

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Старорусский политехнический колледж (филиал)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ)
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

ОП.06 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация выпускника: техник - программист

Старая Русса
2020 г.

Рассмотрены и утверждены
Методическим советом колледжа
(протокол № 2 от 21.09.2020 г)

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Тематический план.....	6
Содержание практических занятий.....	17
Информационное обеспечение обучения	51
Лист регистрации изменений.....	53

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации (указания) по практическим занятиям, являющиеся частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Основы экономики» составлены в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах;
2. Рабочей программой учебной дисциплины;
3. Примерной программой учебной дисциплины;
4. Положением о планировании, организации и проведении лабораторных работ и практических занятий студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в колледжах НовГУ.

Методические рекомендации включают 6 практических занятий, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины в объёме 20 часов.

В результате выполнения практических заданий обучающийся должен уметь:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие положения экономической теории;
- организацию производственного и технологических процессов;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- методику разработки бизнес-плана.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение в экономику	Содержание учебного материала	2	1
	Содержание курса и его задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов. История развития экономики. Объект и предмет экономики. Понятие и классификация потребностей. Процесс производства в экономике. Ресурсы и факторы производства. Структура общественного производства. Различие между микро- и макроэкономикой. История развития экономики.		
Раздел 1. Основы экономической теории		46	
Тема 1.1 Рыночная экономика и производство	Содержание учебного материала	4	
	Рыночное хозяйство и принципы его функционирования. Понятие производства и экономики. Рынок и государство. Рыночный экономический механизм. Экономический кругооборот. Типы хозяйственных единиц. Система экономического кругооборота. Виды благ.		2

	Рынок как основополагающий механизм хозяйственной координации. Рынок: понятие и сущность. Виды рынка. Альтернативы рынку.		
	Самостоятельная работа обучающихся: конспектирование литературы, подготовка индивидуальных сообщений, докладов	4	
Тема 1.2 Основные элементы рыночного механизма	Содержание учебного материала	4	
	Спрос и величина спроса. Спрос и полезность. Теория потребительского выбора. Ценовая эластичность спроса. Временной интервал спроса. Предложение. Закон предложения. Факторы, влияющие на величину предложения. Цена и оптимальная цена предложения. Равновесная цена. График равновесной цены. Динамика изменения цены. Внешние факторы времени. Взаимосвязь с потребностями предложения и спроса. Экономическая эффективность конкуренции. Виды конкуренции. Рынок совершенной, несовершенной, олигопольной конкуренции. Монопольный рынок. Естественные монополии.		2
	Практические занятия: Анализ спроса и предложения. Определение равновесной цены. Эластичность спроса и предложения.	6	

	Построение графиков (кривых) спроса и предложения, анализ рыночной ситуации. Решение задач на эластичность спроса и предложения.		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка теоретического и практического материала, работа со специальной литературой	2	
Тема 1.3 Макроэкономические показатели	Содержание учебного материала	4	
	Основные понятия макроэкономики. Основные показатели экономического развития (ВНП и ВВП; национальный доход). Экономический рост. Понятие экономического роста. Факторы, влияющие на экономический рост и структурные сдвиги. Экономический потенциал. Понятие производственных ресурсов и факторов. Их влияние на экономический рост. Понятие производственной функции.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: конспектирование литературы		
		2	
Тема 1.4 Макроэкономическая нестабильность	Содержание учебного материала	4	
	Экономический цикл: причины возникновения, характерные черты и периодичность. Макроэкономическая нестабильность и безработица. Формы безработицы. Инфляция. Виды и оценка инфляции. Причины и последствия инфляции.		2
	Практические занятия: Расчёт макроэкономических параметров. Расчёт реального		
		6	

	ВВП и дефлятора ВВП. Расчёт ВВП. Расчёт уровня инфляции и безработицы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов по теме	2	
Тема 1.5	Содержание учебного материала	4	
Макроэкономическое регулирование	Кредитно-денежная, налогово-бюджетная, антиинфляционная политика государства		2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов, индивидуальных сообщений по теме	4	
Раздел 2. Организация и отрасль в условиях рынка		90	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	6	
Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике	Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики (форма собственности, степень экономической свободы, форма деятельности, форма хозяйствования). Организационно-правовые формы организаций (предприятий): хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия, акционерное общество: сущность и особенности функционирования. Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор. Устав и паспорт организации (предприятия).		2
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение специальной литературы,	4	

	подготовка эссе на тему «Предприятие как субъект экономики».		
Тема 2.2 Производственная структура организации (предприятия)	Содержание учебного материала	4	
	Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на методы его организации. Производственная структура организации (предприятия), факторы ее определяющие. Элементы производственной структуры. Функциональные подразделения организации (предприятия). Производственная инфраструктура как необходимая основа для экономического развития организации (предприятия).		2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка реферата «Работа с нормативными актами, регулирующими деятельность организаций (ГК РФ)».	4	
Тема 2.3 Производственный и технологический процессы в организации	Содержание учебного материала	4	
	Производственный процесс в организации (на предприятии): понятие, содержание, основные принципы рациональной организации. Структура производственного процесса. Отраслевые особенности организации производственных процессов в организации (предприятии). Производственный цикл, его длительность. Технологический процесс, его элементы.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: конспектирование литературы	2	
Тема 2.4	Содержание учебного материала	4	

Основные и оборотные средства организации	Имущество организации: понятие, состав. Капитал организации. Источники формирования капитала. Уставный капитал - основа создания и функционирования организации. Экономическая сущность и воспроизводство основных средств (фондов). Состав и классификация основных средств по сферам производства, секторам экономики и отраслям. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Службы оценки имущества (основных средств). Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Показатели использования основных, средств. Пути улучшения использования основных средств организации (предприятия). Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. Показатели использования оборотных средств.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка теоретического и практического материала, работа со специальной литературой	4	
Тема 2.5	Содержание учебного материала	4	
Трудовые	Производственный персонал организации (предприятия).		2

ресурсы. Нормирование и оплата труда	Планирование численности и состава персонала. Баланс рабочего времени работника (бюджет рабочего времени). Производительность труда; Классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. Роль рационального использования внутрипроизводственных резервов организации (предприятия) в условиях рыночной экономики. Нормирование труда в организации (предприятии): цели и задачи. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда в зависимости от типа и формы производства. Фотография рабочего времени, хронометраж, метод моментных наблюдений. Материальное стимулирование труда. Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и планирования. Тарификация труда. Единая тарифная система, ее использование в бюджетных и коммерческих организациях. Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты. Бестарифная система заработной платы. Учет выработки и заработной платы в ценах.		
	Практические занятия: Расчет показателей производительности труда; расчет бюджета рабочего времени работников. Расчет зарплаты различных категорий	2	

	работников.		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с нормативными актами, регулирующими трудовую деятельность работников.	4	
Тема 2.6 Издержки производства и себестоимость продукции, услуг	Содержание учебного материала	4	2
	Издержки и их классификация. Понятие издержек, себестоимости. Классификация издержек по экономическим элементам, статьям калькуляции. Постоянные и переменные издержки. Понятие постоянных и переменных издержек. Динамика их изменения. Пропорциональные переменные издержки. Валовые и предельные издержки. Понятие валовых издержек. Предельные издержки. Статьи издержек. Понятие себестоимости продукции, работ и услуг. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости.		
	Практическое занятие: Составление калькуляции изделия, смета затрат.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка теоретического и практического материала, работа со специальной литературой	4	
	Тема 2.7 Содержание учебного материала	4	

