

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

Н.В. Спешилова, А.Ш. Акулова, Р.Р. Рахматуллин

# **ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ**

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Оренбург  
2019

УДК 658.5(075.8)  
ББК 65.291я73  
С 71

Рецензент – профессор, доктор экономических наук М.Г. Лапаева

- Спешилова, Н.В.**  
С 71 Экономика и организация производства предприятий промышленной электроники : учебно-методическое пособие / Н.В. Спешилова, А.Ш. Акулова, Р.Р. Рахматуллин; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2019. – 200 с.

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с программой дисциплины «Экономика и организация производства» и адресовано студентам очной формы обучения по направлениям подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, профилей «Электронные средства телекоммуникаций», «Проектирование и технология радиоэлектронных средств», и «Промышленная электроника». Представлен унифицированный материал, который без учета отраслевой специфики, а также рассмотрены отдельные компоненты экономики и организации производства предприятий промышленной электроники.

УДК 658.5(075.8)  
ББК 65.291я73

© Спешилова Н.В.,  
Акулова А.Ш.,  
Рахматуллин Р.Р., 2019  
© ОГУ, 2019

## Содержание

Введение .....	5
1 Методические указания, рекомендации по изучению разделов дисциплины .....	9
1.1 Методические указания по освоению лекционного материала .....	9
1.2 Рекомендуемая литература .....	13
2 Рекомендации по подготовке к практическим занятиям .....	14
2.1 Методические указания по организации и проведению практических занятий .....	14
2.2 Задания, для освоения материала .....	15
2.2.1 Практическое занятие № 1 .....	15
2.2.2 Практическое занятие № 2 .....	22
2.2.3 Практическое занятие № 3 .....	32
2.2.4 Практическое занятие № 4 .....	37
2.2.5 Практическое занятие № 5 .....	39
2.2.6 Практическое занятие № 6 .....	42
2.2.7 Практическое занятие № 7 .....	43
2.2.8 Практическое занятие № 8 .....	45
2.3 Варианты заданий для самостоятельной работы .....	60
3 Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов .....	75
3.1 Основные подходы к организации самостоятельной работы .....	75
3.2 Перечень и тематика самостоятельных работ студентов по дисциплине .....	79
3.2.1 Вопросы для самостоятельного изучения .....	79
3.2.2 Темы рефератов .....	80
4 Контрольно-измерительные материалы оценки знаний .....	81

4.1 Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества усвоения знаний .....	82
4.2 Тестовые задания для организации самоконтроля .....	85
4.3 Вопросы к дифференцированному зачету.....	143
5 Методические рекомендации преподавателям по образовательным технологиям .....	145
Список использованных источников.....	156
Приложение А.....	145
Приложение Б .....	168
Приложение В.....	176
Приложение Г .....	184
Приложение Д.....	188
Приложение Ж.....	195
Приложение И.....	200

## Введение

В условиях рыночной системы хозяйствования предприятие объективно становится основным звеном экономики. Оно не только производит продукцию, пользующуюся спросом на рынке, но и создает рабочие места, обеспечивая занятость населения, начисляет заработную плату и т.д. Выплачивая федеральные и местные налоги, оно участвует в содержании государственных органов и поддержании социальных программ (образование и здравоохранение, культура и просвещение и т.д.).

Под «предприятием» следует понимать совокупность факторов производства, расположенных в одном месте и связанных единым технологическим процессом, т.е. форму производственной деятельности. Иными словами, предприятие – обособленная хозяйственная единица, осуществляющая производство товаров и услуг в любой отрасли экономики (например, крупный металлургический завод, обувная фабрика, ателье, косметический салон, магазин и пр.).

«Экономика (организации, предприятия)» – одна из базовых научных дисциплин, включенных в учебный план подготовки бакалавров различных направлений и профилей. Она тесно связана с такими дисциплинами, как «Экономическая теория», «Организация производства», «Менеджмент» и др. Предметом изучения данного курса являются управленческие отношения, возникающие в процессе деятельности, как в самой организации, так и на других уровнях управления. Объектом изучения дисциплины являются методы, правила и приемы хозяйственной деятельности, используемые в процессе производства продукции, при этом акцентируется внимание на коммерческих организациях различных форм собственности.

Содержание курса «Экономика и организация производства» представлено следующими основными разделами: предприятие в системе национальной экономики, основные фонды предприятия, оборотные средства предприятия,

персонал и производительность труда, организация оплаты труда, издержки производства и себестоимость продукции, финансовые результаты деятельности предприятия, цены и ценообразование, налогообложение на предприятии, организация основного производства, производственный цикл, производственная структура предприятия.

Цель освоения дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков у бакалавров о закономерностях функционирования хозяйствующих субъектов в условиях рынка, развитие экономического мышления в области экономики и организации производства.

Задачи:

- изучить сущность механизма функционирования предприятий в условиях рынка;

- знать организационно-правовые формы предприятий;

- изучить факторы и проблемы, влияющих на эффективное функционирование предприятий в условиях рынка;

- изучить производственные ресурсы предприятия, показатели и методы их эффективного использования;

- иметь представление об инновационной и инвестиционной деятельности предприятий, об оценке эффективности внедрения новой техники, технологии и капитальных вложений;

- получить базовые представления об организации производственного процесса на предприятии;

- уметь проводить технико-экономические расчеты по основным показателям эффективности использования ресурсов предприятий;

- получить базовые навыки рациональной организации производства на предприятии;

- уметь рассчитывать критерии экономической эффективности инвестиционных проектов.

В процессе изучения курса у студентов формируются теоретические представления и практические навыки, необходимые для понимания вопросов

экономики, происходящих на предприятии, а также закладываются основы экономического мышления для организации и ведения производственной деятельности в рамках различных структур.

