

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д.филос.н., доц. Атанов А.А.



29.05.2025г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.24. Статистика

Направление подготовки: 38.03.03 Управление персоналом
Направленность (профиль): Технологии управления персоналом
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очно-заочная

Курс	2
Семестр	21
Лекции (час)	28
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	0
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	80
Курсовая работа (час)	
Всего часов	108
Зачет (семестр)	
Экзамен (семестр)	21

Иркутск 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 38.03.03
Управление персоналом .

Авторы О.А. Рогачева, М.Л. Багайников, С.А. Малютина

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
математических методов и цифровых технологий

Заведующий кафедрой А.В. Родионов

1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Статистика» является формирование знаний и умений, связанных с организацией и проведением статистического исследования, а также освоение статистической методологии, принятой в официальной российской статистике.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом	З. Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом У. Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом Н. Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Обязательная часть.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Информационные технологии", "Управление личной эффективностью", "Экономическая теория"

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Экономика труда", "Мотивация и оплата труда персонала", "Организация труда персонала", "Регламентация и нормирование труда", "Управленческий учет и учет персонала"

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	28
Практические (сем, лаб.) занятия	0
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и	80

зачетам	
Всего часов	108

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
		21					
1	Предмет и метод статистики	21	2	0	4		
2	Статистическое наблюдение	21	2	0	4		тест по теме 1-2
3	Сводка и группировка статистических данных	21	2	0	8		тест по теме 3
4	Абсолютные и относительные величины	21	2	0	8		тест по теме 4
5	Средние величины	21	2	0	8		контрольная работа по теме 5
6	Показатели вариации	21	2	0	8		контрольная работа по темам 6 и 7
7	Выборочное наблюдение	21	4	0	10		
8	Ряды динамики	21	4	0	10		контрольная работа по теме 8
9	Экономические индексы	21	4	0	10		контрольная работа по теме 9
10	Статистика трудовых ресурсов	21	4	0	10		самостоятельная работа по теме 10
	ИТОГО		28		80		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
01	Предмет и метод статистики	История появления и современное значение статистики. Предмет, основные задачи статистики. Методология статистики. Основные категории статистики. Статистическая совокупность, единица совокупности, статистический признак, статистический показатель. Отрасли статистики. Роль и место общей теории статистики. Современная организация социально-экономической статистики в России.
02	Статистическое	Основные формы статистического наблюдения: отчётность и

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
	наблюдение	специально организованные наблюдения. Виды статистических наблюдений по времени регистрации фактов, по полноте охвата единиц совокупности. Способы регистрации статистических сведений. Программно-методологический и организационный разделы плана статистического наблюдения. Объект наблюдения, отчётная и учётные единицы наблюдения. Программа наблюдения. Субъективное и объективное время обследования. Ошибки наблюдений по характеру и происхождению. Контроль результатов статистического наблюдения. Формы федерального статистического наблюдения. унифицированные формы.
03	Сводка и группировка статистической информации	Понятие сводки статистических данных. Задачи и основные этапы сводки. Понятие группировки. Задачи, решаемые при проведении статистической группировки. Этапы и правила проведения группировки. Ряд распределения как первичная характеристика совокупности в сгруппированном виде, его элементы. Виды группировок по решаемым задачам, по этапу проведения и по количеству группировочных признаков. Вторичная группировка, основные методы ее проведения. Стандартные группировки и классификаторы. Основные общероссийские классификаторы.
04	Абсолютные и относительные величины	Абсолютные показатели как исходная форма статистических величин. Виды абсолютных величин, единицы измерения. Понятие относительных величин, единицы их измерения. Виды относительных величин: динамики, выполнения плана, планового задания, структуры, координации, сравнения, интенсивности.
05	Средние величины	Средняя величина, её сущность, условия применения. Виды средней: арифметическая, гармоническая, хронологическая, геометрическая. Способы расчёта: простая и взвешенная средняя. Условия их применения. Свойства средней величины. Упрощенные способы расчёта средней величины: «способ моментов», способ упрощения частот. Мода и медиана как структурные средние, их понятие и расчет в ряду распределения. Прочие структурные средние: квартили, децили и т.д.
06	Показатели вариации	Понятие о вариации как об основном показателе статистики. Показатели вариации: размах, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Свойства дисперсии. Расчет дисперсии альтернативного признака, ее максимальное значение.
07	Выборочное наблюдение	Понятие о выборочном наблюдении. Причины и условия его применения. Способы формирования выборочной совокупности: собственно-случайная повторная и бесповоротная выборки,