Ценообразова- ние в рыночной экономике	Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: работа со специальной литературой	4	
Тема 2.8 Прибыль и рентабельность	Содержание учебного материала	4	
	Эффективность производства. Понятие эффекта и эффективности. Прибыль. Рентабельность. Определение оптимального объема производства. Внутренние источники: выручка от реализации продукции, амортизационные отчисления и нераспределенная прибыль. Внешние источники: выпуск собственных долговых обязательств (векселей и облигаций), выпуск акций, кредиты банков, государственное финансирование. Соотношение собственных и заемных средств.		2
	Практическое занятие: Расчет прибыли и рентабельности отдельных видов товаров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: конспектирование литературы	4	
Тема 2.9 Бизнес- планирование	Содержание учебного материала	4	
	Составные элементы, этапы и виды внутрифирменного планирования. Основные принципы и элементы планирования.		2
	Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Типы		

	бизнес-планов. Структура бизнес-плана: характеристика продукции и услуг, оценка сбыта, анализ конкуренции на рынке; стратегия маркетинга; план производства; юридический план; оценка риска и страхование; финансовый план бюджет); стратегия финансирования инвестиций; сводка контрольных показателей.		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа со специальной литературой	4	
Тема 2.10	Содержание учебного материала	4	
Методика расчета основных технико- экономических показателей работы организации (предприятия)	Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные. Производственная мощность предприятия, порядок ее расчета в организации. Техничко-экономические показатели использования оборудования. Показатели технического развития и организации производства, их расчет. Нормы и нормативы, их классификация и порядок расчета. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости. Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.		2
	Практическое занятие: разработка бизнес-плана по программному продукту с определением основных экономических показателей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа со специализированной литературой	6	
Всего:		138	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1 Основы экономической теории

Тема 1.2 Основные элементы рыночного механизма

Анализ спроса и предложения. Определение равновесной цены. Эластичность спроса и предложения. Построение графиков (кривых) спроса и предложения, анализ рыночной ситуации. Решение задач на эластичность спроса и предложения.

Объем учебного времени, отведенный на практическую работу: 6 часов.

Цель:

– Закрепить через решение задач теоретический и практический материал.

Содержание задания: решите следующие задачи.

Задача 1

1. Функция спроса на данный товар имеет вид: $P=100-5Q$, функция предложения данного товара: $P=40+10Q$. Определите равновесную цену и равновесный объем продаж.

2. Функция спроса на данный товар имеет вид: $Q_D=7-P$, функция предложения данного товара: $Q_S= 2P-5$. Определите равновесную цену и равновесный объем продаж.

3. Заполнить таблицу:

Цена, ден.ед. за 1 кг.	Величина спроса, тыс.кг.	Величина предложения, тыс.кг.	Избыточный спрос	Избыточное предложение	Объем продаж
1	210			-100	
1,5	180			-50	
2	140			0	
2,5	80			100	
3	40			150	

4. Заполнить таблицу:

Цена, ден.ед. за 1 кг.	Величина спроса, тыс.кг.	Величина предложения, тыс.кг.	Избыточный спрос	Избыточное предложение	Объем продаж	Выручка, ден.ед.
10	1800					2000
11			1250		450	
	1100	600				7200
13		900	0			11700
14			-400	400	700	

5. Спрос и предложение на обеды в школьной столовой описываются уравнениями:

$$Q_d = 2400 - 100p$$

$$Q_s = 1000 + 250p, \text{ где } Q - \text{ количество обедов в день, } p - \text{ цена обеда в ден.ед.}$$

А) Вычислите равновесную цену и количество проданных обедов по такой цене.

Б) Заботясь о студентах, администрация установила цену 3 ден.ед. за обед. Охарактеризуйте последствие такого решения.

6. Спрос и предложение на муку описывается уравнением:

$$Q_d = 2500 - 100p$$

$$Q_s = -1000 + 250p, \text{ где } Q - \text{ тонн в день, } p - \text{ цена 1 килограмма в ден.ед.}$$

А) Вычислите равновесную цену и количество муки по такой цене.

Б) В целях социальной защиты мэрия установила цену 6 ден.ед. за 1 кг. муки. Охарактеризуйте последствие такого решения.

7. Функция спроса населения на данный товар имеет вид: $Q_D = 5 - P$; функция предложения данного товара: $Q_S = -3 + 3P$. Определить равновесную цену и равновесный объем продаж. Рассчитать излишек потребителя и производителя.

8. Функция спроса населения на данный товар имеет вид: $P=100-5Q$; функция предложения данного товара: $P=40+10Q$. Определить равновесную цену и равновесный объем продаж. Рассчитать излишек потребителя и производителя.

9. Функция спроса на данный товар имеет вид: $Q_D=7-P$; функция предложения данного товара: $Q_S=-5+2P$. Предположим на товар установлен налог, уплачиваемый продавцом в размере $t=1,0$ за ед. Определить равновесную цену и равновесный объем продаж.

10. Функция спроса и предложения холодильников «Север» составляют:

$$Q_d=400-P \quad Q_s=2P-260$$

где P - цена (ден.ед.), Q – объем (шт.)

Определите к чему приведет введение налога на продажи в размере 12,5% цены.

11. Найти коэффициент прямой эластичности спроса по цене, если при цене 10 ден.ед. объем спроса составляет 300000 ед. в месяц, а при цене 15 ден.ед. – 200000 ед.

12. Определите эластичность спроса по цене, если при $P=5$ ден.ед. продукция составляет 6 млн.шт., а при $P=4$ ден.ед. – 8 млн.шт.

13. Определите коэффициент эластичности спроса по доходу, если при доходе 4000 ден.ед. объем спроса на данный товар 20 ед., а при доходе 5000 ден.ед. – 18 ед. К какой группе товаров относится данный товар?

14. Определить коэффициент прямой эластичности спроса по цене, если при цене 20 ден.ед. объем спроса на товар 600 шт., а при цене 80 ден.ед. – 200 шт.

15. Определите коэффициент перекрестной эластичности спроса на товар Y по цене товара X, если при цене товара X, равной 40 ден.ед., объем спроса на товар Y 200 шт., а при цене товара X, равной 70 ден.ед., объем спроса на товар Y 140 шт. К какой группе товаров относится данный товар?

16. Коэффициент перекрестной эластичности спроса на товар X по цене товара Y равен (-2). В настоящее время цена единицы товара Y равна 1000 ден.ед. При какой цене единицы товара Y спрос на товар X вырастет со 180 до 216 единиц?

17. Эластичность спроса населения на данный товар по цене равна (-0,5), а по доходу (+0,9). В предстоящем периоде доходы населения увеличатся на 4%, а цена данного товара уменьшится на 3%. Как измениться объем спроса на данный товар?

18. Оценка спроса тремя покупателями выражается следующими данными:

Покупатель	Цена единицы товара, ден.ед.					
	100	110	120	130	140	150
А	5	5	4	4	3	3
В	6	6	4	3	1	0
С	2	1	1	0	0	0

Постройте шкалу рыночного спроса и определите эластичность спроса в интервале цен от 120 до 130 ден.ед.

19. При цене на апельсиновый сок 6 ден.ед. за 1 литр объем продаж составлял 180 пакетов (1 литр) в день. Сколько литров сока будет продано по цене 7 ден.ед., если эластичность спроса по цене равна (-2).

20. В 1995 г. при цене 20 ден.ед. величина спроса на говядину составляла в день в магазине «Кутузовский» 500 кг. Найти величину спроса при цене 24 ден.ед., если эластичность при указанном изменении цены равна (-1,6).

Список рекомендованной литературы:

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
2. Ким, И. А. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. А. Ким. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
3. Поликарпова, Т. И. Основы экономики [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Т. И. Поликарпова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 247 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

Тема 1.4 Макроэкономическая нестабильность

Расчёт макроэкономических параметров.

Расчёт реального ВВП и дефлятора ВВП. Расчёт ВВП.

Расчёт уровня инфляции и безработицы.

Объем учебного времени, отведенный на практическую работу: 6 часов.

Цель:

– Закрепить через решение задач теоретический и практический материал.

Содержание задания: решите следующие задачи и сделайте необходимые выводы.

1. Реальный ВВП в 2015 г. составил 2200 трлн. руб. В 2016 г. он вырос на 50 трлн. руб. известно, что индекс - дефлятор ВВП в 2016 г. равнялся 110%. Принимая 2015 г. за базисный, рассчитайте, на сколько триллионов рублей

увеличился номинальный ВВП в 2016 г. по сравнению с номинальным ВВП 2015 г.

2. Определите реальный ВВП, если известны следующие показатели:

год	Номинальный ВВП, млрд. руб.	Дефлятор (в %, 2012г. = 100)	Реальный ВВП, млрд. руб.
2012	150,4	25,3	
2013	160,7	27,6	
2014	165,3	35,2	
2015	165,8	40,5	
2016	170,2	55,9	

3. Население страны составляет 100 млн. человек. Численность занятых - приблизительно 50 % от всего населения. В качестве безработных зарегистрировано 8 % от занятых. Численность нетрудоспособных и обучающихся с отрывом от производства — 36 млн. человек. Численность неработающих и не желающих по каким-либо причинам работать составила 4 млн. человек.

Определить уровень безработицы в стране по методике Международной организации труда (МОТ).

4. В России в 2015г. занятое население составляло 68,50 млн. человек, а экономически активное — 73,96 млн. человек.

Какова была численность безработных, и какова была их доля в экономически активном населении?

5. Номинальный ВВП в n -ом году составил 1000 д.ед. естественный уровень безработицы составил в том же году 6%. Фактический уровень безработицы составил 8%.

Каков объем потенциального ВВП в n -ом году? Используйте при подсчете закон Оукена.

6. Имеются условные данные: фактически ВВП в n -ом году составил 1000 млрд. ден. ед. Естественный уровень безработицы в этом же году составил 5%. Фактический уровень безработицы составил 7%.

Рассчитайте объем потенциального ВВП в n -ом году.

7. В обществе сложилась предельная склонность к потреблению, равная 0,85.

Определите величину мультипликатора.

8. Величина ВВП составляет 5000 млрд. долл., расходы на потребление 3500 млрд. долл., инвестиции 1000 млрд. долл., государственные расходы 700 млрд. долл.

Найти чистый экспорт.

9. Все население страны составляет 500 чел. Из них 120 чел. – дети до 16 лет и люди, находящиеся в психиатрических больницах и исправительных учреждениях; 150 чел. выбыли из состава рабочей силы; 23 чел. – безработные, 10 чел. – рабочие, занятые неполный рабочий день и ищущие работу.

1. Рассчитайте величину рабочей силы.

2. Официальный уровень безработицы.

10. Предположим, что в данном году естественный уровень безработицы составлял 5%, а фактический уровень – 9%.

Пользуясь законом Оукена, определите величину отставания объема ВВП в процентах. Если номинальный ВВП в том же году равнялся 500 млрд. д.ед., какой объем продукции был потерян из-за безработицы?

Список рекомендованной литературы:

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
2. Ким, И. А. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. А. Ким. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
3. Шимко, П. Д. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 380 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

Дополнительная литература:

1. Лобачева, Е. Н. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Е. Н. Лобачева; под ред. Е. Н. Лобачевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 516 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
2. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / В. М. Пищулов [и др.] ; под общ. ред. В. М. Пищулова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 179 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

Раздел 2 Организация и отрасль в условиях рынка

Тема 2.5 Трудовые ресурсы. Нормирование и оплата труда

Расчет показателей производительности труда; расчет бюджета рабочего времени работников. Расчет зарплаты различных категорий работников.

Объем учебного времени, отведенный на практическую работу: 2 часа.

Цель:

– Закрепить через решение задач теоретический и практический материал.

Содержание задания: решите следующие задачи и сделайте необходимые выводы.

1. В базисном году численность ППП предприятия составила 520 человек. В плановом году предполагается увеличить объем производства продукции на 3% и достичь экономии работников численностью 12 человек. Определите планируемый рост производительности труда.

2. Определите плановую численность работающих, если известно, что планируется увеличить выпуск продукции на 20%, а выработку – на 5%. Объем продукции 45000 тыс.руб. Среднесписочная численность работающих 8500 человек.

3. В отчетном году предприятие с численностью работающих 3000 человек изготовило продукции на 18000 тыс. руб. По плану следующего года объем выпущенной продукции должен увеличиться до 19500 тыс. руб., а плановая численность ППП должна составить 2950 человек. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов в отчетном году составила 99100 тыс. руб., в плановом предполагается ее увеличить до 1,08 млрд руб. Определите: производительность труда на предприятии в отчетном и плановом году; запланированный рост производительности труда; показатель фондовооруженности в отчетном и плановом годах, его планируемый рост.

Сделайте вывод о целесообразности запланированного процента роста фондовооруженности.

4. План по выпуску продукции увеличен по сравнению с отчетным периодом на 16% и составляет 2400 тыс. руб. Определите необходимое число рабочих для выполнения плана, если известно, что намечен рост производительности труда на 8% и что в отчетном периоде на предприятии работало 725 человек.

5. Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 800 человек. В течение года уволились по собственному желанию 43 человека, уволено за нарушение трудовой дисциплины 37, ушли на пенсию 15, поступили в учебные заведения и призваны на службу в армию 12, переведены на другие должности внутри предприятия 35 человек. За год на предприятие поступило 53 человека. Определите коэффициенты: 1) текучести кадров; 2) оборота кадров; 3) приема кадров; 4) выбытия.

6. Часовая норма выработки рабочего-сдельщика составляет 8 изделий. Его часовая тарифная ставка – 21,2 руб. За месяц рабочий изготовил 1500 изделий. Часовая тарифная ставка рабочего-повременщика составляет 19,5 руб. в час. За месяц рабочий фактически отработал 18 дней (при 8-ми часовом рабочем дне). Рассчитайте месячную заработную плату рабочего-сдельщика, рабочего-повременщика.

7. Календарный фонд рабочего времени в плановом году составляет 365 дней, количество выходных дней – 52, суббот – 51, праздничных дней, не совпадающих с выходными, – 7. Средняя продолжительность очередных и дополнительных отпусков в расчете на одного работающего составляет в условиях пятидневной рабочей недели 22 дня, средняя продолжительность отпусков по учебе – 2 дня, невыходы в связи с выполнением государственных

обязанностей – 0,2 дня, по болезни – 5,8 дней, из-за нарушения трудовой дисциплины – 8,2 дня, по другим причинам – 3,2 дня. Определите номинальный и действительный фонд рабочего времени в днях.

8. В цехе, работающем непрерывно в четыре смены по 6 ч, имеется 5 агрегатов, обслуживаемых бригадами по 5 человек в каждой. Явочный фонд времени одного рабочего – 280 дней в году. Определите необходимую явочную и списочную численность рабочих.

Список рекомендованной литературы:

4. Борисов, Е. Ф. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
5. Ким, И. А. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. А. Ким. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
6. Шимко, П. Д. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 380 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

Дополнительная литература:

3. Лобачева, Е. Н. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Е. Н. Лобачева; под ред. Е. Н. Лобачевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 516 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
4. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / В. М. Пищулов [и др.] ; под общ. ред. В. М. Пищулова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 179 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

Тема 2.6 Издержки производства и себестоимость продукции, услуг

Составление калькуляции изделия, смета затрат.

Объем учебного времени, отведенный на практическую работу: 2 часа.

Цель:

– Закрепить через решение задач теоретический и практический материал.

Содержание задания: решите следующие задачи и сделайте необходимые выводы.

1. Производительность цеха составляет 2000 тарных ящиков в месяц. В цехе работают один рабочий на дисковой пиле (месячный заработок – 6000 руб.) и два рабочих сколачивают ящики в ручную (месячный заработок каждого – 5500 руб.). Кроме того, в штате цеха есть уборщица (месячный заработок – 2300 руб.). В цехе числятся также электрик, сантехник и механик на 0,25 ставки каждый. Полная ставка составляет 5000 руб. За месяц было израсходовано 10 м^3 древесины и 100кг. гвоздей. Стоимость 1 м^3 древесины – 2000 руб., 1кг. гвоздей – 50 руб. Стоимость дисковой пилы – 12000 руб., годовая норма амортизации – 12%, потребляемая мощность - 15кВт, фактическое время работы за месяц – 160ч. На освещение цеха израсходовано за месяц 400кВт, стоимость 1кВт – 1,90 руб. Оплата за отопление, водоснабжение за месяц - 800 руб. Стоимость здания цеха – 300 тыс.руб., годовая норма амортизации – 1,5%. Отчисления на соц.страхование – 30,2%. Определите себестоимость 1 тарного ящика и оптово – отпускную цену (с НДС), при условии что НДС – 18%, рентабельность продукции – 10%.

2. Определите розничную цену единицы продукции, если себестоимость единицы продукции – 15 руб., рентабельность продукции – 10%, НДС – 18%, торговая надбавка – 20%.

3. Рассчитать свободную оптовую цену предприятия на изделие, поставляемое потребителям через посреднические сбытовые организации.

Исходные данные:

Полная себестоимость изготовления изделия – 250руб.

Доля материальных затрат в себестоимости изделия - 60%

Прибыль и расходы сбытовых организаций на весь объем реализованной продукции – 200тыс.руб.

Оптовая цена предприятия – 350руб.

Годовой объем реализуемой продукции – 5000 шт.

Ставка НДС – 18%

4. Составьте смету затрат на производство, установив самостоятельно величину некоторых затрат, и определите оптовую цену с НДС реализуемого товара (комплекты постельного белья), если:

- производительность составляет 1500 комплектов постельного белья в месяц;
- на производстве заняты 3 швеи (заработная плата в месяц - _____ руб.) и 1 упаковщица (заработная плата в месяц - _____ руб.);
- в штате числится уборщица на 0,5 ставки (заработная плата в месяц - _____ руб.); электрик на 0,2 ставки (заработная плата в месяц - _____ руб.); механик на 0,3 ставки (заработная плата в месяц - _____ руб.);
- за месяц израсходовано 9750 метров ткани, ширина которой 1,5 метра (1 метр – _____ руб.), 50 катушек ниток (1 катушка – _____ руб.);
- закуплена упаковка на весь объем продукции на общую сумму 30000 руб.;
- стоимость электрической швейной машинки – _____ руб., годовая норма амортизации – 12%, потребляемая мощность – 15кВт, фактическое время работы за месяц – 180 ч. (стоимость 1 кВт-ч – 2,95 руб.);
- на освещение помещения израсходовано за месяц 400 кВт, помещение взято в аренду на 5 лет, арендная плата составляет – 9000 руб. в месяц;

- рентабельность (процент прибыли от деятельности) – 30%
- налог на добавленную стоимость (НДС) – 18%; взносы во внебюджетные фонды (в Пенсионный фонд, фонд Медицинского и Социального страхования) – 30,2%.

Список рекомендованной литературы:

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
2. Ким, И. А. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. А. Ким. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
3. Шимко, П. Д. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 380 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

Дополнительная литература:

1. Лобачева, Е. Н. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Е. Н. Лобачева; под ред. Е. Н. Лобачевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 516 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
2. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / В. М. Пищулов [и др.] ; под общ. ред. В. М. Пищулова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 179 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

Тема 2.8 Прибыль и рентабельность

Расчет прибыли и рентабельности отдельных видов товаров.

Объем учебного времени, отведенный на практическую работу: 2 часа.

Цель:

– Закрепить через решение задач теоретический и практический материал.

Содержание задания: решите следующие задачи и сделайте необходимые выводы.

1. Определить планируемый размер прибыли от реализации товарной продукции по свободным рыночным ценам.

Исходные данные:

Остатки нереализованной продукции на начало планового периода – 1200 шт.;

Планируемый выпуск товарной продукции - 10000 шт.;

Остатки нереализованной продукции на конец планового периода – 400 шт.

Полная плановая себестоимость единицы реализуемой продукции – 800 руб.;

Рыночная цена единицы продукции – 1000 руб.

2. Определить оптовую цену предприятия при следующих условиях:

наименование показателя	обоз.	варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. полная себестоимость единицы продукции, руб.	$C_{п}$	25	30	28	35	26	24	20	32	31	29
2. объем выпуска, ед.	$Q_{г}$	5000	5200	4800	6000	5200	4800	4000	5400	5300	5100
3. среднегодовая стоимость производственных фондов, тыс.руб.	ПФ	300	320	280	400	310	280	250	340	330	310
4. рентабельность предприятия, %	$R_{пр}$	15	16	16	18	15	15	15	16	16	16

3. Определить оптовую цену промышленности при условиях:

наименование показателя	обоз.	варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. полная себестоимость единицы продукции, руб.	C_{Π}	25	30	28	35	26	24	20	32	31	29
2. доля материальных затрат в полной себестоимости единицы продукции	$\alpha_{\text{мз}}$	0,8	0,9	0,82	0,92	0,81	0,8	0,7	0,7	0,65	0,8
3. объем выпуска, ед.	Q_{Γ}	5000	5200	4800	6000	5200	4800	4000	5400	5300	5100
4. оптовая цена предприятия	$P_{\text{опт.пред}}$	34	39	37	40	35	33	29	41	40	38
5. прибыль и расходы по сбыту на годовой объем продукции, тыс.руб.	$ПР_{\text{сб}} + T_{\text{сб}}$	15,0	18,0	16,8	21,0	15,6	14,4	12,0	19,2	18,6	12,4
6. налог на добавленную стоимость, %	НДС	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

4. Определить оптовую цену предприятия, оптовую цену промышленности и розничную цену при условиях:

наименование показателя	обоз.	варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. полная себестоимость единицы продукции, руб.	C_{Π}	25	30	28	35	26	24	20	32	31	29
2. прибыль приходящаяся на единицу продукции, руб.	ПР	9,0	12,0	11,2	14,0	10,4	9,6	8,0	12,8	12,4	11,6
3. налог на добавленную стоимость, руб.	НДС	5,32	6,0	5,6	7,0	5,2	4,8	4,0	6,4	6,2	5,8
4. прибыль и расходы по	$ПР_{\text{сб}} + T_{\text{сб}}$	3,0	3,6	3,4	4,2	3,1	2,9	2,4	3,8	3,7	3,5

сбыту на единицу продукции, руб.											
5. прибыль и расходы торговых организаций на единицу продукции, руб.	$ПР_p + ТЗ_p$	5,0	6,0	5,6	7,0	5,2	4,8	4,0	6,4	6,2	5,8

5. Проведите анализ безубыточности производства. Постоянные издержки за год – 600 тыс. руб. Цена реализации единицы продукции – 200 руб. Переменные издержки на единицу продукции – 120 руб. Текущий объем реализации 8000 шт.

- 1) рассчитайте, при каком объеме производства предприятие работает без прибыли и убытка;
- 2) сколько изделий необходимо продать для получения 300 тыс. руб. прибыли?
- 3) объем реализации установлен на уровне безубыточного, но стало возможным снизить переменные издержки на 10%, постоянные – на 50 тыс. руб. в год. Какую прибыль получит предприятие?
- 4) покажите точку безубыточности на графике.

6. Определите чистую прибыль предприятия, если полная себестоимость реализованной продукции - 2890 тыс. руб., стоимость реализованной продукции – 3890 тыс. руб., налог на прибыль – 20%, НДС – 325,2 тыс. руб., прочие налоги – 250 тыс. руб., возврат кредита – 230 тыс. руб.

7. Определить все виды рентабельности. Валовая прибыль предприятия за отчетный год составила 385,6 тыс. руб. Среднегодовая стоимость основных фондов и оборотных средств составила соответственно 291,1 тыс. руб. и 292,4 тыс. руб. Полная себестоимость продукции – 1095,5 тыс. руб. Объем реализованной продукции без косвенных налогов – 1485,5 тыс. руб.

Список рекомендованной литературы:

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
2. Ким, И. А. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. А. Ким. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
3. Шимко, П. Д. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 380 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

Тема 2.10 Методика расчета основных технико-экономических показателей работы организации (предприятия)

Разработка бизнес-плана по программному продукту с определением основных экономических показателей.

Объем учебного времени, отведенный на практическую работу: 2 часа.

Цель:

– Закрепить теоретический и практический материал.

Содержание задания: разработать бизнес-план по программному продукту.

Необходимо составить бизнес-план программного продукта по материалам и данным предприятия, на котором студент проходил практику. Для экономического обоснования может быть предложено два варианта бизнес-плана:

1 Разработка бизнес-плана по ПП для существующего предприятия, на котором студент проходил практику.

2 Разработка бизнес-плана по ПП при создании собственного дела (бизнеса).

В настоящее время имеется большое количество вариантов структуры бизнес-плана, в зависимости от целей и направленности решаемых задач. В мировой практике существуют различные версии бизнес-плана.

Вы можете воспользоваться следующей структурой выполняя это задание:

1) характеристика информационного технологического решения, программного продукта (ПП) либо создаваемой фирмы по разработке и реализации ПП;

2) управление фирмой либо квалификация работников, предлагающих и осуществляющих реализацию ПП;

3) исследование и анализ рынка;

4) производственный план;

5) план маркетинговых действий;

6) финансовый план.

1 Характеристика информационного технологического решения, программного продукта (ПП) либо создаваемой фирмы по разработке и реализации ПП

В данном разделе целесообразно дать характеристику ПП и информацию как о самой фирме, необходимости ее создания или развития, продукции (услугах), их достоинствах и преимуществах, так и о других производителях подобной продукции. Описать, как фирма собирается выходить на рынок и развиваться. Определить основную группу потребителей и оценить возможности появления новых рынков сбыта, а также расширения номенклатуры выпускаемых изделий (услуг).

Предлагая новый программный продукт, необходимо подчеркнуть его уникальность, важность и возможность выбора для пользователей, а также оценить его с позиций маркетинга: а) по замыслу; б) в реальном исполнении; в)

с подкреплением; г) преимущества у пользователя. Маркетинговая ориентация программного продукта может быть представлена в табличном виде (табл.1).

Таблица 1 Маркетинговая ориентация программного продукта

Уникальность возможности у пользователя	Привязка к уникальному оборудованию. Специальный ввод- вывод и т.д.	Преимущества у пользователя
Возможность применения ПП у пользователя разных отраслей	Дополнение ПП модулями, отражающими специфику функционирования в конкретной отрасли	С подкреплением
Разные конфигурации ПП (разные комплексы программных модулей)	Создание ПП, включающего различные комбинации работающих модулей	В реальном исполнении
Основная цель создания ПП (задача)	Постановка задачи	По замыслу

Далее надо описать, за какое время, и каким образом фирма либо разработчик сможет привлечь потенциального пользователя.

Желателен перечень функциональных особенностей ПП, если возможно, дать рекламный листок или фотографию.

Завершает раздел, описание возможных ключевых факторов успеха. Например, новый для рынка продукт (услуга) или выигрыш во времени с появлением продукта (услуги) на рынке.

2 Управление фирмой либо квалификация работников, предлагающих и осуществляющих реализацию ПП

В данном разделе указываются форма собственности создаваемой или существующей фирмы и условия, на которых она строится. Рекомендуется представить организационную структуру с указанием круга обязанностей руководящего состава, их квалификации и характеристики разработчиков, предлагающих к разработке и реализации программный продукт. Отметить их образование, профессионализм, опыт работы и другие характеристики.

3 Исследование и анализ рынка

В первую очередь рыночные исследования направлены на выявление существующих потребителей и определение потенциальных.

Желательно определить приоритеты, которыми руководствуется пользователь при покупке: качество, цена, время и точность поставки, надежность поставок, сервисное обслуживание и т.п.

Необходимо провести сегментацию рынка потенциальных потребителей (выделение потребителей с одинаковыми потребительскими свойствами). Надо искать ответы на вопросы: кто, почему, сколько и когда будет готов купить вашу продукцию в течение ближайших двух, трех и более лет.

Далее предложить способ реализации продукции (фирменная торговля, дилеры и другие посредники) и определить, сколько на это потребуется времени.

Высказать свою точку зрения на то, как быстро ПП утвердятся на рынке, и на возможности дальнейшего расширения. Оценить основные факторы, влияющие на расширение рынка (например, тенденции развития отрасли, региона, создание конкуренции и т.д.).

Для развития бизнеса очень важно отслеживание и оценка конкурентов. С этой целью необходимо выделить и проанализировать свои и конкурента сильные и слабые стороны и определить маркетинговые действия, направленные на развитие фирмы и конкурентоспособность продукции (услуг). Основываясь на оценке преимуществ программного продукта, оценить возможный объем продаж в натуральном и денежном выражении в разрезе ориентировочной сегментации потенциальных пользователей, который должен быть приведен в виде таблицы 2.

Таблица 2 Прогнозируемый объем продаж программного продукта по сегментам рынка (пример)

Сегменты рынка	Планируемый объем продаж						
	2015 г.				2016 г.		2017 г.
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 п/г	2 п/г	
Машиностроительные предприятия	4	8	10	5	15	15	20
Научные учреждения	3	5	5	5	10	10	20
Вузы	5	5	5	5	10	10	15
Ссузы	3	2	2	2	5	5	10
Другие	-	-	-	-	-	-	-
Итого	15	20	22	17	40	40	65

4 Производственный план

В данном разделе производится расчет необходимых единовременных и текущих затрат, после чего определяются необходимые инвестиции для разработки и реализации ПП.

4.1 Расчет единовременных затрат

В структуре единовременных затрат (Z_k), связанных с разработкой информационных технологий, выделяют капитальные затраты (K), включающие затраты на приобретение или дооборудование вычислительной техники ($K_{вт}$), локальных вычислительных сетей ($K_{лвс}$), приобретение пакетов прикладных программ ($K_{ппп}$) и операционных систем ($K_{ос}$), а также затраты по подготовке кадров ($Z_{пк}$):

$$Z_k = K + Z_{пк} = K_{вт} + K_{лвс} + K_{ппп} + K_{ос} + Z_{пк}.$$

В состав затрат на приобретение ВТ, ЛВС, ППП, ОС включаются транспортные расходы и затраты на установку.

В процессе расчета капитальных затрат разработчик принимает ряд решений по определению типа или модели применяемой техники или

дополнительного оборудования, фирмы-поставщика и стоимости приобретаемой техники.

После проведения расчетов капитальных затрат заполняется таблица 3.

Таблица 3 Потребность в оборудовании, технических средствах и программном обеспечении (пример)

№	Наименование технических средств и ПО	Тип или модель	Поставщик	Стоимость, тыс. р
1	Компьютер	Intel Core i3CPU	Office Club	35,0
2	Принтер	OKI Page 8W	Office Club	6,8
3	Операционная система	Windows 7	Microsoft A.0	1,2
4	Программное обеспечение	Access 7.0	Microsoft A.0	3,6
ИТОГО				46,6

При составлении бизнес-плана по второму варианту, кроме того, необходимо описать свою производственную базу с использованием следующих количественных характеристик: размещение предприятия, производственные площади, арендованное или собственное помещение и т.д.

Все расчеты сводятся в аналогичные таблицы.

4.2 Расчет текущих затрат на разработку ПП

Текущие затраты представляют собой стоимостную оценку используемых в процессе разработки программного продукта материальных затрат, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на его разработку и реализацию. Иными словами, они складываются из материальных затрат, затрат на оплату труда, отчислений на социальные нужды, страховые тарифные взносы, амортизацию основных фондов и прочих затрат.

$$C = Z_{мз} + Z_{зп} + Z_{ств} + Z_{ст} + Z_{маш} + Z_a + Z_{пр} + Z_n + Z_{кр} .$$

Текущие затраты (С) включают:

- материальные затраты ($Z_{мз}$) – стоимость бумаги, дискет, картриджей к принтерам по рыночным ценам;

- заработную плату ($Z_{\text{зп}}$) проектировщиков и программистов;
- страховые тарифные взносы ($Z_{\text{ств}}$), составляют 34,2% от заработной платы;
- затраты на оплату работ (услуг), выполняемых сторонними организациями ($Z_{\text{ст}}$), принимаются равными 10% от ($Z_{\text{зп}} + Z_{\text{ств}}$);
- затраты, связанные с использованием машинного времени на разработку и отладку программы ($Z_{\text{маш}}$), рассчитываются по формуле:

$$Z_{\text{маш}} = t_{\text{маш}} \times 8 \times C_{\text{маш}},$$

где $t_{\text{маш}}$ - машинное время, необходимое на разработку и отладку ПП, чел-дн.);

8 – продолжительность рабочего дня, час;

$C_{\text{маш}}$ – стоимость машинного времени работы ПК, руб/час (принимается равным 15-20руб/час).

- амортизация ($Z_{\text{а}}$), т.е. затраты на ремонт и восстановление вычислительной техники, рассчитываются при условии, что срок ее работы составляет 5 лет; поэтому норма амортизации ($На$) будет равна 20%:

$$Z_{\text{а}} = \Phi_{\text{б}} \times На ,$$

где $\Phi_{\text{б}}$ – балансовая стоимость используемой вычислительной техники, руб.;

- прочие расходы ($Z_{\text{пр}}$), т.е. затраты по налогам, сборам, отчисления во внебюджетные фонды, командировки, подготовку и переподготовку кадров и др., принимаются равными 5-7% от ($Z_{\text{зп}} + Z_{\text{ств}}$);
- накладные расходы ($Z_{\text{н}}$) включают административно-управленческие расходы, коммерческие расходы на рекламу, маркетинговые исследования, поиск рынков сбыта, услуги юристов и др.; принимаются равными 100-300% от ($Z_{\text{зп}} + Z_{\text{ств}}$);

- расходы на погашение кредита и оплату процентов за пользование им ($Z_{кр}$), определяются, если разработчик принимает решение о необходимости получения кредита банка; рассчитываются по формуле:

$$Z_{кр} = K_p \times \frac{r \times (1+r)^{T_{кр}}}{(1+r)^{T_{кр}} - 1},$$

где K_p – сумма кредита банка, руб.;

r - учетная ставка за кредит (годовая), %;

$T_{кр}$ - период кредитования.

Оплата труда может также производиться на основе контракта, в котором предусматривается оплата за выполняемый объем работ – разработку ПП. В этом случае $Z_{зп}$ принимается равной конкретной сумме.

Оплата труда может производиться на основе повременной оплаты, исходя из дневной ставки и общих трудовых затрат (T) на разработку программного продукта. В этом случае заработная плата рассчитывается по формуле:

$$Z_{зп} = \frac{Z_{мес}}{22 \times 8} \times T,$$

где дневная ставка определяется путем деления месячного должностного оклада ($Z_{мес}$) на среднее количество рабочих дней в месяце, умноженное на 8 часов. Если в разработке ПП принимают участие постановщик задач, программисты, техники, менеджеры, то заработная плата рассчитывается по этим категориям персонала и сводится в таблицу 4.

Таблица 4 Потребность в персонале и оплата труда (пример)

Категория персонала (должность)	Должностной оклад в месяц, руб.	Среднее кол-во рабочих дней в месяце	Дневная ставка, Z_d руб/чел-час	Потребное время на разработку, T , чел-час	Заработная плата, руб.
1	2	3	4	5	6
Программист	15000	22	681,8	120	81816,0
Техник	8000	22	363,6	60	21816,0
ИТОГО:					103632,0

Дополнительно могут рассчитываться текущие затраты на тиражирование и сервисное обслуживание ПП, если предполагается продажа ПП в количестве более 1 экземпляра. Тогда необходимо определить возможный объем продаж в натуральном выражении и себестоимость 1 копии.

После расчета единовременных и текущих затрат составляется общая таблица потребности в инвестициях (табл.5).

Таблица 5 Потребность в инвестициях на разработку ПП

Наименование статей затрат	Сумма, т.р.
1. Единовременные затраты (Z_k) – всего, в том числе: 1.1 Капитальные вложения (К) 1.1.1 Затраты на приобретение и дооборудование ВТ ($K_{вт}$) 1.1.2 Затраты на приобретение ЛВС ($K_{лвс}$) 1.1.3 Затраты на приобретение пакетов прикладных программ ($K_{ппп}$) 1.1.4 Затраты на приобретение операционных систем ($K_{ос}$) 1.2 Затраты на подготовку кадров ($Z_{пк}$)	
2 Текущие затраты (С) – всего, в том числе: 2.1 Материальные затраты ($Z_{мз}$) 2.2 Заработная плата ($Z_{зп}$) 2.3 Страховые тарифные взносы ($Z_{ств}$) 2.4 Затраты на использование машинного времени ($Z_{маш}$) 2.5 Амортизация (Z_a) 2.6 Прочие расходы ($Z_{пр}$) 2.7 Накладные расходы (Z_n) 2.8 Оплата процентов за кредит ($Z_{кр}$)	
Итого - затрат $Z = Z_k + C$	

Решение о величине потребности в инвестициях на разработку ПП принимается разработчиком, исходя из предполагаемой суммы единовременных и текущих затрат (Z), включая затраты на маркетинг, прочие коммерческие расходы и другие возможные расходы, связанные с реализацией программного продукта.

4.3 Определение цены программного продукта

Рассчитав текущие затраты на разработку ПП (C), можно определить себестоимость одной копии ПП (C_1) по формуле:

$$C_1 = \frac{C}{N} + Z_{\text{тир}} + Z_{\text{сер}},$$

где N — объем продаж в натуральном выражении, шт.;

$Z_{\text{тир}}$ и $Z_{\text{сер}}$ — затраты на тиражирование и сервисное обслуживание в расчете на 1 копию ПП, принимается равным 10% от C .

Определяется оптовая цена 1 копии ПП (C_{01}) по следующей формуле:

$$C_{01} = C_1 + P_1.$$

Прибыль (P_1) определяется исходя из предполагаемой рентабельности ПП:

$$P_1 = C_1 \times \frac{R}{100},$$

где R — процент предполагаемой рентабельности, принимается равной от 20 до 35%.

Затем рассчитывается цена продажи ПП (C_{np}):

$$C_{np} = C_{01} + НДС,$$

где $НДС$ — налог на добавленную стоимость в соответствии с действующей ставкой на данный вид продукции, принимается равной 18% от C_{01} .

Затем C_{np} сопоставляется с ценами конкурентов и принимается окончательное решение о цене продажи ПП.

5 План маркетинговых действий

План маркетинга — это план мероприятий по достижению намечаемого объема продаж и получению максимальной прибыли путем удовлетворения рыночных потребностей. В данном разделе отражаются: товарная, ценовая, сбытовая политика и сервисное обслуживание.

В этом разделе должна быть четкая маркетинговая ориентация на потребителя (знание его запросов, уникальность и адресность продукции,

высококачественный сервис, доступная цена, своевременность поставок, надежность и стабильность и т.п.).

Особое внимание должно быть уделено товарной и ценовой политике с отслеживанием конкурентов.

Надо искать ответы на вопросы: как завоевать, сохранить и увеличить долю рынка, как получить достаточную прибыль?

Товарная политика предполагает определенный курс действий, благодаря которым обеспечивается эффективное, с коммерческой точки зрения, формирование возможных модификаций ПП, гибкое приспособление к рыночным условиям имеющихся или создаваемых информационных технологий.

Товарная стратегия выделяет следующие главные цели:

- разработку «пионерного товара», который может быть лидером на ближайшие годы и утвердит вашу репутацию;
- разработку маркетинговых программ по возможным модификациям, в перспективе выбор соответствующей модификации по каталогу.

Ценовая политика и стратегия ценообразования включает кратко- и долгосрочные цели и может базироваться на издержках производства, спросе ПП и ценах конкурентов.

Ценовая стратегия может предусматривать:

- использование гибких цен в зависимости от модификации;
- взаимосвязь цены и качества;
- ориентацию на уровень цен мирового рынка и т.п.

Сбытовая политика и стратегия предполагают ориентацию на систему ФОССТИС (формирование спроса и стимулирование сбыта) и могут предусматривать:

- рекламную деятельность (рекламные буклеты, использование рекламы в прессе, по радио, телевидению и т.п.);

- создание и регулирование коммерческих связей через посредников, дилеров, агентов и пр.;
- организация и участие в ярмарках, выставках;
- использование кредита в различных формах, продажа в рассрочку, лизинг;
- презентацию продукции специально для потенциальных потребителей.

Стратегия организации *сервисного обслуживания* предполагает предпродажный и послепродажный сервис.

Предпродажный сервис ориентирован на постоянное изучение и анализ требований потребителей с целью совершенствования качественных параметров предлагаемой продукции.

Послепродажный сервис предусматривает комплекс работ по обслуживанию (комплекс работ по поставке ПП и обучению пользователя).

6 Финансовый план

Финансовый план является заключительным разделом бизнес-плана и содержит обоснование экономической (коммерческой) эффективности затрат, произведенных в связи с разработкой и реализацией ПП.

В финансовом плане необходимо разработать таблицу доходов и затрат (табл.6), план кредитования, произвести расчет безубыточности и дисконтного срока окупаемости. Предполагаемые доходы от продаж ($D_{пр}$) определяются по формуле:

$$D_{пр} = C_{пр} \times N.$$

где $C_{пр}$ — цена продажи ПП, тыс. р;

N — прогнозируемый объем продаж ПП по периодам в соответствии с исследованиями рынка, шт. Рекомендуется учесть сегментацию рынка программных продуктов.

Издержки производства (И) на разработку и реализацию ПП равны текущим затратам (С).

Налогооблагаемая прибыль от реализации программного продукта представляет собой разность между доходами от продаж ПП и издержками производства на его разработку.

Чистая прибыль равна разности между налогооблагаемой прибылью и суммой налога на прибыль. Ставка налога на прибыль равна 20%.

Таблица 6 Доходы и затраты

	20.... г.				20.... г.		20....г.
Показатели	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 п/г	2 п/г	
1 Доходы от продаж (Dпр)							
2 Издержки производства (И)							
3 Прибыль от реализации (стр 1 - стр 2)							
4 Налог на прибыль (24% от стр 3)							
5 Чистая прибыль (стр 3 - стр 4)							
6 Прогнозируемый объем продаж ПП (шт.), всего							

В случае, если для разработки ПП привлекался инвестиционный кредит, проводится расчет возможности его погашения.

Для дисконтирования непогашенного остатка кредита используется учетная ставка коммерческого банка, пересчитанная, соответственно, на квартал, полугодие, год. Пример расчета возможности погашения кредита представлен в таблице 7.

Расчеты показывают, что погашение кредита возможно в 1-м полугодии первого года выпуска. Во втором полугодии второго года выпуска возможна капитализация прибыли. Срок возврата кредита — 15 месяцев.

Дисконтный срок окупаемости определяется по табл.6 как период времени с момента окончания инвестирования до момента полного возврата кредита.

Таблица 8 Пример расчета возможности погашения кредита

	1-ый год выпуска				2-ой год выпуска		3-ий год выпуска
Показатели	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 п/г	2 п/г	г.
1	2	3	4	5	6	7	8
Сумма инвестиционного кредита, K_p	700						
Ожидаемая чистая прибыль за квартал, Π_{qi}							
	34,4	92,3	126,7	161,2	427,8	575,8	1345,8
Непогашенный остаток кредита на конец квартала, $K_{остi} = K_{остi}^q - \Pi_{qi}$							
	665,6	656,5	611,9	527,1	165,2		
Ставка процента за кредит, r	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	50
Дисконтированный непогашенный остаток кредита, $K_{остi}^q$							
	748,8	738,6	688,3	593,0	206,5		
Остаток чистой прибыли на конец квартала, $\Pi_{qi}^{ост}$							
						369,3	1715,1

Непогашенный остаток кредита на конец I квартала определяется как разность между суммой инвестиционного кредита K_p и ожидаемой чистой прибылью в этом квартале Π_{q1} , для последующих кварталов, начиная со второго, - как разность между дисконтированным непогашенным кредитом $K_{остi}$ и ожидаемой чистой прибылью во втором квартале Π_{q2} и т.д. до получения отрицательного результата.

В случае если разработчик принимает решение осуществить разработку ПП за счет собственных средств без привлечения коммерческого кредита, срок окупаемости ПП определяется сроком окупаемости дополнительных капитальных вложений по формуле:

$$T_{ок} = \frac{K}{\Pi_1 \cdot N},$$

где K — капитальные вложения, тыс. р;

Π_1 — прогнозируемая чистая прибыль от реализации одного ПП, тыс. р;

N — прогнозируемый годовой объем продаж ПП, шт.

Расчетное значение срока окупаемости $T_{ок}$ сравнивается с нормативным $T_{ок}^н \approx 6,5$ лет. Если $T_{ок} \leq T_{ок}^н$, то разработка ПП признается эффективной.

Величина, обратная сроку окупаемости, называется коэффициентом экономической эффективности дополнительных капитальных вложений. Рассчитывается следующим образом:

$$E_p = 1 / T_{ок}.$$

Расчетное значение коэффициента экономической эффективности сравнивается с нормативным $E_n \approx 0,15$. Если $E_p \geq E_n$, то разработанный программный продукт является конкурентоспособным на рынке аналогичных товаров.

Расчет безубыточности

Анализ безубыточности проводится на период времени, ограниченный действующими в данном периоде основными фондами. Точка безубыточности может рассчитываться как в натуральном, так и стоимостном выражении. Расчет в натуральном выражении может быть осуществлен, если выпускается один вид продукции (один программный продукт).

Расчет безубыточности является обязательным для всех вариантов составляемого бизнес-плана.

Под безубыточностью в разработке бизнес-плана понимается объем продаж ПП в натуральном выражении, при котором возможно покрытие всех расходов без получения прибыли.

Расчет объема безубыточности (критического объема продаж) производится по следующей формуле:

$$Q_{кр} = \frac{Z_{пост}}{Ц_{пр} - Z_{пер1}},$$

где $Q_{кр}$ – критический объем продаж ПП, при котором будет достигнута безубыточность, шт.;

$Z_{пост}$ – сумма условно-постоянных затрат, тыс. руб.;

$Z_{пер1}$ – сумма условно-переменных затрат для одного ПП, руб./шт.;

$Ц_{пр}$ – цена продажи одного ПП, руб./шт.

К условно-постоянным затратам относятся: амортизация ($З_a$), накладные расходы ($З_n$), прочие расходы ($З_{пр}$), плата процентов за кредит ($З_{кр}$), т.е.

$$З_{пост} = З_a + З_{пр} + З_n + З_{кр}.$$

К условно- переменным затратам относятся материальные затраты ($З_{мз}$), заработная плата на разработку ПП ($З_{зп}$), страховые тарифные взносы ($З_{ств}$) и затраты, связанные с использованием машинного времени на разработку и отладку ПП ($З_{маш}$), т.е.:

$$З_{пер} = З_{мз} + З_{зп} + З_{ств} + З_{маш}.$$

Разделив сумму условно-переменных затрат на весь объем продаж, получим величину условно-переменных затрат на один ПП ($З_{пер1} = З_{пер}/N$).

Обычно расчет точки безубыточности сопровождается его графической интерпретацией, т. е. строится график безубыточности (рис.1).

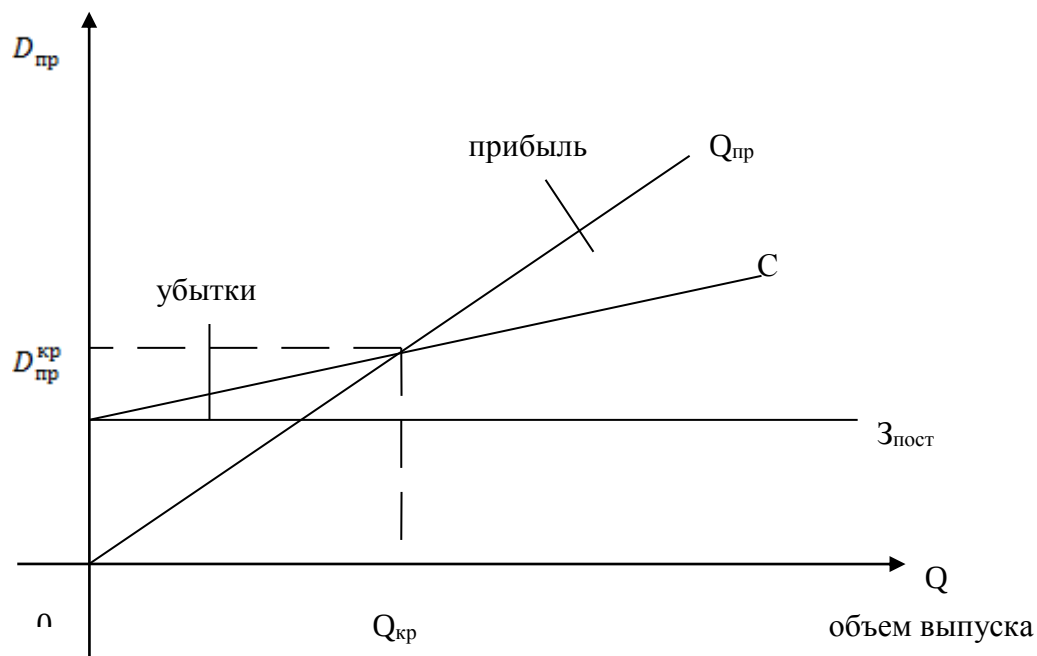


Рис.1 График безубыточности программного продукта

Необходимо также определить запас финансовой устойчивости (прочности) как разность объемов продаж анализируемого года t и критического объема.

$$Q_{\text{фп}}^t = Q_{\text{пр}}^t - Q_{\text{кр}},$$

где $Q_{\text{фп}}^t$ – запас финансовой устойчивости, обеспечивающий прибыльность продаж программного продукта в году t , шт.;

$Q_{\text{пр}}^t$ - объем продаж ПП в t -ом году, шт.

Помимо этого показателя определяется коэффициент финансовой прочности программного продукта для каждого года t по формуле:

$$k_{\text{фп}}^t = Q_{\text{фп}}^t / Q_{\text{пр}}^t.$$

Он характеризует степень финансовой устойчивости на рынке программного продукта. Финансовое положение программного продукта считается устойчивым, если коэффициент финансовой прочности не менее 0,3. Анализ безубыточности рекомендуется проводить по всем годам прогнозируемого периода. Если прогнозируемый объем продаж не обеспечивает безубыточности или необходимого запаса финансовой прочности, то необходима его корректировка, во-первых, а, во-вторых, корректировка затрат путем включения (исключения), увеличения (сокращения) соответствующих их видов.

Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
2. Ким, И. А. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. А. Ким. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
3. Поликарпова, Т. И. Основы экономики [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Т. И. Поликарпова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 247 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
4. Родина, Г. А. Основы экономики. Микроэкономика [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Г. А. Родина, С. В. Тарасова ; под ред. Г. А. Родиной, С. В. Тарасовой. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 263 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
5. Шимко, П. Д. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 380 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

Дополнительная литература:

1. Куликов, Л. М. Основы экономической теории [Электронный ресурс] : учебник для СПО / Л. М. Куликов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 371 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
2. Лобачева, Е. Н. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Е. Н. Лобачева; под ред. Е. Н. Лобачевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 516 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

3. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / В. М. Пищулов [и др.] ; под общ. ред. В. М. Пищулова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 179 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
4. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / С. А. Толкачев [и др.] ; под ред. С. А. Толкачева. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 444 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
5. Экономическая теория [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Г. Е. Алпатов [и др.] ; под ред. Г. Е. Алпатова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 299 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]