

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 А.В. Лейфа

« 13 » мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ АНАЛИЗА ДАННЫХ»

Направление подготовки 38.03.01 – экономика

Направленность (профиль) образовательной программы – финансы и кредит

Квалификация выпускника – бакалавр

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Год набора – 2020

Форма обучения – очная

Курс 3 Семестр 5

Зачет 3 сем, 0,2 акад. часа

Лекции 18 (акад. час.)

Лабораторные занятия 16 (акад. час.)

Самостоятельная работа 37,8 (акад. час.)

Общая трудоемкость дисциплины 72 (акад. час.), 2 (з.е.)

Составитель О.А. Лебедь, старший преподаватель

Факультет математики и информатики

Кафедра общей математики и информатики

2020 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 38.03.01 – экономика, квалификация – бакалавр.

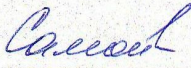
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей математики и информатики

«06» мая 2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой  Т.А. Юрьева

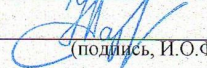
Рабочая программа одобрена на заседании УМС 38.03.01 – экономика

«27» 04 2020 г., протокол № 8

Председатель  Е.А. Самойлова

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

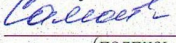

(подпись, И.О.Ф.)

Н.А. Чалкина

«12» мая 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой



(подпись, И.О.Ф.)

Е.А. Самойлова

«27» 04 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

И. о. директора научной библиотеки


(подпись, И.О.Ф.)

«12» мая 2020 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: сформировать у студентов способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и использовать для решения исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии; овладеть приемами работы с современными пакетами прикладных программ, обеспечивающих широкие возможности обработки информации.

Задачи дисциплины:

– сформировать навыки решения оптимизационных задач экономики средствами Microsoft Excel;

– выработать умения анализировать полученные результаты решения исследовательских задач, с помощью современных технических средств и информационных технологий;

– научить студентов приемам работы с программными средствами реализации информационных процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Предлагаемая дисциплина относится к вариативной части образовательной программы, дисциплина по выбору.

Изучение данной дисциплины требует от студентов предварительного усвоения математики, экономической теории и информатики в объеме федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Данная дисциплина непосредственно базируется на положениях, изучаемых в рамках дисциплины «Информатика», «Эконометрика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

– способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-8).

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: приемы работы с современными пакетами прикладных программ, обеспечивающих широкие возможности обработки информации (ОПК-1, ПК-8).

2) Уметь: использовать финансовые функции для финансовых расчетов; использовать средство Подбор параметра, Поиск решения; создавать и применять сценарии, создавать отчеты по сценариям; использовать средства MathCAD для решения прикладных задач (ОПК-1, ПК-8).

3) Владеть: средствами Microsoft Excel, MathCAD; 1С: Предприятие (ОПК-1, ПК-8).

4. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема дисциплины	Компетенции	
	ОПК-1	ПК-8
Система бухгалтерского учета 1С: Предприятие		+
Экономические расчеты в Microsoft Excel	+	+
Линейная оптимизация в Microsoft Excel	+	+
Алгоритмизация в среде MathCAD	+	+

5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

№ п/п	Тема дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
1	Система бухгалтерского учета 1С: Предприятие	5	1-4	4	6	9	тест, самостоятельная работа
2	Экономические расчеты в Microsoft Excel	5	5-10	6	4	10	тест
3	Линейная оптимизация в Microsoft Excel	5	11-14	4	4	12	самостоятельная работа
4	Алгоритмизация в среде MathCAD	5	15-18	4	2	6,8	тест
	ИТОГО			18	16	37,8	зачет (0,2 акад. час.)

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Система бухгалтерского учета 1С: Предприятие	Общие понятия о конфигурации, настройке и администрировании системы
2	Экономические расчеты в Microsoft Excel	Финансово – экономические расчеты в Microsoft Excel: определение срока платежа и процентной ставки; расчет периодических платежей; определение будущей стоимости, текущей стоимости; определение скорости оборота инвестиций; расчет амортизационных отчислений. Правила использования Подбора параметра. Диспетчер сценариев
3	Линейная оптимизация в Microsoft Excel	Решение задач оптимизации с помощью надстройки Поиск решения. Постановка задачи оптимизации в общем случае. Построение математической модели задачи. Анализ решения задачи оптимизации
4	Алгоритмизация в среде MathCAD	Основы работы с системой MathCAD. Построение графиков: графики в декартовых координатах, полярные графики, графики поверхностей, карты линий уровня, трехмерные гистограммы.

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		Расширенные скалярные операторы: операции математического анализа, символьные вычисления. Действия с векторами и матрицами. Решение алгебраических уравнений и их систем. Прикладные задачи математической статистики

6.2. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	1С: Предприятие	Константы и справочники. План-счетов. Регистрация фактов хозяйственной жизни. Журнал проводок и операций. Простые и сложные проводки. Итоги. Создание отчетов
2	Финансовые расчеты в Microsoft Excel	Функции: БС, БЗРАСПИС, ПС, НОРМА, КПЕР, ПЛТ, ОСПЛТ, АМР, АМГД, ДДОБ, ЧПС, ЧИСТНЗ, ЦЕНА, ДОХОД, НАКОПДОХОД, СКИДКА, ЦЕНА СКИДКА, ВСД, МВСД, АПЛ, АСЧ
3	Линейная оптимизация в Microsoft Excel	Решение задач оптимизации с помощью надстройки Поиск решения
4	Алгоритмизация в среде MathCAD	Построение графиков. Расширенные скалярные операторы: операции математического анализа, символьные вычисления. Действия с векторами и матрицами. Решение алгебраических уравнений и их систем. Прикладные задачи математической статистики

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Тема дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
1	Система бухгалтерского учета 1С: Предприятие	Выполнение лабораторных работ. Подготовка к тесту, самостоятельной работе	9
2	Экономические расчеты в Microsoft Excel	Изучение рекомендованной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к тесту	10
3	Линейная оптимизация в Microsoft Excel	Изучение рекомендованной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к тесту, самостоятельной работе	12
4	Алгоритмизация в среде MathCAD	Изучение рекомендованной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к тесту	6,8

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Пакеты прикладных программ анализа данных [Электронный ресурс]: сб. учеб.-метод. материалов для направления подготовки 38.03.01 «Экономика» / АмГУ, ФМиИ; сост.: О. А. Лебедь, А. М. Попова. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. – 31 с. – Б. ц. – Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/9684.pdf

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют

технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, самоуправление. На занятиях используются методы активного обучения: лекция с заранее запланированными ошибками (лекция-провокация), лекция с разбором конкретных ситуаций, мозговой штурм, интерактивная лабораторная работа.

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и лабораторных занятий.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Пакеты прикладных программ анализа данных».

В качестве основных средств текущего контроля используется тестирование. В качестве дополнительной формы текущего контроля предлагаются аудиторные и внеаудиторные письменные задания (самостоятельные работы).

Для самостоятельной работы используется учебно-методическое обеспечение на бумажных и электронных носителях. Тематика самостоятельной работы соответствует содержанию разделов дисциплины и теме домашнего задания. Освоение материала контролируется в процессе проведения лабораторных занятий.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля выбираются из содержания разделов дисциплины. Выполнение домашнего задания обеспечивает непрерывный контроль за процессом освоения учебного материала каждого обучающегося, своевременное выявление и устранение отставаний и ошибок.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет.

Вопросы к зачету

1. Основные сведения функционирования 1С: Предприятия.
2. 1С: Константы и справочник.
3. План счетов бухгалтерского учета.
4. 1С: Документы, журнал операций и проводок.
5. Автоматизация учета основных средств.
6. Отчеты в 1С: Предприятие.
7. Область применения средства «Подбор параметра». Правила его использования.
8. Надстройка «Поиск решения». Понятие «целевая функция». Задание ограничений.

Настройка параметров.

9. Диспетчер сценариев.
10. Расчет срока платежа. Функция КПЕР.
11. Расчет процентной ставки. Функция НОРМА.
12. Расчет постоянных периодических выплат. Функция ПЛТ.
13. Расчет на основе постоянной процентной ставки. Функция БС.
14. Расчет на основе переменной процентной ставки. Функция БЗРАСПИС.
15. Определение текущей стоимости. Функция ПС. Функция ЧПС. Функция ЧИСТНЗ.
16. Расчет платежей по процентам. Функция ПРПЛТ.
17. Расчет суммы платежей по процентам по займу. Функция ОБЩПЛАТ.
18. Расчет основных платежей по займу. Функция ОСПЛТ.

19. Расчет суммы основных выплат по займу. Функция ОБЩДОХОД.
20. Определение скорости оборота инвестиций. Функции: ВСД, ЧИСТВНДОХ, МВСД.
21. Расчет амортизационных отчислений: линейный метод, метод «суммы чисел», метод фиксированного уменьшения остатка, метод двойного уменьшения остатка, расчет амортизации для любого выбранного периода.
22. Решение алгебраических уравнений и их систем в MathCAD.
23. Действия с векторами и матрицами в MathCAD.
24. Символьные вычисления в MathCAD.
25. Основы работы с системой MathCAD.
26. Вычислительные особенности среды MathCAD.
27. Построение графиков в MathCAD.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Анущенко, К.А. Финансово-экономический анализ. 2-е изд. [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.А. Анущенко, В.Ю. Анущенко. – Электрон. текстовые данные. – М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2012. – 256 с. – 978-5-394-01649-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5990.html>
2. Фадеева, О.Ю. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Ю. Фадеева, Е.А. Балашова. – Электрон. текстовые данные. – Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015. – 100 с. – 978-5-93252-360-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32786.html>

б) дополнительная литература:

1. Алексеев, Г. В. Численное экономико-математическое моделирование и оптимизация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 195 с. – 978-5-4487-0451-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79692.html>
2. Башмакова, Е.И. Умный EXCEL. Экономические расчеты [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.И. Башмакова. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский гуманитарный университет, 2014. – 176 с. – 978-5-906768-21-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39699.html>
3. Бойко, Э.В. 1С Предприятие 8.0 [Электронный ресурс]: универсальный самоучитель / Э.В. Бойко. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. – 375 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/957.html>
4. Журавлева, Т.Ю. Практикум по освоению программы «1С: Бухгалтерия» [Электронный ресурс] / Т.Ю. Журавлева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 53 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45237.html>
5. 1С: Бухгалтерия предприятия 8.1 [Текст]: практ. пособие / под ред. Н. В. Селищева. - 2-е изд., стер. – М.: КноРус, 2011. – 368 с.: рис. - ISBN 978-5-406-00987-1

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в

№	Наименование	Описание
		полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
2	Операционная система MS Windows XP SP3	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
3	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
4	Операционная система MS Windows 10 Education	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
5	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL-2.0 https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
6	1С:Управление предприятием	1С:Управление предприятием (ERP), 2.0 – коммерческая лицензия на два комплекта по лицензионному договору от 23.10.2015 г. с ООО «Крипта» в рамках договора «о сотрудничестве с образовательной организацией общего и профессионального образования» от 23.01.2015 г.

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	«Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ	Компьютерная справочная правовая система в России. Реализованы все современные возможности для поиска и работы с правовой информацией
2	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	Система предназначена для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук
3	Мультитран	Информационная справочная система «Электронные словари»
4	Информационно-коммуникационные технологии в образовании	Федеральный образовательный портал, обеспечивающий информационную поддержку образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования
5	«Информика»	Обеспечивает информационную поддержку всестороннего развития и продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России
6	Google Scholar	Поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторным занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на лабораторные занятия. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

2. Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к лабораторным занятиям

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются лабораторные занятия.

Задачей преподавателя при проведении лабораторных работ является грамотное и доступное разъяснение принципов и правил проведения работ, побуждение студентов к самостоятельной работе, определения места изучаемой дисциплины в дальнейшей профессиональной работе будущего специалиста.

Цель лабораторной работы – научить студентов самостоятельно производить необходимые действия для достижения желаемого результата.

Прежде чем приступить к выполнению лабораторной работы, студенту необходимо ознакомиться с теоретическим материалом, соответствующим данной теме.

Выполнение лабораторной работы целесообразно разделить на несколько этапов:

- формулировка и обоснование цели работы;
- определение теоретического аппарата, применительно к данной теме;
- выполнение заданий;
- анализ результата;
- выводы.

Индивидуальные задания для лабораторных работ представлены конкретно-практическими и творческими задачами.

На первой ступени изучения темы выполняются конкретно-практические задачи, при решении которых формируется минимальный набор умений. Преподаватель опосредованно руководит познавательной деятельностью студентов, консультирует и подробно разбирает со студентами возникшие затруднения в ходе решения задачи, обращает внимание группы на возможные ошибки.

Вторая ступень изучения темы дифференцируется в зависимости от степени усвоения его обязательного уровня. Студенты, усвоив содержание типовых методов и приемов решения задач, приступают к решению творческих задач. Если уровень знаний и умений, демонстрируемых студентом при контрольном обследовании, не соответствует

установленным требованиям, студент вновь возвращается к стандартным упражнениям, но под более пристальным наблюдением преподавателя.

После изучения отдельной темы курса дисциплины, каждый студент получает оценку по результатам выполнения лабораторных работ.

Начиная подготовку к лабораторному занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

3. Групповая консультация

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;

с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций).

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине «Пакеты прикладных программ анализа данных» проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

13. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Темы	Кол.баллов	Виды работ
1С: Предприятие	26	лабораторная работа, тест, самостоятельная работа
Экономические расчеты в Microsoft Excel	16	лабораторная работа, тест
Линейная оптимизация в Microsoft Excel	10	лабораторная работа, самостоятельная работа
Алгоритмизация в среде MathCAD	8	лабораторная работа, тест
Зачет	40	
ИТОГО	100	

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В соответствии с учебным планом для заочной формы обучения предусмотрено

Зачет 3 сем, 0,2 (акад. часа)

Лекции 4 (акад. час.)

Лабораторные занятия 12 (акад. час.)

Самостоятельная работа 55,8 (акад. час)

Общая трудоемкость дисциплины 72 (акад. час.), 2 (з.е.)

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Темы дисциплины	Семестр	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ЛР	СР	КТО	
1	Система бухгалтерского учета 1С: Предприятие	3	1	2	13,8		тест
2	Экономические расчеты в Microsoft Excel	3	1	2	14		тест
3	Линейная оптимизация в Microsoft Excel	3	1	4	14		тест
4	Алгоритмизация в среде MathCAD	3	1	4	14		самостоятельная работа
	ИТОГО		4	12	55,8	0,2	зачет (0,2 акад.час.)

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Тема дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
1	Система бухгалтерского учета 1С: Предприятие	Выполнение лабораторных работ. Подготовка к тесту.	13,8
2	Экономические расчеты в Microsoft Excel	Выполнение лабораторных работ. Подготовка к тесту.	14
3	Линейная оптимизация в Microsoft Excel	Выполнение лабораторных работ. Подготовка к тесту.	14

№ п/п	Тема дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
4	Алгоритмизация в среде MathCAD	Изучение рекомендованной литературы. Выполнение лабораторных работ. Подготовка к самостоятельной работе	14
	Итого		55,8