Процесс изучения дисциплины «Экономика и организация производства» направлен на формирование необходимых результатов обучения с учетом реализации компетентностного подхода.

Данное учебно-методическое пособие содержит комплекс рекомендаций и разъяснений, призванных помочь студентам в рациональной организации их самостоятельной работы для более глубокого понимания сути представленного в дисциплине материала.

В учебно-методическом пособии представлено содержание разделов дисциплины, практические задания и задачи, тестовые задания для контроля знаний:

- рекомендации по подготовке к лекционным и практическим занятиям содержат темы, изучаемые вопросы, перечень задач, а также рекомендуемую литературу;

- в рекомендациях по организации самостоятельной работы студентов представлены перечень и тематика самостоятельных работ студентов по дисциплине, а также темы рефератов;

- контрольно-измерительные материалы оценки знаний содержат контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества усвоения знаний, тестовые задания (предполагающие выбор правильных ответов из нескольких вариантов), которые позволят студентам осуществить самоконтроль усвоения материала дисциплины.

Подготовка к занятиям, написание рефератов, самостоятельное выполнение заданий на понимание материала изучаемой дисциплины, требует от студентов знаний экономической теории, основ деятельности предприятия, формул для расчета экономических показателей, определенного кругозора в направлении технологических инноваций, а также желания познавать новое, имеющее реальную практическую реализацию в экономике.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы. Рекомендуется отводить время

для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки с помощью решения практических заданий, по контрольным вопросам и тестам.

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с программой дисциплины «Экономика и организация производства» и адресованы студентам очной форм обучения по направлениям подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, профилей «Проектирование и технология радиоэлектронных средств», «Электронные средства телекоммуникаций» и «Промышленная электроника». Предлагаемый материал призван помочь студентам в процессе освоения дисциплины, и содержит рекомендации по подготовке к практическим занятиям, по организации самостоятельной работы, по работе с литературой и информационными ресурсами. Приведены блоки тестовых заданий и индивидуальных заданий для проведения технико-экономического обоснования проектов конструкций электронных средств, также самопроверки усвоения знаний, структурированных по темам.



# **1 Методические указания, рекомендации по изучению разделов дисциплины**

Так как требования образовательных стандартов едины по отношению к изучению дисциплины при различных формах обучения (очная, заочная и пр.), то студенты обязаны пройти полный курс с одинаковым общим суммарным количеством часов, но с разницей в распределении между аудиторными часами и часами, выделенными на самостоятельное изучение.

## **1.1 Методические указания по освоению лекционного материала**

Лекция – главное звено в системе организационных форм обучения в вузе. Ее цель – формирование ориентировочной основы учебно-познавательной деятельности студентов, направленной на усвоение знаний, умений и навыков по изучаемой дисциплине.

Лекция как форма учебного процесса имеет ряд отличительных черт, в частности она:

- дает целостное и логичное освещение основных положений учебной дисциплины;
- вооружает студентов методологией изучения данной науки;
- лучше и полнее других форм компенсирует устаревание или отсутствие современных учебников и учебных пособий, оперативно знакомит студентов с последними данными наук;
- органично сочетает обучение с воспитанием;

- нацеливает студентов на самостоятельную работу и определяет основные ее направления.

Лекционная форма преподавания имеет ряд достоинств. Это наиболее экономичный способ обучения, эффективный по степени усвоения. Это одно из наиболее действенных средств формирования мировоззрения и убеждений, средство прямого личного воздействия лектора на большую аудиторию одновременно.

Основными функциями лекции выступают познавательная (обучающая), развивающая, воспитательная и ориентирующая.

Ведущее место лекции в учебном процессе определяется тем, что, во-первых, курс лекций по предмету передает основное его содержание, во-вторых, именно лекции определяют не только содержание, но и теоретическую и профессиональную направленности всего учебного процесса, а в-третьих, от лекций зависят направление, содержание и эффективность других форм учебного процесса.

Освоение дисциплины подразумевает усвоение знаний, сгруппированных по разделам.

Тема 1 Предприятие в системе национальной экономики.

Вопросы:

- 1 Сущность и характеристика предприятия как объекта и субъекта рынка.
- 2 Особенности предприятий радиоэлектронной промышленности.
- 3 Внешняя и внутренняя среда предприятия.
- 4 Краткая характеристика и классификация предприятий по организационно-правовым формам.

Тема 2 Основные фонды предприятия.

Вопросы:

- 1 Основные фонды, их сущность и роль в процессе ее производства. Классификация, состав и структура основных фондов радиоэлектронной промышленности.
- 2 Виды учета и оценки основных фондов.
- 3 Износ основных фондов и его виды.

4 Амортизация основных фондов. Срок службы и норма амортизационных отчислений. Способы расчета амортизационных отчислений.

5 Показатели эффективности использования основных фондов. Пути и факторы улучшения использования основных фондов.

Тема 3 Оборотные средства предприятия.

Вопросы:

1 Сущность, состав и структура оборотных средств.

2 Оборотные фонды и фонды обращения. Кругооборот оборотных средств.

3 Нормирование оборотных средств, его значение и принципы.

4 Показатели и факторы ускорения оборачиваемости оборотных средств.

Тема 4 Персонал и производительность труда. Организация оплаты труда.

Вопросы:

1 Персонал предприятия, его состав и характеристика.

2 Обеспеченность предприятия персоналом.

3 Подготовка и переподготовка персонала, формы повышения квалификации.

4 Понятие производительности труда. Пути и факторы роста производительности труда.

5 Оплата труда, ее экономическое содержание и роль в процессе производства.

6 Основные функции и принципы организации заработной платы.

7 Формы и системы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда и характеристика ее элементов. Бестарифные системы оплаты труда.

8 Планирование фонда оплаты труда по категориям персонала.

Тема 5 Издержки производства и себестоимость продукции.

Вопросы:

1 Издержки производства. Понятие себестоимости продукции.

2 Состав и структура затрат, включаемых в себестоимость продукции.

Классификация затрат на производство.

3 Смета и калькуляция затрат. Основные направления снижения издержек производства.

Тема 6 Финансовые результаты деятельности предприятия.

Вопросы:

1 Доходы, расходы и прибыль предприятия.

2 Рентабельность: виды и показатели.

3 Сущность финансов и принципы их организации.

4 Финансовые ресурсы предприятия и их источники.

Тема 7 Цены и ценообразование. Налогообложение на предприятии.

Вопросы:

1 Понятие и функции цены. Формирование цен на продукцию.

2 Ценовая политика на различных рынках. Определение стратегий и методов ценообразования.

3 Виды цен. Государственное регулирование ценообразования.

4 Налоги: сущность и основные функции. Классификация налогов.

5 Элементы налогообложения. Особенности исчисления отдельных видов налогов.

Тема 8 Инвестиционная деятельность предприятия.

Вопросы:

1 Сущность и содержание инвестиционной деятельности.

2 Оценка эффективности инвестиционных проектов.

Тема 9 Организация основного производства.

Вопросы:

1 Сущность организации производства.

2 Принципы организации производства.

3 Понятие «тип производства». Единичный, серийный, массовый типы производства и их технико-экономическая характеристика.

Тема 10 Производственный цикл, производственная структура предприятия.

Вопросы:

1 Производственный цикл, его структура.

2 Расчет производственного цикла простого процесса при различных видах движения партии деталей.

При конспектировании лекций студентам необходимо излагать услышанный материал четко, структурировано и понятно, не заменяя научные термины синонимами, а поясняя для себя в скобках материал для дальнейшего понимания. Следует выделять важные места в своих записях. Лекционный материал необходимо кратко записывать, обращая внимание на логику изложения материала, аргументацию и приводимые примеры. Каждая область знаний имеет свою терминологию, поэтому важно это понимать и стараться запомнить ее для дальнейшего применения.

В процессе изучения каждой темы по материалам лекции следует прорабатывать также и литературу, рекомендованную преподавателем. При подготовке необходимо обращать внимание на точность определений, последовательность изучения материала, аргументацию, собственные примеры, анализ конкретных ситуаций.

## **1.2 Рекомендуемая литература**

1 Горфинкель, В. Я. Экономика фирмы (организация предприятия) [Электронный ресурс] / Горфинкель В. Я. - ЮНИТИ-ДАНА, 2014 – 296 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392973>.

2 Грибов, В.Д. Экономика предприятия: учебник. Практикум [Электронный ресурс] / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: КУРС: Инфра-М, 2015. – 448 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=469851>

3 Складенко, В.К. Экономика предприятия: учебник [Электронный ресурс] / В.К. Складенко, В.М. Прудников. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 346 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405630>

4 Трещевский, Ю. И. Экономика и организация производства: учебник [Электронный ресурс] / Трещевский Ю. И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.- 381 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=395618>

## **2 Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

### **2.1 Методические указания по организации и проведению практических занятий**

Эффективность занятий зависит в значительной степени от того, как проинструктированы студенты. Важную роль на занятиях играет педагогическое руководство. На начальных этапах обучения большое значение имеет чёткая постановка познавательной задачи, а также инструктаж, в процессе которого студенты осмысливают сущность задания, последовательность выполнения его отдельных элементов. Преподаватель должен проверить теоретическую и практическую подготовленность студентов к занятию, обратить внимание на трудности, которые могут возникнуть в процессе работы, ориентировать студентов на самоконтроль. Потребность в руководстве преподавателя многие студенты испытывают, когда приступают к выполнению задания. На этом этапе некоторым из них нужна помощь, корректировка действия, проверка промежуточных результатов. Опытные преподаватели не спешат подсказывать учащемуся готовые решения или исправить допущенную ошибку, а наблюдают за действием студента, одобряют, или наоборот, предупреждают о возможной неудаче, ставят вспомогательные вопросы.

Наблюдая за работой, дают возможность направлять в нужное русло ход мыслей студента, развивать его познавательную самостоятельность, творческую активность, регулировать темп работы. Последовательно, от занятия к занятию

возрастают требования к самостоятельности обучаемых при выполнении практических работ.

Если содержание занятий является принципиально различным, то методика их проведения в значительной мере близка по структуре проведения и в основном сводится к следующему:

- сообщение темы и цели работы;
- актуализация теоретических знаний, которые необходимы для рациональной работы;
- инструктаж по технике безопасности (по необходимости);
- ознакомление со способами фиксации полученных результатов;
- обобщение и систематизация полученных результатов (в виде таблиц, графиков и т.д.);
- подведение итогов занятия.

Последовательность проведения практических работ и их тематика представлена в рабочей программе.

При подготовке к практическим занятиям следует обращать внимание на материал, представленный в лекции, а также обязательно на список источников, рекомендуемых преподавателем для изучения.

## **2.2 Задания, для освоения материала**

### **2.2.1 Практическое занятие № 1**

**Тема:** «Предприятие в системе национальной экономики», «Основные фонды предприятия».

**Цель работы:** Изучить классификацию предприятий по организационно-правовым формами проработать подходы и методы решения задач, имеющих отношение к основным фондам предприятия.

**Задачи работы:**

1 Представить материал по классификации предприятий по организационно-правовым формам.

2 Решить задачи.

**Перечень материалов, которые используются на практическом занятии:**

1 Калькулятор.

2 Доска.

**Описание (ход) работы:**

1 Представить материал по классификации предприятий по организационно-правовым формам.

