

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 10 » ноября 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ **Статистика**
(наименование)

Форма обучения: _____ **очная**
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ **бакалавриат**
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ **216 (6)**
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ **38.03.01 Экономика**
(код и наименование направления)

Направленность: _____ **Экономика (общий профиль, СУОС)**
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — формирование теоретических знаний по статистике, а также умений и навыков поиска информации по полученному заданию, сбора и анализа статистических данных, необходимых для проведения экономических расчётов; анализа и интерпретации показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро- и макроуровне как в России, так и за рубежом.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ о методах, формах, принципах и видах статистического исследования общественных явлений;
- формирование умений по поиску данных и расчёту статистических показателей;
- формирование умений в использовании методов анализа статистических данных;
- формирование навыков статистического прогнозирования социально-экономических процессов и явлений.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- статистические показатели;
- общие принципы и методы статистического исследования общественных явлений;
- статистическая информация, отражающая тенденции развития, взаимосвязи и взаимообусловленности протекающих социально-экономических процессов;
- информационные потоки.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-2	ИД-1ОПК-2	Знает методы и формы организации статистического наблюдения, методологию первичной обработки статистической информации; типы экономических данных: временные ряды, перекрёстные (cross-section) данные, панельные данные; основы регрессионного анализа (линейная модель множественной регрессии);	Знает Основы теории вероятностей, математической статистики и эконометрики: методы и формы организации статистического наблюдения, методологию первичной обработки статистической информации; типы экономических данных: временные ряды, перекрёстные (cross-section) данные, панельные данные; основы регрессионного анализа (линейная модель множественной регрессии); суть метода наименьших квадратов (МНК) и его применение в экономическом анализе; основные методы диагностики (проверки качества) эконометрических моделей	Экзамен
ОПК-2	ИД-2ОПК-2	Умеет работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах, осуществлять наглядную визуализацию данных, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты, проводить статистические тесты и строить доверительные интервалы, определять статистические свойства полученных оценок	Умеет работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах, осуществлять наглядную визуализацию данных, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты, проводить статистические тесты и строить доверительные интервалы, определять статистические свойства полученных оценок, на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические и	Индивидуальное задание

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов	
ОПК-2	ИД-3ОПК-2	Владеет навыками обработки статистической информации и получения статистически обоснованных выводов	Владеет навыками обработки статистической информации и получения статистически обоснованных выводов	Индивидуальное задание