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		<p>механическая, типическая и серийно-гнездовая выборки. Средняя и предельная ошибка выборки. Понятие и расчёт ошибок при различных способах отбора.</p> <p>Способы распространения результатов выборочного исследования на генеральную совокупность: способ прямого пересчета и способ поправочных коэффициентов.</p> <p>Определение необходимой численности выборки при решении различных социально-экономических задач.</p>
08	Ряды динамики	<p>Понятие рядов динамики. Элементы ряда динамики. Виды рядов динамики в зависимости от уровня и времени.</p> <p>Требования при построении рядов динамики.</p> <p>Показатели рядов динамики: абсолютный прирост, темпы роста и прироста, абсолютное содержание одного процента прироста. Взаимосвязь цепных и базисных показателей.</p> <p>Динамические средние: средняя хронологическая, арифметическая, геометрическая, условия их применения.</p> <p>Основные методы анализа и обработки рядов динамики: сравнение и смыкание рядов, приведение ряда к общему основанию, укрупнение рядов динамики.</p>
09	Экономические индексы	<p>Понятие об экономическом индексе как об особой относительной величине. Классификация индексов по видам, охвату совокупности, способам построения, индексируемым величинам: динамические и пространственные индексы, индивидуальные и общие индексы, агрегатные и средние из индивидуальных индексов, индексы количественного и качественного признаков.</p> <p>Построение общих индексов количественного (первичного) и качественного (вторичного) признаков. Общие индексы Ласпейреса и Пааше, правила выбора периода весов.</p> <p>«Идеальный» индекс Фишера. Условие применения индексного метода. Факторный анализ на основе взаимосвязи индексов.</p> <p>Общие индексы, построенные как агрегатные и средние из индивидуальных: средний арифметический и средний гармонический. Условия и примеры их применения.</p> <p>Система аналитических индексов постоянного, переменного составов и структурных сдвигов.</p> <p>Приём ценного индексирования. Примеры использования экономических индексов.</p>
10	Статистика трудовых ресурсов	<p>Международная организация труда (МОТ) – центр международной статистики занятости и безработицы.</p> <p>Рекомендации МОТ по сбору информации о занятости населения. Трудовые ресурсы.</p> <p>Основные абсолютные показатели занятости и безработицы: численность занятого населения, численность экономически активного населения, численность безработных.</p> <p>Международная методика расчета этих показателей.</p> <p>Основные относительные показатели занятости: уровень безработицы и коэффициент экономической активности.</p> <p>Показатели условий труда и охраны труда.</p>

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		Численность и состав работников предприятия. Формы статистического наблюдения в сфере занятости и безработицы. Среднесписочная численность. Показатели движения работников. Баланс движения рабочей силы на предприятии.

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	2. Статистическое наблюдение	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом	тест по теме 1-2	Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 2 балла (10)
2	3. Сводка и группировка статистических данных	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом	тест по теме 3	Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 2 балла (10)
3	4. Абсолютные и относительные величины	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом Н.Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом	тест по теме 4	Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 2 балла (10)
4	5. Средние	ОПК-2	З.Знать методы сбора,	контрольная работа по	Контрольные

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
	величины		обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом У.Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом Н.Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом	теме 5	работы состоят из 3 заданий (2 вопроса в тестовом виде и задача). Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 2 балла, полностью выполненная задача в 6 баллов. (10)
5	6. Показатели вариации	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом У.Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом Н.Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом	контрольная работа по темам 6 и 7	Контрольные работы состоят из 3 заданий (2 вопроса в тестовом виде и задача). Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 2 балла, полностью выполненная задача в 6 баллов. (10)
6	8. Ряды динамики	ОПК-2	З.Знать методы сбора,	контрольная работа по	Контрольные

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом У.Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом Н.Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом	теме 8	работы состоят из 3 заданий (2 вопроса в тестовом виде и задача). Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 3 балла, полностью выполненная задача в 8 баллов. (20)
7	9. Экономические индексы	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом У.Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом Н.Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом	контрольная работа по теме 9	Контрольные работы состоят из 3 заданий (2 вопроса в тестовом виде и задача). Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 2 балла, полностью выполненная задача в 6 баллов. (10)
8	10. Статистика	ОПК-2	З.Знать методы сбора,	самостоятельная	полностью

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
	трудовых ресурсов		обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом У. Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом	работа по теме 10	выполненные задания с интерпретацией результата (20)
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 21.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: за каждый правильный ответ по 3 балла.

Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом

Знание: Знать методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом

1. Абсолютные величины, их значение, виды, единицы измерения.
2. Взаимосвязь индексов, её использование в анализе.
3. Виды и способы статистических наблюдений.
4. Вторичная группировка.
5. Динамические средние, их виды, значение и методы расчета.
6. Задачи, типы и виды группировок.
7. Индивидуальные и общие индексы. Правило построения агрегатных индексов.
8. Категории населения в статистике занятости.
9. Медиана, исчисление и применение.
10. Мода. Расчет и применение.
11. Научные принципы организации статистики и система органов государственной статистики в Российской Федерации.
12. Общие индексы как средние из индивидуальных.

