с погрешностью не более 2%:

- 1) нет правильного ответа;
- 2) 500 деталей;
- 3) 400 деталей;
- 4) 380 деталей.

3. При исследовании 50 работников из общего числа 1000 человек была установлена средняя производительность труда 45,8 изделий в час, а коэффициент вариации равен 12%. С вероятностью 0,954 определите предельную ошибку выборки.

- 1) 4,57;

- 2) Нет правильного ответа;
- 3) 45,8;
- 4) 2,29.

Задача 1.

С целью изучения успеваемости студентов экономического факультета очного отделения одного из Вузов было проведено выборочное 2 %-ое бесповторное обследование. В результате получены следующие данные:

Балл успеваемости	2-3	3-4	4-5	Итого
Количество студентов	18	61	21	100

С вероятностью 0,954 найдите пределы для:

- 1) средней успеваемости студентов во всем Вузе;
- 2) доли студентов с успеваемостью более 4 баллов.

Задача 2.

С помощью случайной выборки требуется определить процент студентов, проживающих в общежитии с точностью до 3% и с вероятностью 0,683 ($t=1$). Сколько студентов необходимо обследовать для получения необходимого результата из общего числа студентов 800 человек.

Вариант 5

1. Увеличение численности выборки в 4 раза:

- 1) уменьшает ошибку выборки в 2 раза;
- 2) увеличивает ошибку выборки в 2 раза;
- 3) уменьшает ошибку выборки в 4 раза;
- 4) увеличивает ошибку выборки в 4 раза;
- 5) не изменит ошибку выборки.

2. В области было проведено обследование среднего возраста работающих. Определите, сколько необходимо отобрать работников для обследования, чтобы с вероятностью 0,683 гарантировать что ошибка выборки не превысит 0,075, если дисперсия равна 6,25. Работавших отбирали в случайном порядке способом бесповторного отбора.

- 1) нет правильного ответа;
- 2) 0,075;
- 3) 2,5.

3. При исследовании 50 работников из общего числа 1000 человек была установлена средняя производительность труда 45,8 изделий в час, а коэффициент вариации равен 12%. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых будет находиться средняя выработка на одного работника в час рабочего времени по всему предприятию.

- 1) нет правильного ответа;
- 2) от 41,23 до 50,37 изделий;

3) от 45,8 до 50,37 изделий.

Задача 1.

С целью изучения средней выработки одного работника предприятия была проведена 2,5 %-я случайная бесповторная выборка 420 работников. В результате исследования установлено, что средняя выработка равна 36 изделий в час рабочего времени, при коэффициенте вариации – 20 %. С вероятностью 0,954 определите границы средней производительности труда для всех работников предприятия.

Задача 2.

В области было проведено обследование конъюнктуры рынка цен на сигареты. Для этого в случайном порядке способом бесповторного отбора было обследовано 35 торговых точек (выборка 1%-я). Установлено, что средняя цена пачки сигарет составила в среднем 78 руб. при среднем квадратическом отклонении 154 руб. С вероятностью 0,997 определите пределы, в которых будет находиться средняя цена пачки сигарет во всей совокупности торговых заведений области.

Критерии оценки (в баллах):

Домашнее задание по отдельным темам (тема 2,3):

- если правильно выполнены все задания – 2 балла;
- если правильно выполнено 1 задание – 1 балл;
- если неправильно выполнены все задания – 0 баллов.

**Расчетно-аналитические задания
по дисциплине «Теория выборочных обследований»**

Индикаторы достижения: ПК-4.1

Тема 5. Практика выборочных обследований

Вариант 1.

Имеются следующие выборочные данные за отчетный период по предприятиям одной из корпораций (выборка 10%-ная, механическая):

№ предприятия	Среднесписочная численность работников, чел.	№ предприятия	Среднесписочная численность работников, чел.
1	221	16	232
2	156	17	108
3	225	18	264
4	251	19	122
5	265	20	150
6	158	21	199
7	120	22	242
8	190	23	293
9	253	24	178
10	179	25	227
11	267	26	308
12	304	27	266
13	191	28	307
14	201	29	211
15	110	30	189

По исходным данным:

1. Постройте *статистический ряд распределения* организаций по признаку *среднесписочная численность работников*, образовав *пять групп* с равными интервалами.

2. Рассчитайте характеристики интервального ряда распределения: *среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации*. Сделайте выводы по результатам выполнения пунктов 1, 2 задания.

3. С вероятностью 0,997 определите:

1. Ошибку выборки среднего размера среднесписочной численности работников и границы, в которых будет находиться средний размер среднесписочной численности работников для генеральной совокупности предприятий.

2. Ошибку выборки доли предприятий со среднесписочной численностью работников 228 чел. и более, а также границы, в которых будет находиться генеральная доля.

Вариант 2.

Имеются следующие выборочные данные за отчётный период по предприятиям одного из концернов (выборка 10%-ная, механическая), млн руб.:

№ Предприятия	Выручка от продаж	№ предприятия	Выручка от продаж
1	511,7	16	560,3
2	472,1	17	328,1
3	523,8	18	673,2
4	599,7	19	378,8
5	697,7	20	429,8
6	427,4	21	458,2
7	323,0	22	551,0
8	533,7	23	716,5
9	516,5	24	442,1
10	432,3	25	580,0
11	614,8	26	800,0
12	785,4	27	662,2
13	553,9	28	799,9
14	474,5	29	571,1
15	300,0	30	540,3

По исходным данным:

1. Постройте **статистический ряд распределения** организаций по признаку **выручки от продаж**, образовав **пять групп** с равными интервалами.

2. Рассчитайте характеристики интервального ряда распределения: **среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации**. Сделайте выводы по результатам выполнения пунктов 1, 2 задания.

3. По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,954 определите:

1. Ошибку выборки среднего объёма выручки от продаж и границы, в которых будет находиться средний объём выручки от продаж для генеральной совокупности предприятий.

2. Ошибку выборки доли предприятий с объёмом выручки от продаж 600,0 млн руб. и более, а также границы, в которых будет находиться генеральная доля.

Вариант 3.

Имеются следующие выборочные данные за отчётный период по предприятиям одной из бизнес-групп (выборка 20%-ная, механическая):

№ предприятия	Количество реализованной продукции, шт.	№ предприятия	Количество реализованной продукции, шт.
1	332	16	348
2	234	17	162
3	338	18	396
4	377	19	183
5	398	20	225
6	237	21	299
7	180	22	363
8	285	23	440
9	380	24	267
10	269	25	341
11	401	26	462
12	456	27	399
13	287	28	461
14	302	29	317
15	165	30	284

По исходным данным:

1. Постройте **статистический ряд распределения** организаций по признаку **количества реализованной продукции**, образовав **пять групп** с равными интервалами.
2. Рассчитайте характеристики интервального ряда распределения: **среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации**. Сделайте выводы по результатам выполнения пунктов 1, 2 задания.
3. По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,997 определите:
 1. Ошибку выборки среднегоколичества реализованной продукции и границы, в которых будет находиться среднее количество реализованной продукции для генеральной совокупности предприятий.
 2. Ошибку выборки доли предприятий с количеством реализованной продукции 342 шт. и более, а также границы, в которых будет находиться генеральная доля.

Вариант 4.

Имеются следующие выборочные данные за отчётный период одной из корпоративных сетей магазинов розничной торговли (выборка 10%-ная, механическая):

№ магазина	Цена товара, тыс. руб./шт.	№ магазина	Цена товара, тыс. руб./шт.
1	1541,3	16	1610,1
2	2017,5	17	2025,3
3	1549,7	18	1700,0
4	1590,7	19	2060,0
5	1753,0	20	1904,9
6	1803,4	21	1532,4
7	1394,4	22	1519,0
8	1872,6	23	1633,0
9	1360,0	24	1655,8
10	1607,1	25	1701,8
11	1533,2	26	1732,0
12	1722,4	27	1659,6
13	1930,0	28	1735,1
14	1571,2	29	1801,6
15	1418,8	30	1902,5

По исходным данным:

1. Постройте *статистический ряд распределения* организаций по признаку *цены продукции*, образовав *пять групп* с равными интервалами.
2. Рассчитайте характеристики интервального ряда распределения: *среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации*. Сделайте выводы по результатам выполнения пунктов 1, 2 задания.
3. По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,683 определите:
 1. Ошибку выборки среднего уровня цены товара и границы, в которых будет находиться средний уровень цены товара для генеральной совокупности магазинов.
 2. Ошибку выборки доли магазинов с уровнем цены товара 1780,0 тыс. руб./шт. и более, а также границы, в которых будет находиться генеральная доля.

Вариант 5.

Имеются следующие выборочные данные за отчётный период о деятельности филиалов одного из коммерческих банков (выборка 10%-ная, механическая), млрд руб.:

№ филиала	Депозиты юридических и физических лиц	№ филиала	Депозиты юридических и физических лиц
1	63,65	16	48,67
2	42,03	17	30,28
3	26,84	18	67,23
4	82,81	19	88,60
5	93,89	20	114,00
6	66,47	21	90,83
7	72,49	22	52,87
8	54,30	23	73,62
9	43,22	24	68,40
10	24,00	25	73,81
11	73,40	26	92,44
12	71,63	27	69,69
13	89,84	28	100,80
14	95,45	29	70,82
15	87,35	30	64,84

По исходным данным:

1. Постройте *статистический ряд распределения* организаций по признаку *депозитов физических и юридических лиц*, образовав *пять групп* с равными интервалами.
2. Рассчитайте характеристики интервального ряда распределения: *среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации*. Сделайте выводы по результатам выполнения пунктов 1, 2 задания.
3. По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,683 определите:
 1. Ошибку выборки среднего объёма депозитов юридических и физических лиц и границы, в которых будет находиться средний объём депозитов юридических и физических лиц для генеральной совокупности филиалов коммерческого банка.
 2. Ошибку выборки доли филиалов коммерческого банка с объёмом депозитов от 78,0 млрд руб. и более, а также границы, в которых будет находиться генеральная доля.

Критерии оценки (в баллах):

Расчетно-аналитического задания по теме 5:

- если расчетно-аналитическое задание выполнено в полном объеме – 5 баллов;
- если расчетно-аналитическое задание выполнено по большей части (в основном) или были допущены ошибки в расчетах - 4 балла;
- если расчетно-аналитическое задание выполнено наполовину – 3 балла;
- если расчетно-аналитическое задание выполнено меньше чем наполовину или не выполнено вообще – 0 - 2 балла;

Индивидуальный проект по дисциплине «Выборочное обследование»

Индикаторы достижения: ПК-4.1

Творческие домашние задания – одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы.

Творческое задание – задание, которое содержит большой или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов. В качестве главных признаков творческих домашних работ студентов выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам; умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям; умение давать собственную оценку какой-либо работы и др.

На основании данных обследований бюджетов домашних хозяйств, Европейского социального обследования, Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения, выборочных обследований Росстата провести анализ по одному из направлений:

1. Основные понятия методологии и технологии выборочных обследований
2. Теория вероятностной выборки
3. Преимущества выборочного метода
4. История российских и зарубежных выборочных исследований
5. Простая случайная выборка.
6. Расслоенная (стратифицированная) случайная выборка
7. Эффективность кластерной выборки и внутрикластерная корреляция.
8. Систематическая выборка. Выборка Пуассона
9. Методы оценивания по данным выборок, использующие дополнительную информацию.
10. Применение выборочных обследований в статистике сельского хозяйства.
11. Выборочные обследования в статистике транспорта.
12. Использование выборочного метода в исследовании коммерческой деятельности.
13. Применение выборочного метода в аудите.
14. Выборочные обследования в социологии
15. Выборочные обследования деловой активности строительных организаций
16. Выборочное наблюдение как метод исследования маркетинговой деятельности
17. Выборочный метод как инструмент менеджмента качества

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если расчеты выполнены правильно, сделаны авторские выводы, правильно выбрана методика анализа и представления результатов;
- 4 балла выставляется студенту, если данные проанализированы не полностью, нет наглядности в представлении результатов;
- 3 балла выставляется студенту, если расчеты выполнены с ошибками, использованы не все данные;
- 2 балла выставляется студенту, если есть ошибки в расчетах и представлении данных, отсутствуют авторские выводы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структура экзаменационного билета

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
<i>Вопрос 1.</i>	<i>5</i>
<i>Вопрос 2.</i>	<i>8</i>
<i>Практическое задание (расчетно-аналитическое)</i>	<i>12</i>
<i>Практическое задание (расчетно-аналитическое)</i>	<i>15</i>

Полный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Теория выборочных обследований»:

1. Выборочное обследование в системе методов несплошного статистического наблюдения.
2. Основные виды несплошного наблюдения.
3. Способы отбора единиц в выборочную совокупность.
4. Классификация видов выборочного наблюдения.
5. Применение выборочного метода на разных этапах статистического исследования.
6. Основные процедуры при организации выборочных обследований.
7. Проектирование выборочного обследования.
8. Основа выборки. Способы формирования выборочной совокупности.
9. Проведение выборочного обследования и разработка итогов.
10. Средняя ошибка репрезентативности при случайной выборке. Ее сущность и способы вычисления.
11. Вероятностные оценки ошибки репрезентативности и доверительные границы оценок.
12. Стратифицированная выборка и ее ошибка репрезентативности.
13. Определение объема выборки, необходимого для обеспечения заданной точности и надежности выборочных оценок.
14. Средняя ошибка репрезентативности показателей вариации.
15. Кластерная и многофазная выборки.
16. Определение величины ошибки репрезентативности.
17. Малые выборки.
18. Выборки во времени.
19. Предварительные расчеты при планировании выборочного обследования
20. Определение необходимого объема выборочной совокупности.

21. Обработка неотчетов и распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.
22. Несмещенная линейная оценка суммарного (среднего) показателя. Дисперсия оценки суммарного (среднего) показателя.
23. Проведение отбора единиц и организация обследования.
24. Характеристики точности выборочных данных и оценка параметров генеральной совокупности.
25. Выборочные обследования малых предприятий.
26. Выборочные обследования индивидуального предпринимательства.
27. Специальные тематические обследования.
28. Выборочные наблюдения в статистике населения и рынка труда.
29. Выборочный метод в маркетинговых исследованиях.
30. Особенности применения выборочного метода в социологии

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«отлично»/ «зачтено»	<i>ПК-4 системы взаимосвязанных статистических показателей</i>	<i>ПК-4.1. Проводит подбор исходных данных для осуществления расчетов</i>	Знает верно и в полном объеме: <i>методические подходы к подбору исходных данных для осуществления расчетов</i> Умеет верно и в полном объеме: <i>подбирать исходные данные для осуществления расчетов</i>	Продвинутый
70 – 84 баллов	«хорошо»/ «зачтено»	<i>ПК-4 системы взаимосвязанных статистических показателей</i>	<i>ПК-4.1. Проводит подбор исходных данных для осуществления расчетов</i>	Знает с незначительными замечаниями: <i>методические подходы к подбору исходных данных для осуществления расчетов</i> Умеет с незначительными замечаниями: <i>подбирать исходные данные для осуществления расчетов</i>	Продвинутый
50 – 69 баллов	«удовлетворительно»/ «зачтено»	<i>ПК-4 системы взаимосвязанных статистических показателей</i>	<i>ПК-4.1. Проводит подбор исходных данных для</i>	Знает на базовом уровне, с ошибками: <i>методические подходы к подбору исходных данных для</i>	Продвинутый

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
			<i>осуществления расчетов</i>	<i>осуществления расчетов</i> Умеет на базовом уровне, с ошибками: <i>подбирать исходные данные для осуществления расчетов</i>	
менее 50 баллов	«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	<i>ПК-4 системы взаимосвязанных статистических показателей</i>	<i>ПК-4.1. Проводит подбор исходных данных для осуществления расчетов</i>	Не знает на базовом уровне: методические подходы к подбору исходных данных для осуществления расчетов Не умеет на базовом уровне: подбирать исходные данные для осуществления расчетов	Продвинутый