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	72	72	
- лекции (Л)	32	32	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	216	216	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Описательная статистика	12	0	14	44
<p>Тема 1. Предмет, метод и задачи статистики. Статистика как общественная наука. Количественная сторона общественных явлений, ее изменение и изучение. Статистические совокупности: понятие, основные элементы. Признаки единиц: количественные и качественные (атрибутивные), вариация признака. Предмет, метод и задачи статистики, основные отрасли статистики. Приемы и способы изучения массовых общественных явлений в статистике. Стадии статистического исследования: наблюдение, сводка и группировка, анализ. Организация статистических работ. Источники статистической информации.</p> <p>Тема 2. Статистическое измерение и наблюдение. Статистическое измерение и наблюдение социально-экономических явлений. Основные задачи статистического наблюдения. Организационные формы статистического наблюдения: отчетность, специальное наблюдение. Правовое регулирование сбора статистической информации. Виды статистического наблюдения. Программа, объект, единица наблюдения. Организационные вопросы наблюдения.</p> <p>Тема 3. Сводка и группировка материалов статистического наблюдения. Статистические методы классификации и группировки. Международный стандартный отраслевой классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг (МСОК). Классификация отраслей народного хозяйства (ОКОНХ). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОКДП). Задачи и виды группировок. Сущность группировки, ее значение в статистическом анализе. Построение группировки: выбор группировочного признака и определение числа групп. Группировки по количественным и качественным признакам. Виды группировок.</p> <p>Тема 4. Абсолютные и относительные величины. Виды показателей, используемых при статистических измерениях. Понятие о системах статистических показателей. Абсолютные и относительные величины в статистике, их сущность и значение. Виды абсолютных статистических величин, их значение и способы получения. Виды относительных величин и формы их выражения.</p> <p>Тема 5. Средние величины. Средняя величина, ее сущность и значение. Общие и групповые средние.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>Виды средних. Способы их расчёта. Средняя арифметическая простая, взвешенная. Расчёт средней арифметической из вариационного ряда. Свойства средней арифметической. Средняя гармоническая величина. Обусловленность выбора формы средней характером материала. Структурные средние: мода и медиана.</p> <p>Тема 6. Изучение вариации. Причины, порождающие вариацию признаков, изучаемых статистикой. Показатели вариации и их значение в статистике. Среднее линейное отклонение. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение. Коэффициент вариации и его значение. Общая дисперсия, внутригрупповая и межгрупповая дисперсии, их смысл и значение. Правило сложения дисперсий, использование его в корреляционном анализе.</p>				
Аналитическая статистика	20	0	22	64
<p>Тема 7. Анализ рядов динамики. Задачи изучения динамики общественных явлений. Ряды динамики: моментный и интервальный. Сопоставимость ряда динамики. Показатели ряда динамики. Средний уровень интервального и моментного ряда динамики, средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста. Статистические методы выявления трендов и прогнозирования развития экономических процессов. Аналитическое выравнивание. Сезонные колебания рядов динамики, индексы сезонности.</p> <p>Тема 8. Экономические индексы. Индивидуальные и общие индексы. Способы расчета индексов: базисный и цепной. Индексируемая величина и вес индекса. Правила построения индексов. Агрегатные и средние из индивидуальных индексы. Агрегатные индексы качественных показателей: переменного и постоянного составов, структурных сдвигов, их взаимосвязь. Взаимосвязь индексов. Использование индексов в экономическом анализе.</p> <p>Тема 9. Выборочное наблюдение. Выборочное наблюдение: цель и критерии применения. Принципы выборочного наблюдения. Репрезентативность выборки. Выборочная и генеральная совокупность. Ошибки репрезентативности: причины появления, количественная оценка; факторы, влияющие на их величину. Простая случайная выборка. Повторный и бесповторный отбор. Расчёт основных показателей: средней квадратической ошибки, предельной ошибки, доверительных пределов генеральной средней (доли). Определение</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>необходимой численности выборки. Виды выборочного наблюдения: типическая (районированная), серийная (гнездовая), механическая и комбинированная выборки.</p> <p>Тема 10. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений. Факторные и результативные признаки. Сущность корреляционной связи. Измерение степени тесноты корреляционной связи. Прямая и обратная связи. Прямолинейные и нелинейные связи. Методы выявления связи, её характера и направления. Корреляционная таблица, поле корреляции. Расчёт показателей тесноты связи. Уравнение регрессии. Парная и множественная корреляция. Построение линейного уравнения регрессии.</p> <p>Тема 11. Статистика трудового потенциала, трудовых ресурсов, занятости и безработицы. Понятие трудового потенциала и факторы его наращивания в современных условиях. Трудовые ресурсы, экономическое активное население. Методы исчисления трудовых ресурсов. Показатели воспроизводства и использования трудовых ресурсов. Статистическая характеристика рынка труда, занятости и безработицы в РФ. Основные направления анализа трудовых ресурсов.</p> <p>Тема 12. Статистика производственных ресурсов. Статистика производительности труда. Прямой и обратный показатели производительности труда и три метода их исчисления. Особенности исчисления показателей производительности труда в отдельных отраслях.</p> <p>Статистика основных фондов. Классификация и особенности учёта элементов основного капитала. Основные средства и основные фонды. Виды оценки основного капитала. Показатели наличия, состояния, движения и использования основного капитала. Амортизация и износ основного капитала.</p> <p>Статистика оборотных фондов. Классификация и особенности статистического учёта и анализа запасов материальных оборотных средств. Состав оборотных средств. Показатели наличия и оборачиваемости капитала.</p>				
ИТОГО по 3-му семестру	32	0	36	108
ИТОГО по дисциплине	32	0	36	108

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Основные понятия статистики как науки (семинар)
2	Разработка программы статистического наблюдения
3	Проведение статистической группировки
4	Расчёт абсолютных и относительных величин
5	Расчёт средних величин
6	Расчёт показателей вариации
7	Расчёт внутригрупповой и межгрупповой дисперсий
8	Расчёт показателей ряда динамики
9	Расчёт коэффициентов в уравнении тренда
10	Расчёт агрегатных индексов цен, товарооборота, себестоимости
11	Расчёт средних индексов себестоимости
12	Расчёт средней и предельной ошибок выборки
13	Расчёт объёма выборки
14	Расчёт показателей взаимосвязи атрибутивных признаков
15	Расчёт показателей взаимосвязи количественных признаков
16	Расчёт показателей использования трудовых ресурсов
17	Расчёт показателей производительности труда
18	Расчёт показателей использования основных и оборотных фондов

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Ефимова М.Р. Общая теория статистики : учебник для вузов / М.Р. Ефимова, Е.В. Петрова, В.Н. Румянцев. - М.: ИНФРА-М, 2004.	20
2	Статистика : учебник / М. Г. Назаров [и др.]. - Москва: КНОРУС, 2018.	6
3	Т. 1. - Москва: , Юрайт, 2016. - (Статистика : учебник для академического бакалавриата : в 2 т.; Т. 1).	11
4	Т. 2. - Москва: , Юрайт, 2016. - (Статистика : учебник для академического бакалавриата : в 2 т.; Т. 2).	11
5	Теория статистики : учебник для вузов / Р.А. Шмойлова [и др.]. - Москва: Финансы и статистика, 2009.	30
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Гусаров В.М. Статистика : Учеб. пособие для вузов / В.М.Гусаров. - М.: ЮНИТИ, 2003.	1
2	Пожидаева Е. С. Статистика : учебник для вузов / Е. С. Пожидаева. - Москва: Академия, 2015.	9
3	Социально-экономическая статистика: практикум : Учеб. пособие для вузов. - М.: Финансы и статистика, 2005.	5
4	Статистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / И. И. Елисеева [и др.]. - Москва: Юрайт, 2016.	3
2.2. Периодические издания		
1	1996. - Москва: , Росстат, Госкомстат России, 1996. - (Российский статистический ежегодник : статистический сборник; 1996).	1
2	Вопросы статистики : научно-информационный журнал / Федеральная служба государственной статистики. - Москва: Редакция журнала, 1994 - .	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		

1	Бояршинова И. Н. Статистика : учебное пособие / И. Н. Бояршинова. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007.	1
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
Не используется		

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	В. А. Молчанова Теория статистики : Учебное пособие	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks88442	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Палий И.А. Прикладная статистика : учебное пособие для вузов / И.А. Палий. - М.: Дашков и К, 2008.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib6822	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Г. И. Плеханова Теория статистики : Учебное пособие для вузов	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks84233	локальная сеть; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows XP (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.02.2022)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Scopus	https://www.scopus.com/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Компьютер и проектор	1
Практическое занятие	Компьютер и проектор	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Статистика»**

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) образовательной программы:	Экономика (общий профиль, СУОС)
Квалификация выпускника:	«Бакалавр»
Выпускающая кафедра:	Экономика и управление промышленным производством
Форма обучения:	Очная
Курс: 2	Семестр: 3
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	6 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	216 ч.
Виды промежуточного контроля:	Экзамен: 3 семестр

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (3-й семестр учебного плана) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций знать, уметь, владеть, указанные в РПД, и которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретённых владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, выполнении практических заданий и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля			
	Текущий	Рубежный		Итоговый
	С	ОПЗ	КР	Экзамен
Усвоенные знания				
Знает методы и формы организации статистического наблюдения, методологию первичной обработки статистической информации; типы экономических данных: временные ряды, перекрёстные (cross-section) данные, панельные данные; основы регрессионного анализа (линейная модель множественной регрессии)	С1	ОПЗ 1		ТВ
	С2	ОПЗ 2		
Освоенные умения				
Умеет работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах, осуществлять наглядную визуализацию данных, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты, проводить статистические тесты и строить доверительные интервалы, определять статистические свойства полученных оценок		ОПЗ 3 – ОПЗ15	КР 1 - КР 3	КЗ

Приобретённые владения				
Владеет навыками обработки статистической информации и получения статистически обоснованных выводов			КР 2 - КР 5	КЗ

С – собеседование по теме; ОПЗ – отчёт по практическому заданию; КР – рубежная контрольная работа; ТВ – теоретический вопрос, КЗ – индивидуальное комплексное задание.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.1.1. Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

- Основные понятия статистики как науки.
- Организационные формы, виды и способы статистического наблюдения.
- Правила построения группировок.
- Статистические показатели, их классификация.
- Шкалы измерений.
- Виды абсолютных величин. Единицы измерения абсолютных величин.
- Виды относительных величин. Формы выражения относительных величин.
- Сущность и значение средних величин. Виды средних величин.
- Мода и медиана, порядок расчета и область применения.
- Абсолютные и относительные показатели вариации.
- Дисперсия признака. Виды дисперсий. Использование дисперсий в корреляционном анализе.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретённых владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты отчетов по практическим занятиям и рубежных контрольных работ (после изучения модулей учебной дисциплины).

2.2.1 Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 5 рубежных контрольных работ (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. КР1 по модулю 1 «Описательная статистика», КР2–КР5 – по модулю 2 «Аналитическая статистика».

Типовые задания КР1:

1. Вычислить степенные и структурные средние величины.
2. Провести анализ вариации количественного признака по дискретному и интервальному ряду.

Типовые задания КР2:

1. Провести анализ ряда динамики и определить тенденцию развития.
2. Определить показатели сезонности ряда динамики.

Типовые задания КР3:

1. Провести анализ экономического явления с помощью индексов.
2. Определить влияние отдельных факторов на результат.

Типовые задания КР4:

1. Провести анализ результатов выборочного наблюдения.
2. Рассчитать показатели тесноты связи между признаками.

Типовые задания КР5:

1. Рассчитать показатели наличия, состояния, движения и использования основного капитала.
2. Рассчитать показатели наличия и оборачиваемости оборотного капитала.

Типовые шкалы и критерии оценки приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических работ, курсовой работы и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.4.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Виды рядов динамики и принципы их построения.
2. Показатели ряда динамики и методы их исчисления.
3. Средние показатели интервального и моментного ряда динамики.
4. Методы выявления трендов. Метод скользящей средней, особенности её расчёта.
5. Аналитическое выравнивание рядов динамики. Выравнивание ряда динамики по прямой.
6. Методы прогнозирования рядов динамики.
7. Общее понятие об индексах экономических показателей. Виды индексов. Правила построения индексов.
8. Методы расчета индексов. Агрегатные и средние из индивидуальных индексов.
9. Индексы цен, себестоимости и производительности труда.
10. Использование индексов в экономическом анализе.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Провести анализ однородности совокупности с использованием показателей вариации
2. Выполнить анализ динамики развития явления и сделать прогноз развития.
3. Провести анализ экономического явления с помощью индексов
4. Оценить силу связи между признаками и вывести уравнение регрессии.

Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:

1. Определить систему показателей, применяемых для анализа конкретных статистических данных.
2. Провести расчёты показателей и оформить их в виде статистических таблиц

3. Построить графики по результатам расчётов и сформулировать выводы из проведённого анализа.

Комплексное задание выдаётся за месяц до сессии. Каждый студент должен найти в интернете статистические данные по производству продукции в натуральном выражении за 3 года с разбивкой по месяцам. Затем проводит анализ в соответствии с заданием. Защита работы проводится до сессии или на экзамене.

2.4.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов знать, уметь и владеть приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

Приложение 1.

Индивидуальное комплексное задание для проверки умений и владений

1. Анализ динамики развития явления

- a) Найти исходные данные для анализа динамики развития экономического явления (объём производства продукции в натуральном выражении за 3 года с ежемесячной разбивкой).
- b) Выполнить графический анализ исходных данных.
- c) Провести расчёты аналитических и средних показателей ряда динамики и оформить их в виде статистических таблиц.
- d) Провести выравнивание ряда динамики по уравнению тренда (в Excel). Построить график с выводом линии тренда и фактическими данными.
- e) Провести анализ сезонных колебаний. Составить таблицу с расчётом индексов сезонности и построить график.
- f) Рассчитать прогнозные значений по уравнению тренда.