Студенты представляют самостоятельно разработанные сводные таблицы со сравнительными характеристиками предприятий существующих организационно-правовых форм. Делают небольшие доклады об особенностях, преимуществах и недостатках выбранной формы.

2 Решить задачи.

***Задачи на освоение методов расчета коэффициентов, характеризующих структуру основных производственных фондов предприятия.***

В основе характеристики состава и структуры основных фондов предприятия лежит расчет коэффициентов обновления, выбытия и прироста основных фондов.

Задача 1

Основные производственные фонды предприятия на начало 2015 года составляли 3000 тыс. р. В течение года было введено основных фондов на сумму 125 тыс. р., а ликвидировано – на сумму 25 тыс. р. рассчитать стоимость основных фондов на конец года.



## Задача 2

На предприятии в течение года было введено основных производственных фондов на сумму 150 тыс. р. так что стоимость основных фондов на конец года составила 3000 тыс. р. Рассчитать коэффициент обновления основных фондов.

## Задача 3

Основные производственные фонды предприятия на начало 2015 года составляли 3000 тыс. р. В течение года было ликвидировано основных фондов на сумму 300 тыс. р. Рассчитать коэффициент выбытия основных фондов.

## Задача 4

На предприятии в течение года было введено основных производственных фондов на сумму 150 тыс. р., а ликвидировано на сумму 100 тыс. р. Рассчитать прирост основных фондов предприятия в денежном выражении.

## Задача 5

На предприятии в течение года прирост основных производственных фондов составил 80 тыс. р. стоимость основных фондов на конец года – 4000 тыс. р. Рассчитать коэффициент прироста основных фондов.

## ***Задачи на проведение стоимостной оценки основных фондов предприятия.***

Проведение стоимостной оценки основных фондов предполагает определение первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости. В дальнейших расчетах может понадобиться значение среднегодовой стоимости основных производственных фондов.

Для расчета среднегодовой стоимости можно использовать два метода. По первому методу ввод и выбытие основных производственных фондов приурочивается к началу, а по второму – к концу анализируемого периода.

## Задача 1

Стоимость приобретения оборудования составляет 90 тыс. р., транспортные и монтажные затраты – 10 тыс. р. Работы по пуску и наладке нового оборудования предприятию обойдутся в 5 тыс. р. Определить первоначальную стоимость основных производственных фондов предприятия.

### Задача 2

Первоначальная стоимость оборудования для предприятия составляет 100 тыс. р. период эксплуатации оборудования – 8 лет, среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли составляют 3 %. Определить восстановительную стоимость основных производственных фондов.

### Задача 3

Первоначальная стоимость основных производственных фондов предприятия составляет 100 тыс. р. период эксплуатации оборудования – 8 лет. Определить остаточную стоимость основных производственных фондов, если норма амортизационных отчислений для данного оборудования составляет 10 %.

### Задача 4

Стоимость основных производственных фондов предприятия на начало 2015 года составляла 7825 тыс. р. в течение года, как по вводу, так и по выбытию основных фондов было проведено четыре мероприятия. Они отражены в таблице.

Таблица 1 – Стоимость основных производственных фондов

Месяц	Стоимость введенных основных фондов на 1-е число месяца, тыс. р.	Стоимость ликвидированных основных фондов на 1-е число месяца, тыс. р.
Март	60	3
Июнь	80	8
Август	100	10
Декабрь	15	7

Рассчитать среднегодовую стоимость основных производственных фондов, приуроченную к началу периода.

### Задача 5

На основании условий предыдущей задачи № 4 рассчитать среднегодовую стоимость основных производственных фондов, приуроченную к концу периода.

***Задачи на расчет норм амортизации и амортизационных отчислений современными методами.***

Амортизация в денежной форме выражает износ основных фондов и начисляется на издержки производства (себестоимость) на основе амортизационных норм.

Амортизационные отчисления по основным средствам начисляются с первого месяца, следующего за месяцем принятия объекта на бухгалтерский учет, и до полного погашения стоимости объекта либо его списания с бухгалтерского учета в связи с прекращением права собственности или иного вещного права.

**Задача 1**

Предприятием приобретен объект основных производственных фондов стоимостью 100 тыс. р. со сроком полезного использования 10 лет. Определить годовую сумму амортизационных отчислений линейным способом.

**Задача 2**

Предприятием приобретен объект основных производственных фондов стоимостью 100 тыс. р. со сроком полезного использования 10 лет. Определить годовую сумму амортизационных отчислений способом уменьшаемого остатка.

**Задача 3**

Предприятием приобретен объект основных производственных фондов стоимостью 100 тыс. р. со сроком полезного использования 10 лет. Определить годовую сумму амортизационных отчислений по сумме чисел лет срока полезного использования.

**Задача 4**

Организацией приобретено транспортное средство стоимостью 150 тыс. р. с предполагаемым пробегом 1500 тыс. км. Пробег в отчетном периоде составляет 50 тыс. км. Определить сумму амортизационных отчислений за период пропорционально объему продукции (работ).

**Задача 5**

Цена единицы оборудования составляет  $C_{об} = 6$  тыс. р.

Значения затрат  $Z_{\text{рем}}$ , связанных с поддержанием этого оборудования в работоспособном состоянии, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Значения затрат

Год эксплуатации	3	4	5	6	7	8	9	10
Затраты, тыс. р.	0,5	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,5

Определить экономически обоснованный срок службы оборудования.

Задача 6

На предприятии имеется оборудование возрастом 9 лет. Определить годовой эффективный фонд времени работы данного оборудования.

Задача 7

Парк оборудования предприятия состоит из 30 единиц, из которых оборудование возрастом 4 года – 12 ед.; 12 лет – 12 ед., 17 лет – 6 ед. Определить годовой эффективный фонд времени работы парка оборудования.

Задача 8

Парк оборудования предприятия состоит из 30 единиц, из которых оборудование возрастом 4 года – 12 ед.; 12 лет – 12 ед., 17 лет – 6 ед. Определить годовой эффективный фонд времени работы парка оборудования на основе расчета среднего возраста парка оборудования.

***Задачи на оценку эффективности использования основных средств предприятия.***

Эффективность использования основных производственных фондов оценивается общими и частными показателями. Наиболее обобщающим показателем, отражающим уровень использования основных производственных фондов, считается фондоотдача.

Существует несколько методов расчета фондоотдачи. Самым распространенным является метод расчета по стоимости валовой продукции, т. е. сопоставление стоимости валовой продукции (ВП) и среднегодовой стоимости

основных производственных фондов. Однако данный метод не учитывает влияние материальных затрат на величину фондоотдачи. Другие методы предусматривают использование: товарной продукции, собственной, чистой и условно-чистой продукции, прибыли. К частным показателям относятся коэффициенты экстенсивного и интенсивного использования основных производственных фондов, коэффициент интегрального использования основных производственных фондов, коэффициент сменности и т. п.

#### Задача 1

В цеху установлено оборудование стоимостью 20000 тыс. р. С 1 мая введено в эксплуатацию оборудования на сумму 30 тыс. р.; с 1 ноября выбыло оборудование на сумму 25 тыс. р. Предприятием выпущено продукции объемом 700 тыс. ед. по цене 50 р./ед. Определить величину фондоотдачи оборудования.

#### Задача 2

Предприятием выпускается 700 тыс. ед. продукции. Производственная мощность оборудования, на котором выпускается эта продукция, составляет 750 тыс. ед. Определить коэффициент интенсивного использования оборудования.

#### Задача 3

В цехе приборостроительного завода установлено 150 станков. Режим работы цеха двухсменный. В первую смену работают все станки, а во вторую – лишь 50 %. Определить коэффициент сменности работы станков.

#### Задача 4

В цехе приборостроительного завода установлено 150 станков. Режим работы цеха двухсменный. В первую смену работают все станки, а во вторую – лишь 50 %. Средний возраст станков 9 лет. Определить коэффициент экстенсивного использования станков.

#### Задача 5

Известно, что коэффициент экстенсивного использования оборудования равен 0,75; коэффициент интенсивного использования оборудования равен 0,93. Найти коэффициент интегрального использования оборудования.

## Задача 6

Предприятием выпущено валовой продукции на сумму 3 млн. р. Доля материальных затрат с учетом амортизации составляет 0,6. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов на конец года составляет 1,5 млн. р. Определить фондоотдачу по чистой продукции.

## 2.2.2 Практическое занятие № 2

**Тема:** «Оборотные средства предприятия», «Персонал и производительность труда. Организация оплаты труда».

**Цель работы:** Проработать подходы и методы решения задач, имеющих отношение к оборотным средствам предприятия.

### **Задачи работы:**

1 Решить задачи.

### **Перечень материалов, которые используются на практическом занятии:**

1 Калькулятор.

2 Доска.

### **Описание (ход) работы:**

1 Решить задачи.

***Задачи на оценку эффективности использования оборотных средств предприятия.***

### **Задача 1**

Себестоимость реализованной за год продукции предприятия равна 3,5 млн. р., валовая прибыль 1,5 млн. р. Средний остаток, или норматив оборотных средств, 0,5 млн. р. Оценить оборачиваемость оборотных средств.

## Задача 2

Стоимость реализованной продукции предприятия в базисном году 5 млн. р., доля прибыли равна 20 %. Величина оборотных средств в базисном году составила 40 тыс. р. В отчетном году объем реализованной продукции, равно как и прибыль, возрастет на 12 %. Рассчитать абсолютную величину сокращения длительности одного оборота.

***Задачи на применение основных методов оценки потребности организации в оборотных средствах.***

## Задача 1

Стоимость производственных фондов предприятия составляет 3000 тыс. р. Доля основных производственных фондов составляет 60 %. Определить стоимость оборотных средств.

## Задача 2

В отчетном году оборотные средства предприятия составили 1500 тыс. р. Удельный вес материалов в общей сумме оборотных средств составил 30 %. В будущем году планируется снизить расход материала на одно изделие на 11 %. Определить общую сумму оборотных средств предприятия в будущем году с учетом изменения объема средств, вложенных в материалы.

## Задача 3

Величина фактических отходов материалов при обработке изделия, чистый вес которого 25 кг, составляет 5 кг. Планируемое сокращение отходов в результате совершенствования технологии производства данного изделия – 7 %. Рассчитать долю отходов и коэффициент использования материалов.

## Задача 4

Чистый вес изделия равен 25 кг. Предприятие планирует увеличить значение действующего коэффициента использования материалов с 83 до 84 %. Рассчитать действующую и планируемую норму расхода материалов.

#### Задача 5

Годовой выпуск изделия составляет 3000 ед. Действующая норма расхода материалов равна 30,1 кг на одно изделие, а планируемая – 29,8 кг соответственно. Рассчитать годовую экономию материалов при условии, что цена 1 кг материала 100 р.

#### Задача 6

Предприятие производит 1 тыс. изделий в год и продает их по цене 20 рублей за штуку. Цикл сбыта (время нахождения продукции на складе до момента отгрузки) равен 2 дням. Определить общую сумму нормируемых средств предприятия, если известно, что норматив оборотных средств в производственных запасах равен 25 тыс. р., а норматив незавершенного производства 50 тыс. р.

#### Задача 7

Предприятие за декаду потребляет материальных ресурсов на сумму 64 тыс. р. Стоимость одной т. материалов равна 4 тыс. р. Интервал плановой поставки ресурсов – 8 дней. Рассчитать текущий запас материальных ресурсов.

#### Задача 8

Для бесперебойной работы производства предприятию необходим среднесуточный текущий запас материалов в размере 1,6 тонн в течение восьми суток. Транспортный запас равен одному дню, а страховой – трем дням. Установленный комиссией коэффициент технологичности материала равен 2 %. Рассчитать норматив оборотных средств в производственных запасах, если цена одной тонны ресурсов 4 тыс. р.

#### Задача 9

Себестоимость годового выпуска товарной продукции предприятия составляет 250 тыс. р., из них затраты на материалы – 100 тыс. р. Рассчитать коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве при условии равномерного нарастания затрат.



#### Задача 10

Себестоимость годового выпуска товарной продукции предприятия составляет 250 тыс. р. Длительность производственного цикла изготовления изделия 30 дней. Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве при условии равномерного нарастания затрат равен 0,7. Рассчитать норматив оборотных средств в незавершенном производстве.

#### Задача 11

Общая сумма нормируемых средств на предприятии составляет 10 тыс. р. Себестоимость годового выпуска товарной продукции равна 115 тыс. р. Затраты на рубль товарной продукции 0,75 р./р. Рассчитать оборачиваемость.

#### Задача 12

Среднегодовой остаток оборотных средств предприятия равен 40 тыс. р. В год предприятие реализует продукции на сумму 800 тыс. р. Рассчитать коэффициент закрепления оборотных средств.

#### Задача 13

Стоимость реализованной продукции в базисном году составила 12 000 тыс. р., норматив оборотных средств – 800 тыс. р. в отчетном году длительность одного оборота сократилась на 4 дня. Определить, чему будет равна стоимость высвобождения оборотных средств.

***Задачи на освоение порядка проведения сравнительного анализа персонала предприятия.***

Для проведения сравнительного анализа персонала используются такие показатели, как коэффициент оборота по приему, коэффициент оборота по выбытию, коэффициент восполнения численности работников и другие.

#### Задача 1

Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 1000 чел. По трудовому договору в этом году на предприятие зачислено 200 чел. Рассчитать коэффициент оборота по приему.

## Задача 2

Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 1000 чел. В течение года уволилось по собственному желанию 75 чел., поступило в учебные заведения 15 чел., ушло на пенсию 25 чел. Рассчитать коэффициент оборота по выбытию.

## Задача 3

На предприятие по трудовому договору в этом году зачислено 200 чел. В течение года уволилось по собственному желанию 75 чел., поступило в учебные заведения 15 чел., ушло на пенсию 25 чел. Рассчитать коэффициент восполнения численности работников.

## Задача 4

Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 1000 чел. В течение года уволилось по собственному желанию 75 чел., поступило в учебные заведения 15 чел., ушло на пенсию 25 чел. По трудовому договору в этом году на предприятие зачислено 200 чел. Рассчитать коэффициент стабильности кадров.

## Задача 5

Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 1000 чел. В течение года уволилось по собственному желанию 75 чел., призваны на службу в Вооруженные силы 10 чел., ушло на пенсию 25 чел. Рассчитать коэффициент текучести кадров.

## ***Задачи на планирование численности работников предприятия.***

Планирование численности работников предприятия предполагает расчет и анализ таких показателей, как списочная, явочная и среднесписочная численность и прочие.

## Задача 1

Персонал предприятия общей численностью 100 чел. разделен на две категории. Работники одной категории имеют восьмичасовую продолжительность рабочего дня, а 20 работников другой категории – семичасовой рабочий день. Плановый (эффективный) фонд рабочего времени – 219 дней, из которых 8 –

предпраздничные. Определить среднюю установленную продолжительность рабочего дня по предприятию.

#### Задача 2

Среднесписочная численность рабочих некоторого предприятия в мае составила 280 чел. Средняя установленная продолжительность рабочего дня – 8 часов. Рассчитать табельный (номинальный) фонд рабочего времени.

#### Задача 3

Предприятие работает с 1 июня. В таблице показано, как изменялась списочная численность работающих (Р) в июне. Определить среднесписочную численность работающих за первую декаду июня и за июнь.

Таблица 3 – Списочная численность работающих

Дата	1.06	5.06	8.06	10.06
Списочная численность работающих, чел.	110	150	200	220

#### Задача 4

Плановый эффективный фонд рабочего времени Тэф одного рабочего-сдельщика равен 1639 час/год. Плановая технологическая трудоемкость производственной программы Темк 1600 тысяч нормо-часов. Определить норматив численности основных рабочих-сдельщиков предприятия по трудоемкости производственной программы, если коэффициент выполнения норм времени рабочими равен 95 %.

#### Задача 5

Плановый выпуск предприятия составляет 1 300 тыс. р. за год, а плановая норма выработки одного рабочего – 25 тыс. р. за год. Коэффициент выполнения норм времени квн рабочими равен 1. Рассчитать численность рабочих по нормам выработки.

### Задача 6

Номинальный фонд рабочего времени  $T_n$  составляет 2008 час/год для одного рабочего, плановый эффективный фонд рабочего времени  $T_{эф}$  равен 1639 час/год. Рассчитать коэффициент перевода явочной численности рабочих в списочную  $K_{сп}$ .

### Задача 7

Количество единиц установленного в цехе оборудования  $K_0$  равно 25. Норма – 5 ед. Режим работы предприятия двухсменный. Коэффициент перевода явочной численности рабочих в списочную равен 1,22. Рассчитать численность рабочих по нормам обслуживания.

### Задача 8

Предприятием приобретено 4 крана. Режим работы двухсменный. Коэффициент перевода явочной численности рабочих в списочную  $K_{сп}$  равен 1,22. Рассчитать численность рабочих по рабочим местам.

***Задачи на освоение методов определения уровня производительности труда на предприятии.***

### Задача 1

Выпуск изделия составляет 2500 тыс. р. за год. Численность работающих на производстве – 141 чел. Определить выработку по данному изделию.

### Задача 2

Предприятие выпускает 3 вида изделий: А, Б, В. Выпуск и численность занятых в производстве этих изделий представлен в таблице. Определить отклонение производительности труда при производстве изделий А, Б, В от средней производительности.

Таблица 4 – Производительность труда при производстве

Изделие	Стоимость произведенной продукции, млн. р.	Численность занятых, чел.
А	1,25	100
Б	6	500
В	21	1400

### Задача 3

Выработка продукции в час составляет 15 изделий. Внедрение новейшей технологии позволило снизить трудоемкость изготовления данного изделия на 14 %. Проанализировать, как изменится производительность труда.

### Задача 4

На предприятие в отчетном периоде было принято на работу 4 новых сотрудника, что составляет 25 % от общей численности работающих. Выпуск продукции при этом увеличился по сравнению с базисным периодом на 45 %. Рассчитать, как повысится выработка, и, соответственно, производительность труда.

### ***Задачи на освоение разновидностей систем оплаты труда.***

Все разновидности форм и систем оплаты труда в основе своей содержат тарифную систему и нормирование труда. Тарифная система включает в себя тарифно-квалификационные справочники (ТКС), содержащие характеристику работ и требования к работникам соответствующего разряда, тарифные сетки, тарифные разряды и коэффициенты, а также тарифные ставки, таблица 5.

Таблица 5 – Тарифная система

Разряд оплаты труда	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тарифные коэффициенты	1,00	1,11	1,23	1,36	1,51	1,67	1,84	2,02	2,22
Разряд оплаты труда	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Тарифные коэффициенты	2,44	2,68	2,89	3,12	3,36	3,62	3,9	4,2	4,5

### Задача 1

Рассчитать тарифную ставку работника 10-го разряда, исходя из минимального размера оплаты труда 11163 рублей, установленного с 01 мая 2018 года.

## Задача 2

Норма выработки рабочего 7-го разряда составляет 15 деталей в час. Часовая тарифная ставка станочника-универсала 7-го разряда на данном предприятии составляет 46,59 р. Рассчитать сдельную расценку за единицу продукции.

## Задача 3

На предприятии машиностроения норма выработки станочника-универсала 7-го разряда составляет 15 деталей в час. Сдельная расценка за единицу продукции – 41 р. за деталь. Как изменится сдельная расценка, если норма выработки по данному изделию возрастет на 10 %?

## Задача 4

На предприятии выработка продукции на одного рабочего составила 5000 р. за месяц. Определить сдельный заработок рабочего, если сдельная расценка равна 2 р. за деталь.

## Задача 5

Рассчитать заработную плату работника 12-го разряда за месяц, если им фактически за месяц отработано 200 часов.

## ***Задачи на планирование фонда оплаты труда (ФОТ).***

Плановая величина расходов на оплату труда, или фонд оплаты труда (ФОТ), может определяться различными способами укрупненно или дифференцированно. Укрупненно плановый фонд оплаты труда можно рассчитать тремя способами: на основе норматива заработной платы на единицу продукции (работ), на основе норматива прироста фонда оплаты труда за каждый процент прироста объема продукции и исходя из численности работающих и их среднегодовой заработной платы с доплатами и начислениями.

## Задача 1

Выпуск продукции предприятия составляет 150 единиц в месяц. Установленный на предприятии норматив затрат заработной платы на 1 р. продукции (без выплат из фонда материального поощрения) равен 25 р. Рассчитать нормативный фонд оплаты труда, если цена единицы продукции, выпускаемой предприятием, равна 200 р.

## Задача 2

Фонд оплаты труда в текущем году составляет 750 тыс. р. На будущий год предприятием установлен норматив прироста фонда оплаты труда в размере 10 % за 5 %-ный прирост объема продукции. Рассчитать плановый фонд оплаты труда на данном предприятии за год.

## Задача 3

Среднесписочная численность занятых в ООО «Пальмира» – 50 человек. За год им было выплачено: в виде оплаты за фактически отработанное время (включая основную и дополнительную составляющие заработной платы) – 11250 тыс. р. начисленных сумм выплат за очередные отпуска – 937,5 тыс. р., а также премий, единовременных поощрений и вознаграждений по итогам работы за год в размере 2812,5 тыс. р. определить среднегодовую заработную плату рабочих и служащих данного предприятия.

## Задача 4

На предприятии занято 50 человек. Среднегодовая заработная плата работающих на данном предприятии составляет 300 тыс. р. Определить плановый фонд оплаты труда за год.

***Задачи на приобретение навыков анализа ситуации на рынке труда в целях планирования занятости на предприятии.***

## Задача 1

В процессе составления перспективных планов было решено увеличить объем производства на предприятии на 50 %, повысить производительность труда промышленно-производственного персонала на 45 %. Существует тенденция повышения удельного веса занятых специалистов с 15 до 20 % за год. На начало планируемого периода на предприятии было занято 150 специалистов. Определить, сколько потребуется принять на работу новых специалистов, если их естественная убыль составляет 3 % в год?

## Задача 2

В связи с планируемым расширением производства строительному предприятию в будущем году требуется принять на работу 17 новых специалистов.

Сложившаяся отраслевая структура занятости в этой квалификационной группе представлена в таблице. На основании данных текущего года проанализировать, удовлетворит ли предприятие свои потребности и если нет, то почему?

Таблица 6 – Отраслевая структура занятости

Отрасль	Численность занятых специалистов на начало года, Ч <sub>н</sub>	Высвобождаемые в течение года, Ч <sub>в</sub>	Трудоустроено на предприятиях отрасли из числа высвободившихся, Ч <sub>з</sub>	Численность занятых специалистов на конец года, Ч <sub>к</sub>
Промышленность	150	5	3	150
Строительство	80	20	4	75
Транспорт	25	5	0	21
Сфера услуг	130	4	3	145
Прочие	15	0	0	16
Итого	400	34	10	407

### 2.2.3 Практическое занятие № 3

**Тема:** «Издержки производства и себестоимость продукции»

**Цель работы:** Проработать подходы и методы решения задач, имеющих отношение к расчету себестоимости продукции и методам формирования цены на продукцию.

**Задачи работы:**

1 Решить задачи.

**Перечень материалов, которые используются на практическом занятии:**

1 Калькулятор

2 Доска



## **Описание (ход) работы:**

1 Решить задачи.

### ***Задачи на определение издержек в составе себестоимости продукции.***

Существует достаточно много разновидностей затрат в зависимости от того, по какому признаку осуществляется их классификация. Один из наиболее известных вариантов – разделение затрат в зависимости от изменения объема производства. Согласно этой классификации затраты бывают пропорциональные (условно-переменные) и непропорциональные (условно-постоянные).

#### **Задача 1**

Предприятие производит два вида продукции: А и Б. Объем производства продукции А равен объему реализации и составляет 4 тысячи единиц изделий. Известно, что цена на продукцию А равна 1350 р. за единицу. Совокупные затраты на производство и реализацию продукции вида Б равны 4500 тыс. р., а прибыль от ее реализации 1500 тыс. р. Определить выручку предприятия от продаж продукции А и Б.

#### **Задача 2**

Объем производства продукции предприятия равен объему реализации и составляет 2 тысячи единиц изделий. Общие постоянные издержки равны 3000 тыс. р., а общие переменные – 2900 тыс. р. Соответственно, их сумма образует совокупные издержки величиной 5900 тыс. р. Рассчитать удельные расходы предприятия для каждого вида издержек.

#### **Задача 3**

Совокупные затраты на производство и реализацию продукции предприятия составляют 3760 тыс. р. Объем производства продукции равен объему реализации и составляет 7 тысяч единиц изделий. Известно, что цена на продукцию равна 1115 р. за единицу. Определить, чему равна прибыль предприятия.

#### **Задача 4**

Существует 2 направления предпринимательской деятельности на предприятии. Основные показатели, которые характеризуют эти направления, сведены в таблицу 1. Определить, какое направление является наиболее

прибыльным при условии, что объем производства во всех анализируемых случаях равен объему реализации и составляет 4 тыс. шт.

Таблица 7 - Основные показатели предпринимательской деятельности на предприятии

№	Объем реализации, тыс. шт.	R, тыс. р.	S, тыс. р.
1	4	5400	4700
2	4	6000	4500

В таблице использованы следующие обозначения:

R – выручка, S – совокупные издержки.

Задача 5

Предприятие производит продукцию вида А по цене 1500 рублей за единицу. Удельные переменные расходы составляют 1450. Общая величина постоянных расходов равна 3000 тыс. р. Определить величину критического объема продукции.

Задача 6

На основе данных, приведенных в таблице (элемент сметы затрат на производство и реализацию продукции), рассчитать затраты на производство продукции.

Таблица 8 – Элементы затрат

Элементы затрат	тыс. р.
1	2
1 Материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов)	110000
В том числе:	
сырье и материалы	104000
природное сырье	640

Продолжение таблицы 8

1	2
топливо	584
энергия	1760
2 Затраты на оплату труда	45444
3 Отчисления на социальные нужды	17724
В том числе:	
на социальное страхование	2456
в пенсионный фонд	12724
страховой тариф	908
на медицинское страхование	1636
4 Амортизация основных фондов	14000
5 Прочие затраты	5600
6 Итого затрат на производство	

Задача 7

Затраты на производство продукции предприятия составляют 192768 тыс. р., затраты, списанные на непроизводственные счета, равны 9320 тыс. р. Уменьшение остатков расходов будущих периодов составляет 1600 тыс. р., а уменьшение остатков незавершенного производства – 4400 тыс. р. Рассчитать производственную себестоимость товарной продукции предприятия.

Задача 8

Рассчитать полную себестоимость товарной продукции предприятия, если производственная себестоимость товарной продукции равна 177448 тыс. р., а величина коммерческих расходов составляет 3520 тыс. р.

***Задачи на определение экономии от снижения себестоимости.***

Экономия сырья и материалов – один из факторов роста эффективности производства. Себестоимость потребляемого материала снижается в результате сокращения удельного расхода материалов на единицу продукции, что

непосредственно связано с уменьшением норматива оборотных средств. Величина материалоемкости продукции оказывает непосредственное влияние на размеры производственных запасов и стоимость нормируемых оборотных средств. Это имеет большое значение для финансового состояния предприятия.

#### Задача 1

В отчетном периоде по сравнению с плановым норма расхода материалов снизилась на 7 % при неизменной цене. Определить снижение себестоимости индексным методом, если доля материальных затрат в себестоимости продукции 40 %.

#### Задача 2

В отчетном периоде по сравнению с плановым производительность труда выросла на 4 %, а средняя заработная плата – на 2,5 %. Определить снижение себестоимости индексным методом, если доля заработной платы с отчислениями составляет 20 %.

#### Задача 3

Рост объема производства на предприятии в отчетном периоде, по сравнению с плановым, составил 15 %. Расходы по управлению и обслуживанию производства в то же время выросли на 5 %. Расходы по управлению составили 12 %. