




УТВЕРЖДАЮ
 Директор филиала ФГБОУ ВО
 В г. Махачкале
 З.М. Ханбабаева
 » августа 2017 г.
 Протокол № 1


**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
 Б.1.Б.15. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

основной образовательной программы высшего образования – программы
 прикладного бакалавриата
 по направлению подготовки: 43.03.03. Гостиничное дело
 направленность (профиль): Гостиничное дело
 Квалификация: бакалавр

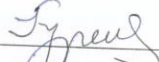
Разработчики:

Должность	подпись	Ученая степень и звание, Ф.И.О.
доцент		к.ф-м.н. Фастовец И.П.

Оценочные средства рассмотрены и одобрены на заседании Совета филиала:
 (протокол от 31.08.2017 г. № 1)

Должность	подпись	Ученая степень и звание, Ф.И.О.
секретарь		к.филос.н. Курбанова А.М.

Оценочные средства рассмотрены и одобрены руководителем ООП:

Должность	подпись	Ученая степень и звание, Ф.И.О.
доцент		к.филос.н. Курбанова А.М.

1. Перечень индикаторов компетенций, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины Информационное обеспечение профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины **Информационное обеспечение профессиональной деятельности** в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен знать, уметь, владеть:

№ пп	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту гостиничного продукта	Параметры информационных технологий прогнозирования, финансовых вычислений, непараметрической статистики, надстройки Solver	Выполнять прогнозирование, финансовые вычисления, оценивать однородность данных, пользоваться надстройкой Solver	Информационными технологиями обработки математических данных в пакетах MS Excel и STATISTICA.
2	ПК-2	готовностью к разработке и представлению гостиничного продукта, в том числе в соответствии с требованиями потребителя, на основе новейших информационных и коммуникационных технологий			

--	--	--	--	--	--

2. Структурно-тематический план контроля уровня освоения компетенций в части, предусмотренной рабочей программой дисциплины

Структура дисциплины	Вид контроля	Индекс оценочного средства (шифр дисциплины №п/п)
Текущий контроль (4 семестр)		
БЛОК 1. Финансовые и логические функции Excel.		
Тема 1.1. Проценты.	Тестовые задания	Б.1.Б.15-1, 2
Тема 1.2. Кредиты.	Тестовые задания	Б.1.Б.15-3, 4
Тема 1.3. Проекты	Тестовые задания	Б.1.Б.15-5
Тема 1.4. Амортизация.	Тестовые задания	Б.1.Б.15-5
Тема 1.5. Действия с матрицами	Тестовые задания	Б.1.Б.15-5
Тема 1.6. Системы линейных уравнений	Тестовые задания	Б.1.Б.15-5
Блок 2. Массивы в Excel		
Тема 2.1. Матрицы	Тестовые задания	Б.1.Б.15-6, 7, 8
Тема 2.2. Системы.	Тестовые задания	Б.1.Б.15-9, 10, 11
Тема 2.3. Векторы	Тестовые задания	Б.1.Б.15-12, 13, 14
Тема 2.4. Ранги	Тестовые задания	Б.1.Б.15-15, 16, 17
Блок 3. Аналитическая геометрия в Excel		
Тема 3.1. Прямая на плоскости	Тестовые задания	Б.1.Б.15-20
Тема 3.2. Плоскость в пространстве	Тестовые задания	Б.1.Б.15-21
Тема 3.3. Эллипс, гипербола и парабола	Тестовые задания	Б.1.Б.15-22
Тема 3.4. Поверхности 2-порядка.	Тестовые задания	Б.1.Б.15-23-25
Блок 4. Вычисления в MathCAD		
Тема 4.1. Вычисления пределов	Тестовые задания	Б.1.Б.15-26
Тема 4.2. Графики. Непрерывность.	Тестовые задания	Б.1.Б.15-27
Тема 4.3. Дифференциальное исчисление.	Тестовые задания	Б.1.Б.15-28
Тема 4.4. Интегральное исчисление.	Тестовые задания	Б.1.Б.15-29
Блок 5. Случайные события в Excel		

Тема 5.1. Алгебра событий. Комбинаторика	нет	нет
Тема 5.2. Формула полной вероятности и Байеса	нет	нет
Тема 5.3. Повторение испытаний	нет	нет
Тема 5.4. Закрытые СМО	нет	нет
Тема 5.5. Открытые СМО	нет	нет
Тема 5.6. Дискретные СВ	нет	нет
Тема 5.7. Непрерывные СВ.	Контрольная работа	Б.1.Б.15-30
Блок 6. Статистические функции Excel		
Тема 6.1. Выборки	нет	нет
Тема 6.2. МНК	нет	нет
Тема 6.3. Парная регрессия	нет	нет
Тема 6.4. Множественная регрессия	нет	нет
Тема 6.5. Критерии для независимых выборок.	нет	нет
Тема 6.6. Критерии для парных наблюдений	нет	нет
Тема 6.7. Критерии для таблиц сопряженности	Тестовые задания	Б.1.Б.15-31
Блок 7. СУБД Access		
Тема 7.1. Создание таблиц	нет	нет
Тема 7.2. Запросы и форм	нет	нет
Тема 7.3. Многочисленные поля и маски	нет	нет
Тема 7.4. Связывание таблиц	Тестовые задания	Б.1.Б.15-32
Блок 8. Математические методы и модели экономики в Excel		
Тема 8.1. Поиск решения	нет	нет
Тема 8.2. Задача о назначениях. Транспортная задача	нет	нет
Тема 8.3. Задача о загрузке. Задачи инвестирования	нет	нет
Тема 8.4. Экстремальные пути	Тестовые задания	Б.1.Б.15-33
Блок 9. СПС Консультант плюс		
Тема 9.1. Карточка поиска		
Тема 9.2. Правовой навигатор		
Блок 10. 1С: Управление торговлей		
Тема 10.1. Заполнение справочников	нет	нет
Тема 10.2. Управление закупками	нет	нет
Тема 10.3. Управление продажами	Тестовые задания	Б.1.Б.15.-34
Блок 11. 1С: Управление небольшой фирмой		
Тема 11.1. Ввод данных	нет	нет
Тема 11.2. Управление услугами	Тестовые задания	Б.1.Б.15.-35
Блок 12. 1С: ЗУП		
Тема 12.1. Ввод данных	нет	нет
Тема 12.2. Заполнения форм	Тестовые задания	Б.1.Б.15.-36
Блок 13. Интернет технологии		
Тема 13.1. Создание Web-страниц.	нет	нет

Тема 13.2. Создание таблиц и фреймов	нет	нет
Тема 13.3. Создание форм и всплывающих окон	Тестовые задания	Б.1.Б.15.-37
Промежуточная аттестация	зачет	Б.1.Б.15-3,16,17,22,23,29,30-37

3. Оценочные средства по формам контроля:

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства с Б.1.Б.15-1 по Б.1.Б.15-4	Блок 1. Финансовые и логические функции Excel.
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 1. В тесте 1 задание.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Результаты проверяются на компьютере и сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства с Б.1.Б.15-6 по Б.1.Б.15-17	Блок 2. Массивы в Excel
Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тесты по темам 2, по три задания.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Все задания решены правильно – 5, два правильно – 4, одно правильно – 3, нет правильных – 2, не решений – 0.
Методика обработки и форматы представления	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления –

результатов оценочных процедур	запись в электронном журнале.
--------------------------------	-------------------------------

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства с Б.1.Б.15-20 по Б.1.Б.15-25	Блок 3 Аналитическая геометрия в Excel
Содержание задание для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 3, по одному заданию.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства с Б.1.Б.15-26 по Б.1.Б.15-29	Блок 4 Вычисления в MathCAD
Содержание задание для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 4, по одному заданию.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Текущий контроль

Блок 5 Случайные события в Excel	
Индекс оценочного средства Б.1.Б.15-30	
Содержание задание для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 4, по одному заданию.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Текущий контроль	
Блок 6 Статистические функции Excel	
Индекс оценочного средства Б.1.Б.15-31	
Содержание задание для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 4, по одному заданию.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Текущий контроль	
Блок 7 СУБД Access	
Индекс оценочного средства Б.1.Б.15-32	
Содержание задание для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 4, по одному заданию.

Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства Б.1.Б.15-33	Блок 8 Математические методы и модели экономики в Excel
Содержание задание для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 4, по одному заданию.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства Б.1.Б.15-34	Блок 9 Вычисления в MathCAD
Содержание задание для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 4, по одному заданию.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход

	решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства Б.1.Б.15-35	Блок 10 1С: Управление торговлей
Содержание задание для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 4, по одному заданию.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства Б.1.Б.15-35	Блок 11. 1С: Управление небольшой фирмой
Содержание задание для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 4, по одному заданию.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства Б.1.Б.15-36	Блок 12 1С: ЗУП
Содержание задание для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 4, по одному заданию.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства Б.1.Б.15-37	Блок 13. Интернет технологии
Содержание задание для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 4, по одному заданию.
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"> 4. Проводится письменно; 5. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 6. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Получен правильный ответ – 2, правильный ответ не получен, но ход решения правильный –1, неверный ход решения или грубые ошибки – 0.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Проверка на компьютере. Результаты оценочной процедуры сообщаются сразу. Форма представления – запись в электронном журнале.

Промежуточная аттестация	
Индекс оценочного средства Б.1.Б.15-3,10,18,30	Блоки 1, 2, 3, 4 ,5,6,7,8,9-13

Содержание задания для рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Контрольная работа по темам 1-4, четыре задания.
Требования к выполнению задания	1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру, 1 час; 3. Технические средства – компьютер.
Критерии оценки по содержанию и качеству	Правильно решены 4 задания – 91 балл; 3 задания – 71 балл; 2 задания – 51 балл, 1 задание или нет правильных решений – 0 баллов.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Форма представления результатов – запись в экзаменационной ведомости.

4. Содержание заданий в составе оценочных средств

Б.1.Б.15-1. Данные об оборотных средствах (млн. руб.) и получаемой прибыли (млн. руб.) по 10 туристическим фирмам приведены в таблице:

Таблица 2

Туристические фирмы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оборотные средства	10-n	12	15	18	21	25+m	35	42	44	50
Прибыль	15-m	18	21	29	32	45	40+n	60	72	80

1. Ввести табличные данные в диапазон A1:V10 и вычислить в ячейке C11 коэффициент корреляции.
2. Проверить значимость генерального коэффициента корреляции, считая двумерное распределение нормальным, $\alpha = 0,05$.
3. Найти доверительный интервал, покрывающий генеральный коэффициент корреляции с надежностью $1 - \alpha$, $\alpha = 0,05$.

Б.1.Б.15-2. По данным таблицы 2 требуется:

1. Функциями НАКЛОН и ОТРЕЗОК найти коэффициенты выборочного уравнения прямолинейной регрессии (ячейки C1, D1);
2. Построить выборочное уравнение прямолинейной регрессии, подписать названия осей и графика;
3. Функцией ЛИНЕЙН получить дополнительную статистику (H1:I5);
4. Проверить значимость коэффициента детерминации (ФРАСПОБР ($\alpha; 1; n - 2$) поместить в ячейку J6);
5. Проверить значимость коэффициента k ($t_{НАБЛ}$ поместить в ячейку K1, $t_{КР}$ поместить в ячейку L1);
6. Проверить значимость коэффициента b ($t_{НАБЛ}$ поместить в ячейку K2);
7. Найти доверительный интервал для k_T (K3 и L3);
8. Найти доверительный интервал для b_T (K4 и L4);
9. Найти прогнозируемую прибыль при оборотных средствах равных 60 (ячейка N1).

Б.1.Б.15-3. По данным задания 1 построить:

- 1) Доверительный коридор;
- 2) Доверительную область.

Б.1.Б.15-4. По данным задания 1, применяя опцию «Добавить линию тренда», построить линии тренда для следующих моделей:

- 1) Экспоненциальная;
- 2) Линейная;
- 3) Логарифмическая;
- 4) Полиномиальная, степени 2;
- 5) Полиномиальная, степени 3;
- 6) Степенная.

Какая модель имеет наибольшее значение R^2 ?

Б.1.Б.15-5. Найти по данным таблицы уравнение линейной зависимости прибыли от остальных факторов, в котором уровень значимости коэффициентов, как и модели, не выше 0,05. Получить прогноз прибыли, если $x_1=50$, $x_2=15$, $x_3=10$.

Предприятия\Факторы	Оборотные средства, млн. руб.	Фонд заработной платы, млн. руб.	Средства на развитие, млн. руб.	Прибыль, млн. руб.
1	11-n	11-n-1	2	4
2	11	5	3	10,2
3	15	6	6	17,4
4	19	5	4	15+n
5	21	8	5	19,2
6	25	7	7	18,7
7	27	6	8	21,3
8	30	5	6	20,6
9	32	7	10	23,7
10	32+n	7+m	11	23+m+n

Б.1.Б.15-6. В кемпинге $18+m$ четырехместных, $16+n$ двухместных и $7+n$ одноместных коттеджей. Туристическая компания предлагает руководству кемпинга заключить договор на заселение любого числа двух видов групп. Группе первого вида требуется 1 четырехместный, $2+n$ двухместных и 2 одноместный коттедж, группе второго вида – 3 четырехместные, n двухместных и 1 двухместный коттедж. Прибыль от размещения группы 1-го вида составляет 30000 рублей, а от размещения группы 2-го вида 20000 рублей в сутки. Найти план заселения групп, обеспечивающий максимальную прибыль.

Б.1.Б.15-7. В кемпинге $20+m$ четырехместных, $15+n$ двухместных и $10+n$ одноместных коттеджей. Туристическая компания предлагает руководству кемпинга заключить договор на заселение любого числа трех видов групп. Группе первого вида требуется 2 четырехместный, 2 двухместных и 1 одноместный коттедж, группе второго вида – $n+2$ четырехместный, 1 двухместный и 2 одноместный коттеджа, группе третьего вида – 1 четырехместный, $m+1$ двухместный и 3 одноместный коттеджа. Прибыль от размещения группы 1-го вида составляет 30000 рублей, от размещения группы 2-го вида 40000 рублей, от размещения группы 3-го вида 50000 рублей в сутки. Найти план заселения групп, обеспечивающий максимальную прибыль.

Б.1.Б.15-8. Решить задачу о назначении на максимум и минимум по данным таблицы 3:

Таблица 3

	1	2	3	4	5
I	119	124	134	105	116
II	145	138	112+m	112	148
III	195	194+n	199	198	194
IV	171	163	177	182	169
V	188	175	162	159	173

Б.1.Б.15-9. Решить задачу о назначении на максимум и минимум по данным таблицы 4:

Таблица 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	9	4	4	5	3	2	9	11	2	9
II	5	8	1+m	2	8	4	3	1+n	8	5
III	6	1+n	8	7	6	3	8	2	3	7
IV	7	3	7	11	9	10	10	2	11	6
V	4	8	5	8	7	6	10	5	3	4
VI	8	10	2	12	6	5	3	7	9	3
VII	2	3	7	11	10	3	9	8	5	8
VIII	10	1+m	3	3	7	7	8	7	3	2
IX	2	8	9	7	4	5	2	4	7	10
X	10	2	4	8	3	9	9	4	8	6

Б.1.Б.15-10. Решить задачу о минимальном остовом дереве по данным таблицы 5:

Таблица 5

	1	2	3	4	5
I	0	121	134	105+5n	114
II	121	0	112+5m	143	136
III	134	112+5m	0	177	162
IV	105+5n	143	177	0	159
V	114	136	162	159	0

Б.1.Б.15-11. Решить задачу о минимальном остовом дереве по данным таблицы 6:

Таблица 6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	2	9	5	2	5	4	3	5	7
2	2	0	7	1+m	8	10	1	2	6	8
3	9	7	0	3	1+n	3	9	1	6	9
4	5	1+m	3	0	7	4	9	7	2	1
5	2	8	1+n	7	0	8	9	8	6	3
6	5	10	3	4	8	0	3	5	10	6
7	4	1	9	9	9	3	0	5	3	6
8	3	2	1	7	8	5	5	0	10	1+n
9	5	6	6	2	6	10	3	10	0	7
10	7	8	9	1	3	6	6	1+n	7	0

Б2.Б.3-12. Найти решение транспортной задачи заданной таблицей:

Таблица 7

		Потребности		
Запас	1	$b_1=150$	$b_2=100$	$b_3=100+10b$
		$a_1=100$	4	2

	$a_2=200$	b	1	3
	$a_3=100+10a$	5	6	7

Б.1.Б.15-13. Найти решение транспортной задачи заданной таблицей:

Таблица 8

		Потребности				
		$b_1=125$	$b_2=100$	$b_3=50b$	$b_4=150$	$b_5=25a$
Запасы	$a_1=100$	4	2	5	3	$2a$
	$a_2=200$	b	8	4	6	3
	$a_3=50a$	5	6	a	2	7

Б.1.Б.
15-14.
Для
сетевы

й модели, заданной таблицей, найти кратчайшее расстояние от вершины 1 до вершины 10.

Таблица 9

№ п/п	шифр операции	продолжительность операции
1	1→2	$a+1$
2	1→3	4
3	1→4	$b+1$
4	2→3	3
5	2→6	5
6	4→3	2
7	4→6	6
8	3→5	3
9	3→7	$a+2$
10	5→9	$b+2$
11	6→7	4
12	6→8	3
13	7→8	7
14	7→9	$a+3$
15	7→10	5
16	8→10	4
17	9→10	$b+3$

Б.1.Б.15-15. Для сетевой модели, заданной таблицей, найти кратчайшее расстояние от вершины 1 до вершины 10.

Таблица 10

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	∞	8	∞	∞	9	∞	∞	∞	∞	∞
2	∞	∞	$3+n$	8	∞	∞	2	∞	∞	∞
3	∞	∞	∞	5	6	∞	∞	∞	∞	∞
4	∞	∞	∞	∞	∞	6	∞	∞	∞	∞
5	∞	∞	∞	$2+m$	∞	∞	9	∞	∞	∞
6	∞	∞	∞	∞	∞	∞	5	∞	4	5
7	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	5	∞	$1+n$
8	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	8
9	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	5

$$10 \quad \left| \begin{array}{cccccccccccc} \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty \end{array} \right|$$

Б.1.Б.15-16. Для сетевой модели, заданной таблицей 9, найти максимальную пропускную способность.

Б.1.Б.15-17 Для сетевой модели, заданной таблицей 10, найти максимальную пропускную способность.

Б.1.Б.15-18. Найти оптимальный контур задачи коммивояжера, заданной таблицей:

Таблица 11

∞	31	15	19	8	55
19	∞	22	31	7	35
25	43	∞	53	57	16
5	50	49	∞	39	9
24	24	33	5	∞	14
34	26	6	3	36	∞

Б.1.Б.15-19. Найти оптимальный контур задачи коммивояжера, заданной таблицей:

Таблица 12

∞	1	18	5	6	14	7	4	8	9
2	∞	2	17	2	6	19	8	16	7
14	17	∞	7	4	7	10	5	17	6
10	3	18	∞	16	20	10	18	17	1
3	3	11	1	∞	1	16	14	16	15
12	5	14	12	20	∞	20	5	14	6
2	16	10	18	11	12	∞	14	7	1
15	20	16	15	4	3	19	∞	12	18
14	6	2	13	6	18	4	6	∞	20
4	4	6	4	12	10	6	4	13	∞

Б.1.Б.15-20. Производительность труда двух смен предприятия характеризуется выборками:

$$x_i : 2 \ 5 \ 5+m \ 5+m+n \ 7+m+n \ 8+m+n$$

$$y_j : 1 \ 2 \ 4 \ 7 \ 7+n$$

При уровне значимости $\alpha = 0,1$ проверить гипотезу H_0 об одинаковой производительности обеих смен ($X = Y$) при альтернативной гипотезе $H_1 : X \neq Y$.

Б.1.Б.15-21. При уровне значимости 0,01 проверить гипотезу H_0 однородности признаков X, Y, заданных парными наблюдениями:

$$x_i : 3 \ 5 \ 6 \ 10 \ 13 \ 13+m \ 13+m+n$$

$$y_i : 1 \ 2 \ 5 \ 7 \ 16 \ 20 \ 22$$

Принять в качестве конкурирующей гипотезы $H_1 : F_1(x) \neq F_2(x)$.

Б.1.Б.15-22. Можно ли считать выборку 001010111010111110 случайной?

Б.1.Б.15-23. Данные о проверке качества некоторого товара, выпускаемого предприятиями I и II, приведены в таблице:

Таблица 4.3

	Отличное	Хорошее
Предприятие I	25	64-n
Предприятие II	11+m	48

Можно ли на уровне $\alpha = 0,1$ утверждать, что качество товара не зависит от наименования предприятия изготовителя? Вычисления провести:

- 1) без поправки Йетса;
- 2) с поправкой Йетса.

Б.1.Б.15-24. Число ответов на вопрос «Хотите ли Вы купить турпутевку?» до и после просмотра рекламного ролика о ней приведены в таблице:

До\ После	Да	Нет
Да	30	20-n
Нет	20+m+n	30- m

Оказала ли реклама эффективное воздействие на покупателей? Принять $\alpha = 0,03$.

Б.1.Б.15-25. По данным таблицы 4.7 проверить гипотезу однородности признаков A_1, A_2, A_3 , принимая $\alpha = 0,02$.

Таблица 4.7

	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	13	13	12	22
A_2	4+m	24	28	34
A_3	3	8+n	15	24

Б.1.Б.15-26. Определить, какая сумма будет на счете, если 50000 руб. положить на $6+m+n$ лет под $10+m$ процентов годовых, при ежемесячном начислении процентов. Определить также сумму, если начисления процентов производятся через каждые 6 месяцев.

Б.1.Б.15-27. Определить, какая сумма будет на счете через $6+m+n$ лет (постнумерандо и пренумерандо), если положить в банк 50000 руб. и ежегодно вносить по 15000 руб. при годовой ставке $10+m$ процентов.

Б.1.Б.15-28. Определить, что выгоднее: каждые $6+m+n$ лет получать 1000 рублей при годовой ставке $10+m$ процентов или сразу получить $1000(5 + m + n)$ рублей?

Б.1.Б.15-29. Выдан кредит $(1 + n) \cdot 50000$ рублей на $m+2$ лет под $n+4$ процентов годовых, который погашается равными ежегодными выплатами в конце каждого года. Начисление процентов производится раз в год. Составить план погашения кредита.

Б.1.Б.15-30. Затраты на проект составляют 500 млн. руб. Ожидаемые доходы в течение $5+m+n$ лет: первые 2 года 50 млн. руб., следующие 2 года 175 млн. руб., затем 200 млн. руб. Определить экономическую целесообразность проекта по внутренней скорости оборота инвестиций, если рыночная норма дохода 15%.

Б.1.Б.15.-30. Контрольные вопросы

1. Что возвращает функция ПС?
2. Что возвращает функция БС?
3. Параметры функция СТАВКА.
4. Чем различаются функции ПЛТ, ОСПЛТ, ПРПЛТ?
5. Когда применяются функции ВСД, ЧПС, БЗРАСПИС?
6. Когда применяются функции АПЛ, АСЧ С, ДДОБ?

7. Что возвращают функции И и ИЛИ?
8. Записать функцию «следствие».
9. Записать функцию «эквиваленция».
10. Какой функцией вычисляются определители?
11. Какой функцией перемножаются матрицы?
12. Какой функцией находится обратная матрица?
13. Какой функцией решаются системы уравнений?
14. Написать общее уравнение прямой.
15. Написать уравнение прямой по двум точкам.
16. Написать уравнение прямой по точке и угловому коэффициенту.
17. Написать формулу расстояния от точки до прямой.
18. Написать общее уравнение плоскости.
19. Написать уравнение плоскости по точке и нормальному вектору.
20. Написать параметрические уравнения прямой в пространстве.
21. Написать каноническое уравнение прямой в пространстве.
22. Как найти векторное произведение векторов?
23. Написать каноническое уравнение эллипса.

Б.1.Б.15.-32

Число ответов на вопрос «Хотите ли Вы купить турпутевку?» до и после просмотра рекламного ролика о ней приведены в таблице:

До\ После	Да	Нет
Да	30	20-n
Нет	20+m+n	30-m

Оказала ли реклама эффективное воздействие на покупателей? Принять $\alpha = 0,03$.

Б1.Б.15-33. Найти по данным таблицы уравнение линейной зависимости прибыли от остальных факторов, в которой уровень значимости коэффициентов, как и модели, не выше 0,05. Получить прогноз прибыли, если $x_1=50$, $x_2=15$, $x_3=10$.

Предприятия\Факторы	Оборотные средства, млн. руб	Фонд заработной платы, млн. руб.	Средства на развитие, млн. руб.	Прибыль, млн. руб.
1	9	3	2	4
2	10	5	3	10,2
3	15	6	6	17,4
4	19	5	4	15
5	21	8	5	19,2
6	25	7	7	18,7
7	27	6	8	21,3
8	30	5	6	20,6
9	32	7	10	23,7
10	35	8	11	27,5

Б1.Б.15-34. В кемпинге $18+m$ четырехместных, $16+n$ двухместных и 7 одноместных коттеджей. Туристическая компания предлагает руководству кемпинга заключить договор на заселение любого числа двух видов групп. Группе первого вида требуется $1+m$ четырехместных, 2 двухместных и 1 одноместный коттедж, группе второго вида – 3

четырёхместных и 1 +n двухместных коттеджей. Прибыль от размещения группы 1-го вида составляет 30000 рублей, а от размещения группы 2-го вида 20000 рублей в сутки. Найти план заселения групп, обеспечивающий максимальную прибыль.

Б1.Б.15.-35.

В таблице «Фирма» провести: а) Сортировку по возрастанию столбца «Фамилия»; б) Сортировку по убыванию столбца «Код»; в) Поиск фамилии Сидоров; г) Поиск должности «Бухгалтер»; д) Поиск должности «Инженер»;

Б1.Б.15-36. В режиме «Конструктор» сделать запрос, возвращающий:

- а) Сортировку поля «Фамилия» по возрастанию;
- б) Фамилии, имеющих стаж не больше 7+m лет и оклад больше 60000 р.;
- в) Дополнительный столбец «Зарплата»;
- г) По указанной должности назначенный оклад (запрос с параметром)

Б1.Б.15-37. Введите сведения о торговом комплексе (ТК) Интер, директор Иванов Иван Иванович, главный бухгалтер Иванова Марья Ивановна, кассир Иванова Марья Ивановна, номер счета 00000000000000000001 в (n+1)-м по порядку банке города Москва.

Оценочный лист
выполнения тестовых заданий: Б.1.Б.15-1 - Б.1.Б.15-5 по дисциплине
Б.1.Б.15. Информационное обеспечение профессиональной деятельности

Форма контроля: Рубежный контроль проверочного мероприятия
оценки успеваемости по Блоку 1. Технологии прогнозирования

Выполнил: студент _____ группы

Индекс тестового задания	Ответ
Б.1.Б.15-1	
Б.1.Б.15-2	
Б.1.Б.15-3	
Б.1.Б.15-4	
Б.1.Б.15-5	

Результат выполнения заданий рубежного контроля по Блоку 1.
Технологии прогнозирования

Тестовые задания: Б.1.Б.15-1 - Б.1.Б.15-5

Выполнено тестовых заданий ____.

Верных ответов _____.

Неверных ответов _____.

Оценка рубежного контроля по Блоку 1 ____ баллов.

Дата проведения рубежного контроля

по Блоку 1 « ____ » _____ 20__ г.

Подпись

Ф.И.О. преподавателя

Оценочный лист
выполнения тестовых заданий: Б.1.Б.15-6 по Б.1.Б.15-17 по дисциплине
Б.1.Б.15. Информационное обеспечение профессиональной деятельности

Форма контроля: Рубежный контроль проверочного мероприятия
оценки успеваемости по Блоку 2. Оптимизация

Выполнил: студент _____ группы

Индекс тестового задания	Ответ	Индекс тестового задания	Ответ
Б.1.Б.15-6		Б.1.Б.15-12	
Б.1.Б.15-7		Б.1.Б.15-13	
Б.1.Б.15-8		Б.1.Б.15-14	
Б.1.Б.15-9		Б.1.Б.15-15	
Б.1.Б.15-10		Б.1.Б.15-16	
Б.1.Б.15-11		Б.1.Б.15-17	

Результат выполнения заданий рубежного контроля по Блоку 2.
Оптимизация

Тестовые задания: Б.1.Б.15-6 - Б.1.Б.15-17

Выполнено тестовых заданий ____.

Верных ответов _____.

Неверных ответов _____.

Оценка рубежного контроля по Блоку 1 ____ баллов.

Дата проведения рубежного контроля

по Блоку 1 « ____ » _____ 20__ г.

Подпись

Ф.И.О. преподавателя

Оценочный лист
выполнения тестовых заданий: Б.1.Б.15-20 по Б.1.Б.15-25 по дисциплине
Б.1.Б.15. Информационное обеспечение профессиональной деятельности

Форма контроля: Рубежный контроль проверочного мероприятия
оценки успеваемости по Блоку 3. Непараметрическая статистика

Выполнил: студент _____ группы

Индекс тестового задания	Ответ	Индекс тестового задания	Ответ
Б.1.Б.15-20		Б.1.Б.15-23	
Б.1.Б.15-21		Б.1.Б.15-24	
Б.1.Б.15-22		Б.1.Б.15-25	

Результат выполнения заданий рубежного контроля по Блоку 3.
Непараметрическая статистика

Тестовые задания: Б.1.Б.15-20 - Б.1.Б.15-25

Выполнено тестовых заданий ____.

Верных ответов _____.

Неверных ответов _____.

Оценка рубежного контроля по Блоку 1 ____ баллов.

Дата проведения рубежного контроля

по Блоку 1 « ____ » _____ 20__ г.

Подпись

Ф.И.О. преподавателя

Оценочный лист
выполнения тестовых заданий: Б.1.Б.15-26 по Б.1.Б.15-30 по дисциплине
Б.1.Б.15. Информационное обеспечение профессиональной деятельности

Форма контроля: Рубежный контроль проверочного мероприятия
оценки успеваемости по Блоку 4. Финансовые вычисления

Выполнил: студент _____ группы

Индекс тестового задания	Ответ	Индекс тестового задания	Ответ
Б.1.Б.15-26		Б.1.Б.15-29	
Б.1.Б.15-27		Б.1.Б.15-30	
Б.1.Б.15-28			

Результат выполнения заданий рубежного контроля по Блоку 4.
Финансовые вычисления

Тестовые задания: Б.1.Б.15-26 - Б.1.Б.15-30

Выполнено тестовых заданий ____.

Верных ответов _____.

Неверных ответов _____.

Оценка рубежного контроля по Блоку 1 ____ баллов.

Дата проведения рубежного контроля

по Блоку 1 « ____ » _____ 20__ г.

Подпись

Ф.И.О. преподавателя