13. Организация выборочного наблюдения. Определение необходимой численности выборки.
14. Основные категории и методология статистики.
15. Основные показатели динамики, их содержание, взаимосвязь и методика исчисления.
16. Относительные величины, их виды и единицы измерения.
17. Ошибки наблюдения и контроль статистического материала.
18. План и программа статистического наблюдения.
19. Показатели в статистике занятости и безработицы.
20. Показатели вариации, их расчёт и экономический смысл.
21. Понятие вариации, ее причина и необходимость изучения.
22. Понятие выборочного наблюдения, причины и условия его применения.
23. Понятие и значение сводки, организация и техника сводки.
24. Понятие и значение экономических индексов, их классификация. Задачи, решаемые с помощью индексов.
25. Понятие рядов динамики, их виды и использование.
26. Понятие уровня жизни. Интегральная оценка и система показателей.
27. Понятие, значение и виды средних величин.
28. Предмет статистики. Понятие статистической совокупности и статистической закономерности.
29. Приведение рядов динамики к общему основанию.
30. Система аналитических индексов переменного состава, постоянного (фиксированного) состава, структурных сдвигов.
31. Состав работников предприятия.
32. Способы отбора единиц в выборочную совокупность, обеспечивающие репрезентативность выборки.
33. Сравнение и смыкание рядов динамики.
34. Средние показатели численности работников предприятия.
35. Статистика как наука, ее роль в общественном развитии и место в системе наук.
36. Статистическое наблюдение и его формы.
37. Унифицированные формы статистической отчетности.
38. Цель, задачи и основные приёмы обработки и анализа рядов динамики.
39. Элементы и основные виды графиков, правила их построения.
40. Элементы ряда распределения.
41. Этапы и назначение аналитической группировки.
42. Этапы и правила построения таблиц.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: правильно выполненное задание с выводом оценивается в 40 баллов.

Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом

Умение: Уметь обосновывать выбор методов сбора и обработки информации в контексте конкретных профессиональных задач в сфере управления персоналом

Задача № 1. Задание на умение применять статистические методы решения задач

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: правильно выполненная задача оценивается в 30 баллов.

Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом

Навык: Владеть навыками сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в сфере управления персоналом

Задание № 1. Задача на применение навыка статистической обработки деловой информации

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «БГУ»)	Направление - 38.03.03 Управление персоналом Профиль - Технологии управления персоналом Кафедра математических методов и цифровых технологий Дисциплина - Статистика
---	--

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (30 баллов).
2. Задание на умение применять статистические методы решения задач (40 баллов).
3. Задача на применение навыка статистической обработки деловой информации (30 баллов).

Составитель _____ О.А. Рогачева

Заведующий кафедрой _____ А.В. Родионов

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Васильева Э. К., Лялин В. С. Статистика. учеб. для вузов. рек. М-вом образования РФ/ Э. К. Васильева, В. С. Лялин.- М.: ЮНИТИ, 2007.-399 с.
2. Рогачева О. А. Ольга Александровна Статистика (общая теория статистики). [учеб. пособие]. практикум/ О. А. Рогачева.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2012.-100 с.
3. Малютин С.А., Рогачева О.А. Статистика и демография.- Изд-во БГУ, 2020.- 210 с.
4. Рогачева О.А. Статистика .- Изд-во: Изд. дом БГУ, 2024.- 213 с.
5. Рогачева О.А. Статистика.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2017.- 156 с.
6. [Васильева Э.К. Статистика \[Электронный ресурс\] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления \(080100\) / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 398 с. — 978-5-238-01192-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8581.html](http://www.iprbookshop.ru/8581.html)
7. [Годин, А. М. Статистика : учебник для бакалавров / А. М. Годин. — 12-е изд. — Москва : Дашков и К, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-394-03485-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\].—URL: https://www.iprbookshop.ru/111020.html \(дата обращения: 29.05.2023\).](https://www.iprbookshop.ru/111020.html)

б) дополнительная литература:

1. Годин А. М. Александр Михайлович Статистика. учеб. для вузов. рек. М-вом образования и науки РФ. 6-е изд., перераб. и доп./ А. М. Годин.- М.: Дашков и К, 2008.- 457 с.
2. Статистика. учебник для бакалавров. рек. М-вом образования и науки РФ. 3-е изд., перераб. и доп./ Елисеева И. И. [и др.]- М.: Юрайт, 2012.-558 с.
3. Малютина С.А., Рогачева О.А. Социально-экономическая статистика.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2023.- 134 с.
4. Демография [Электронный ресурс] : конспект лекций для обучающихся по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 92 с. — 978-5-7264-1469-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63070.html>
5. Яковенко, Л. И. Статистика: социально-экономическая статистика : учебное пособие / Л. И. Яковенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 244 с. — ISBN 978-5-7782-4633-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126635.html> (дата обращения: 29.05.2023).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики России - профессиональная база данных, адрес доступа: <http://www.gks.ru/>. доступ неограниченный
- Сайт ГМЦ Росстата (профессиональная база), адрес доступа: <http://www.gmcgks.ru>. доступ неограниченный
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области статистики.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита самостоятельных работ (во время проведения консультаций);

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:
– MS Office,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

- В учебном процессе используется следующее оборудование:
- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
 - Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
 - Компьютерный класс,
 - Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий