

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

---

Институт экономики и предпринимательства  
(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета  
ННГУ протокол от «30» ноября  
2022г. № 13

**Рабочая программа дисциплины**

Информационные ресурсы и технологии в  
экономике

---

*(наименование дисциплины (модуля))*

Уровень высшего образования  
магистратура

---

Направление подготовки / специальность  
**38.04.01 Экономика**

---

*(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)*

Направленность образовательной программы  
Экономика компаний и корпораций

---

*(указывается профиль / магистерская программа / специализация)*

Форма обучения

*Очная, очно-заочная, заочная*

---

Нижегород

2023 год

## 1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Информационные ресурсы и технологии в экономике относится к части ООП направления подготовки *38.04.01 Экономика*, формируемой участниками образовательных отношений.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине**	
УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 - Разрабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе формирует команду для достижения поставленной цели.	Знать: современные способы самообучения и самореализации с использованием информационных технологий Уметь: использовать информационные технологии для процессов самообучения, саморазвития, анализа, синтеза Владеть: методами и средствами извлечения информации и знаний, требуемых для анализа и синтеза	<i>задачи</i>
	УК-3.2 - Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений, предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	<i>Знать Основные методы классификации информации Уметь Применять методы классификации информации Владеть инструментами повышающими эффективность информационных технологий</i>	<i>тест</i>
ПК-1- Способен обобщать и критически оценивать результаты,	ПК-1.1 Анализирует и обобщает результаты научных	Знать: сущность и значение информации и коммуникаций в развитии современного общества и научных исследованиях Уметь: использовать компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки и передачи информации и коммуникаций	<i>тест</i>

полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований.	исследований с целью определения перспективных направлений исследований	Владеть: основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером при научных исследованиях	
	ПК-1.2 - Применяет методы критического анализа для оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями.	Знать основные информационные технологии в экономике Уметь использовать основные информационные технологии в экономике Владеть методами повышения эффективности информационных технологий	<i>задачи</i>
ПК-3 Способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой	ПК 3.1 Проводит самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой	Знать: методы поиска и оформления аналитических материалов в исследованиях Уметь: использовать средства информационных технологий для поиска, анализа и оформления аналитических материалов в исследованиях  Владеть: навыками работы со средствами информационных технологий при проведении исследований в соответствии с разработанной программой	<i>задачи</i>

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2 ЗЕТ</b>	<b>2 ЗЕТ</b>	<b>2 ЗЕТ</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>в том числе</b>			
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
- занятия лекционного типа	4	4	4
- занятия семинарского типа ( практические занятия / лабораторные работы)	12	12	12
<b>самостоятельная работа</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>51</b>
<b>КСР</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация – Зачет/семестр</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего о (часы)	в том числе															Самостоятельная работа обучающегося, часы		
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них																	
		Занятия лекционного типа					Занятия семинарского типа			Занятия лабораторного типа		Всего							
	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная				
Тема 1: Основные понятия, терминология, состав и классификация информационных технологий и информационных ресурсов в экономике	18	18	18	1	1	1	3	3	3				4	4	4	14	14	14	
Тема 2: Компоненты и подсистемы информационных технологий. Виды информационных ресурсов	18	18	18	1	1	1	3	3	3				4	4	4	14	14	14	
Тема 3: Интеллектуальные информационные технологии в экономике	18	18	18	1	1	1	3	3	3				4	4	4	14	14	14	
Тема 4: Информационные технологии производственной и непроизводственной сфер деятельности	17	17	13	1	1	1	3	3	3				4	4	4	13	13	9	
КСР	1	1	4																
Итого	72	72	72													55	55	51	

Практические занятия (семинарские занятия /лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие

обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: *решение прикладной задачи кейса, деловой игры*

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится \_\_2\_\_ часов

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП:
- компетенций - УК-3, ПК-1, ПК-3

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа является важнейшей составной частью учебного процесса и обязанностью каждого студента. Качество усвоения учебного материала находится в прямой зависимости от способности студента самостоятельно и творчески учиться. Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, системность и последовательность в работе студентов, развивает у них навык завершать начатую работу.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой;
- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам;
- подготовка докладов-презентаций;
- работа в библиотеке;
- посещение консультаций преподавателя данной дисциплины при затруднениях освоения материала;
- подготовка к зачету.

##### **Работа с основной и дополнительной литературой**

Изучение литературы следует начинать с нормативных и правовых актов по бухгалтерскому учету, учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий. Работа с литературой предусматривает

конспектирование наиболее актуальных и познавательных материалов. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала, его лучшему запоминанию, а также позволяет студентам проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации. Таким образом, конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, которая требует от студента активно работать с нормативно-правовой, учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно ориентироваться в законодательстве РФ по бухгалтерскому учету, подбирать необходимую литературу для учебной и научной работы, уметь обращаться с предметными каталогами и библиографическим справочником библиотеки.

#### Изучение понятийного аппарата дисциплины

Изучение и осмысление экономических категорий требует проработки основной и дополнительной литературой, лекционного материала, выполнения практических заданий, изучение словарей, энциклопедий, справочников.

Индивидуальная самостоятельная работа студента направлена на овладение и грамотное применение экономической терминологии в области бухгалтерского учета.

#### Самостоятельное изучение тем дисциплины

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных тем изучаемой дисциплины. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, умений и навыков, всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов определенной темы направлено на более глубокое усвоение основных составляющих бухгалтерского учета, понимание экономических процессов, происходящих в деятельности отдельных хозяйствующих субъектов и обществе, в целом.

#### Подготовка докладов-презентаций

Написание докладов и подготовка презентации позволяет студентам глубже изучить темы дисциплины, самостоятельно освоить изучаемый материал. Тема реферата может назначаться преподавателем или инициироваться студентом.

#### Самостоятельная работа в библиотеке

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом.

Эта работа предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на научном абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет - в читальном зале;

- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки.

Посещение консультаций преподавателя дисциплины при затруднениях освоения материала

Перед консультацией по предмету следует составить список вопросов, требующих дополнительного разъяснения преподавателем на консультации. Далее выдается задание на самостоятельную работу по разъясненному вопросу.

#### Подготовка к зачету

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проходит в виде зачета. Условием успешного прохождения промежуточной аттестации является посещение занятий и систематическая работа студента в течение семестра. В этом случае подготовка к зачету является систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

Рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к зачету, а также использовать в процессе обучения программу, учебно-методический комплекс, другие методические материалы.

Самостоятельная работа по изучению дисциплины предусматривает решение тестов и ситуационных задач по основным темам дисциплины.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=3419>, созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/>.

### 5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю),

включающий:

#### 5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки,	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.

	полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	ошибки.	ошибки.	Допущено несколько негрубых ошибок	несколько несущественных ошибок	без ошибок.	
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.  Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения, Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.  Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
	<b>превосходно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
<b>зачтено</b>	<b>отлично</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	<b>очень хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	<b>хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»



	<b>удовлетворительно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
<b>не зачтено</b>	<b>неудовлетворительно</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	<b>плохо</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

### 5.2.1 Контрольные вопросы

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1.Предмет и содержание курса. Классификация информационных технологий (ИТ) в экономике. Классификация информационных ресурсов (ИР).	ПК-1
2.Роль ИТ и ИР в третьей производственной революции.	ПК-1
3.Классы автоматизированных задач и проблем.	ПК-1
4.История развития ИТ в экономике.	ПК-1
5.Составные компоненты и подсистемы ИТ в управлении и экономике.	ПК-1
6.Характеристика обеспечивающих компонент и подсистем ИТ.	ПК-1
7.Характеристика функциональных компонент и подсистем ИТ.	ПК-1
8.Понятие ИТ, использующих концепции без данных, хранилищ данных и баз знаний.	ПК-1
9.Информационные ресурсы, используемые в бизнесе.	ПК-1
10.Государственные информационные ресурсы.	ПК-1
11.ИР на микроуровне.	ПК-1
12.ИР на макроуровне.	ПК-1
13.Определение корпоративных информационных систем (КИС) в экономике и черты КИС.	ПК-1
14.Основные задачи, решаемые КИС на различных уровнях управления.	ПК-1
15.Квалификация и развитие КИС.	ПК-1
16.Планирование потребности материалах – MRPI.	ПК-1
17.Планирование потребности в производственных мощностях CRP.	ПК-1
18.Замкнутый цикл планирования потребностей в материальных ресурсах CLMRP/.	ПК-1
19.Планирование ресурсов производства MRPII.	ПК-1
20.Производство на мировом уровне WCM.	ПК-1
21.Планирование ресурсов предприятия ERP.	ПК-1
22.Оптимизация управления ресурсами предприятия ERP.	ПК-1
23.Менеджмент как сотрудничество MBC.	ПК-3
24.Управление цепочками поставок SCM.	ПК-3
25.Планирование ресурсов в зависимости от потребностей рынка CSRP.	ПК-3
26.Общая интеграционная система КИС.	ПК-3
27.Общие свойства КИС универсального назначения.	УК-3
28.Типовой состав функциональных модулей КИС универсального назначения.	УК-3
29.Рынок программных продуктов КИС универсального назначения.	УК-3
30.КИС универсального назначения SAPR/3.	УК-3
31.КИС универсального назначения «Галактика».	УК-3
32.Характеристики и свойства ИТ, использующих экспертные системы.	УК-3
33.Архитектура экспертных систем и основные компоненты архитектуры.	УК-3

34. Сущность байесовского подхода к построению машины логического вывода.	УК-3
35. Развитие ИИ и нейронных технологий.	УК-3
36. Особенности нейрокомпьютеров. Их применение в экономике и классификация.	УК-3
37. Системы с нечеткой логикой	ПК-3
38. Генетические алгоритмы, и их использование в экономике.	ПК-3
39. Системы с нелинейной динамикой, основанные на теории хаоса, и их использования в экономике.	ПК-3
40. Структура и содержание учебных планов подготовки магистров направления «Экономика»	ПК-3

### 5.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции \_\_\_\_ПК-3\_

**Задача 1.** Составить оптимальный план производства, если известно, что фирма выпускает продукцию А, В, С, используя одни и те же виды сырья 1, 2, 3. Запасы сырья ограничены. Известна прибыль от реализации единицы продукции каждого вида. Необходимо определить количество выпускаемой продукции, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной или принимала определенное значение.

Сырье	Нормы расхода			Запасы	Расход сырья
	А	В	С		
1	18	15	12	350	
2	6	4	8	200	
3	5	3	3	100	
Прибыль	10	15	20		
Количество					
Общая прибыль					←целевая функция

**Задача 2.** Лакокрасочный завод «Олимп», в связи с изменившейся конъюнктурой рынка хочет разработать новый производственный план для выпуска краски типов А и Б, используя виды сырья 1, 2, 3. Запасы сырья ограничены. Известна прибыль от реализации единицы продукции каждого вида. Необходимо определить количество выпускаемой продукции, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.

Производственный план для завода "Олимп"

Переменные решения	
x1	x2

Коэффициенты целевой функции

Значение целевой функции

	c1	c2	z
Прибыль ->	2000	2500	

Ограничения	Коэффициенты		Левая часть	Правая часть
Производственное	1	1	<=	500
2-е маркетинговое	0	1	<=	150
Сырье 1	0,05	0,1	<=	50
Сырье 2	0,07	0,08	<=	30
Сырье 3	0,04	0,07	<=	25

Неотрицательность	0	1	>=	0
1-е маркетинговое	1	0	>=	200

**Задача 3.** Используя режим *подбора параметра*, определить штатное расписание фирмы. Известно, что в штате фирмы состоят: 6 курьеров, 8 младших менеджеров, 10 менеджеров, 3 заведующих отделами, 1 главбух, 1 программист, 1 системный аналитик, 1 генеральный директор. Каждый оклад является линейной функцией от оклада курьера:  $зарплата = A * x + B$ , где  $x$  – оклад курьера,  $A$  и  $B$  – коэффициенты. Определить зарплаты сотрудников для различных значений фонда заработной платы: 100 000 руб., 150 000 руб., 200 000 руб., 250 000 руб., 300 000 руб., 350 000 руб., 400 000 руб.

**Задача 4.** Фирма поместила в коммерческий банк  $A(0)$  р. на  $N$  лет под  $P\%$  годовых.

Начальная сумма вклада $A(0)$	$N$ лет	$P\%$ годовых	Наращенная сумма вклада.
1000000 р.	5	9%	

Рассчитать наращенную сумму вклада с помощью функции **БС** (проценты начисляются ежегодно).

Например:

=БС(\$B\$4;A10;;-\$B\$3;0)

Функция возвращает будущую стоимость инвестиции на основе периодических постоянных платежей и постоянной процентной ставки.

Параметры функции:

**Ставка:** процентная ставка за период (годовая).

В формуле ставка содержится в ячейке \$B\$4.

**Кпер:** общее число периодов выплаты инвестиции.

Число периодов меняется от 1 до  $N$  лет.

В формуле ячейка A10.

**Плт:** выплата, производимая в каждый период. В нашей задаче отсутствует, параметр в формуле пропущен.

**Пс:** общая сумма, которая на настоящий момент равноценна сумме будущих выплат. В формуле это начальная сумма вклада, взятая со знаком «-»: -\$B\$3.

Тип: 0 – выплата производится в конце периода.

**Задачи для оценки компетенции «ПК-1».**

**Задача 5.** Сравнить доходность размещения средств предприятия, положенных в банк на 1 год, если проценты начисляются  $m$  раз в год (от 1 до 12 раз) исходя из процентной ставки  $j=9,5\%$  годовых.

Формула для расчета доходности:

$$D = (1 + j / m)^m - 1.$$

Установите процентный формат значений доходности.

По результатам расчетов постройте график изменения доходности инвестиционной операции от количества раз начисления % в году.

**Задача 6.** Сравнить доходность размещения средств предприятия, положенных в банк на 1 год, если проценты начисляются  $m$  раз в год (от 1 до 12 раз) исходя из процентной ставки  $j=9,5\%$  годовых.

Формула для расчета доходности:

$$D = (1 + j / m)^m - 1.$$

Скопируйте расчеты на следующий лист, и, применив *Подбор Параметра*, выясните, при каком значении  $j$  доходность при  $m=12$  составит 15%.

**Задача 7.** Фирма поместила в коммерческий банк  $A(0)$  р. на  $N$  лет под  $P\%$  годовых.

Начальная сумма вклада $A(0)$	$N$ лет	$P\%$ годовых	Наращенная сумма вклада.
1000000 р.	4	10,5%	

Рассчитать наращенную сумму вклада с помощью функции БС (проценты начисляются ежегодно).

Например:

=БС(\$B\$4;A10;;-\$B\$3;0)

Функция возвращает будущую стоимость инвестиции на основе периодических постоянных платежей и постоянной процентной ставки.

Построить гистограмму наращивания суммы вклада, используя данные предыдущей задачи.

**Задача 8.** Лакокрасочный завод «Олимп», в связи с изменившейся конъюнктурой рынка хочет разработать новый производственный план для выпуска краски типов А и Б, используя виды сырья 1, 2, 3. Запасы сырья ограничены. Известна прибыль от реализации единицы продукции каждого вида. Необходимо определить количество выпускаемой продукции, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.

Производственный план для завода "Олимп"	
Переменные решения	
x1	x2

Коэффициенты целевой функции	Значение целевой функции		
	c1	c2	z
Прибыль ->	2000	2500	

Ограничения	Коэффициенты		Левая часть	Правая часть
Производственное	1	1	<=	500
2-е маркетинговое	0	1	<=	150
Сырье 1	0,05	0,1	<=	50
Сырье 2	0,07	0,08	<=	30
Сырье 3	0,04	0,07	<=	25
Неотрицательность	0	1	>=	0
1-е маркетинговое	1	0	>=	200

Создать в Excel-сценарий проведенного поиска решения.

**Задачи для оценки компетенции «ПК-3».**

**Задача 9.** Фирма поместила в коммерческий банк  $A(0)$  р. на  $N$  лет под  $P\%$  годовых.

С помощью **подбора параметра** определить первоначальную сумму вложенных средств, при той же процентной ставке, чтобы через  $N$  лет накопленная сумма составила  $B$  р.

Начальная сумма вклада $A(0)$	$N$ лет	$P\%$ годовых	Накопленная сумма $B$ р.
1000000 р.	5	9%	1800000 р.

**Задача 10.** Фирма поместила в коммерческий банк  $A(0)$  р. на  $N$  лет под  $P\%$  годовых.

С помощью **подбора параметра** определить процентную ставку, при которой сумма вложенных средств удвоится через  $N$  лет.

Начальная сумма вклада $A(0)$	$N$ лет	$P\%$ годовых
1000000 р.	5	9%

**Задача 11.** Лакокрасочный завод «Олимп» хочет улучшить производственный план для выпуска краски типов А и Б, используя виды сырья 1, 2, 3. Запасы сырья ограничены, но имеется возможность увеличить запасы сырья 2. Известна прибыль от реализации единицы продукции каждого вида.

Необходимо определить количество выпускаемой продукции, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.

Производственный план для завода "Олимп"	
Переменные решения	
x1	x2

Коэффициенты целевой функции	Значение целевой функции		
	c1	c2	z
Прибыль ->	2000	2500	

Ограничения	Коэффициенты		Левая часть	Правая часть
Производственное	1	1	<=	500
2-е маркетинговое	0	1	<=	150
Сырье 1	0,05	0,1	<=	50
Сырье 2	0,07	0,08	<=	36,5
Сырье 3	0,04	0,07	<=	25
Неотрицательность	0	1	>=	0
1-е маркетинговое	1	0	>=	200

**Задача 12.** Лакокрасочный завод «Олимп», хочет улучшить производственный план для выпуска краски типов А и Б, используя виды сырья 1, 2, 3. Запасы сырья ограничены. У завода «Олимп» есть возможность изменить прибыль от реализации единицы краски А и единицы краски Б. Необходимо определить количество выпускаемой продукции, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.

Производственный план для завода "Олимп"	
Переменные решения	
x1	x2

Коэффициенты целевой функции	Значение целевой функции		
	c1	c2	z
Прибыль ->	2300	2100	

Ограничения	Коэффициенты		Левая часть	Правая часть
Производственное	1	1	<=	500
2-е маркетинговое	0	1	<=	150
Сырье 1	0,05	0,1	<=	50
Сырье 2	0,07	0,08	<=	36,5
Сырье 3	0,04	0,07	<=	25
Неотрицательность	0	1	>=	0
1-е маркетинговое	1	0	>=	200

**Задача 13.** Лакокрасочный завод «Олимп», в связи с изменившейся конъюнктурой рынка хочет разработать новый производственный план для выпуска краски типов А и Б, используя виды сырья 1, 2, 3. Запасы сырья ограничены. Известна прибыль от реализации единицы продукции каждого вида. Необходимо определить количество выпускаемой продукции, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.

Производственный план для завода "Олимп"

Переменные решения	
x1	x2

Коэффициенты целевой функции

Значение целевой функции

	c1	c2	z
Прибыль ->	2000	2500	

Ограничения	Коэффициенты		Левая часть	Правая часть
Производственное	1	1	<=	500
2-е маркетинговое	0	1	<=	150
Сырье 1	0,05	0,1	<=	50
Сырье 2	0,07	0,08	<=	30
Сырье 3	0,04	0,07	<=	25
Неотрицательность	0	1	>=	0
1-е маркетинговое	1	0	>=	200

Создать в Excel-сценарий проведенного поиска решения. Создать сводную таблицу по сценарию.

**Задача 14.** Лакокрасочный завод «Олимп», хочет улучшить производственный план для выпуска краски типов А и Б, используя виды сырья 1, 2, 3. Запасы сырья ограничены. У завода «Олимп» есть возможность изменить прибыль от реализации единицы краски А и единицы краски Б. Необходимо определить количество выпускаемой продукции, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.

Производственный план для завода "Олимп"

Переменные решения	
x1	x2

Коэффициенты целевой функции

Значение целевой функции

	c1	c2	z
Прибыль ->	2300	2100	

Ограничения	Коэффициенты		Левая часть	Правая часть
Производственное	1	1	<=	500
2-е маркетинговое	0	1	<=	150
Сырье 1	0,05	0,1	<=	50
Сырье 2	0,07	0,08	<=	36,5
Сырье 3	0,04	0,07	<=	25

Неотрицательность	0	1	>=	0
1-е маркетинговое	1	0	>=	200

Создать в Excel отчеты по проведенному поиску решения: отчет о результатах, об устойчивости и о пределах

**Тестовые задания, выносимые на зачет.**

### **Тестовые задания для оценки компетенции УК-3**

1. Что такое информационное общество - ...

А. человеческое общество;

Б. Российское общество;

В. общество в котором большинство работающих занято преобразованием информации.

2. Под информатизацией Российского общества понимается - ...

А. модернизация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры в России;

Б. организационный процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей физических и юридических лиц на основе формирования и использования информационных ресурсов;

В. обучение и подготовка к жизни и работе.

3. Информационный кризис - это ...

А. противоречие между ограниченными возможностями человека по восприятию и обработки информации и нарастающими ее потоками;

Б. рост абсолютной численности управленческого персонала при невозможности оперативно обработать возникающий объем учетных данных;

В. возрастание информационных потоков при низком качестве учебного процесса в школах.

4. Что такое информационный ресурс - ...

А. информационные источники для создания информационных продуктов и предоставления информационных услуг;

Б. результат интеллектуальной деятельности человека;

В. сырье для деятельности информационной индустрии.

5. Что такое информационный продукт - ...

А. информационная услуга, предоставляемая пользователю;

Б. результат интеллектуальной деятельности;

В. доведение до пользователя сведений.

6. Информационный рынок – это ...

А. система экономических, правовых и организационных отношений по торговле продуктами информационной индустрии на коммерческой основе;

Б. производство, продажа и покупка ЭВМ и устройств ЭВМ при активном государственном регулировании;

В. предоставление платных сетевых услуг, прежде всего, через Интернет.

### **5.2.3 Тестовые задания для оценки компетенции ПК-1**

7. Составляющими информационного рынка являются - ...

А. технические, программные средства и информационные технологии;

Б. справочные средства о поставщиках информационных продуктов и услуг, а также информационно-правовые документы по информации;

В. все вышеперечисленное.

8. Какие функции управления реализуются в корпоративных системах управления - ...

А. учет, контроль и регулирование;

Б. планирование, анализ и учет;

В. планирование, учет, анализ, контроль и регулирование.

9. какое понятие наиболее широкое - ...

А. данные;

Б. знания;

В. информация.

10. Можно ли рассматривать Вашу зачетную книгу как информационный ресурс - ...

А. да;

Б. нет;

В. при определенных условиях.

11. Информационные технологии обработки данных - ...

- А. связаны с решением оптимизационных задач;  
Б. связаны с решением повторяющихся задач с несложными алгоритмами;  
В. связаны с решением проблемных ситуаций.
12. Информационные технологии поддержки принятия решений - ...  
А. связаны с решением оптимизационных задач;  
Б. связаны с решением повторяющихся задач с несложными алгоритмами;  
В. связаны с решением проблемных ситуаций.
- 5.2.4. Тестовые задания для оценки компетенции ПК-3**
13. Информационная технология автоматизированного офиса - ...  
А. предполагает организацию коммуникационных процессов как внутри фирмы, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией;  
Б. предполагает наличие компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией внутри организации;  
В. предполагает наличие компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией внутри организации и с внешними пользователями.
14. Системы подготовки принятия решений - ...  
А. связаны с решением оптимизационных задач;  
Б. связаны с решением повторяющихся задач с несложными алгоритмами;  
В. связаны с решением проблемных ситуаций.
15. Основная особенность корпоративных информационных систем - ...  
А. использование единой информационной среды для территориально удаленных подразделений;  
Б. использование единой программной среды для территориально удаленных подразделений и исполнителей;  
В. использование единой информационной и программной среды для территориально удаленных подразделений и исполнителей.
16. Облачные технологии возможны - ...  
А. в локальной сети;  
Б. в глобальной сети;  
В. на компьютере-сервере фирмы.
17. Что является основополагающей основой КИС - ...  
А. единое информационное пространство для территориально удаленных подразделений, объединенных общим бизнес-процессом;  
Б. единое информационное пространство для территориально удаленных подразделений;  
В. общий бизнес-процесс для территориально удаленных подразделений.
18. Какие КИС появились первыми - ...  
А. КИС, ориентированные на управление материальными потоками;  
Б. КИС, ориентированные на производство;  
В. универсальные КИС.
19. В системах ERP рассматриваются бизнес-процессы из каких сфер деятельности - ...  
А. производство, снабжение, сбыт;  
Б. снабжение;  
В. сбыт и снабжение.
20. Система SAPR/3 является - ...  
А. КИС, ориентированные на управление материальными потоками;  
Б. КИС, ориентированные на производство;  
В. универсальные КИС.
21. КИС «Галактика» является - ...  
А. КИС, ориентированные на управление материальными потоками;  
Б. КИС, ориентированные на производство;  
В. универсальные КИС.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература:



1. Затонский А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2017 - 344с. (Электронная библиотека Znanium.com. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=400563>).

2. Черников Б. В. Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 368 с. (Электронная библиотека Znanium.com. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=412043>).

б) дополнительная литература:

1. Карпузова В. И. Информационные технологии в менеджменте: Учебное пособие / В.И. Карпузова, Э.Н. Скрипченко, К.В. Чернышева, Н.В. Карпузова. - 2-е изд., доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 301 с. (Электронная библиотека Znanium.com. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=410374>).

2. Киселев, Г. М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007) [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова, В. И. Сафонов. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2019. - 272 с. (Электронная библиотека Znanium.com. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415083>).

3. Одинцов Б. Е. Информационные ресурсы и технологии в экономике: Учебное пособие / Под ред. проф. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2014. - 462 с. (Электронная библиотека Znanium.com. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=342888>)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Операционная система MicrosoftWindows
2. Прикладное программное обеспечение MicrosoftOffice
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
4. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) / Федеральная служба государственной статистики.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Для проведения лекционных и семинарских занятий по дисциплине используются специально оборудованные лекционные аудитории, оснащенные компьютером, проектором или ЖК-телевизором, акустической системой и микрофоном (при необходимости), а также доской.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению 38.04.01 «Экономика», программа «Экономика компаний и корпораций».

Автор (ы) \_\_\_\_\_ к.э.н, доцент Абросимова А.А.

Рецензент (ы) \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.э.н., профессор Ю.В. Трифонов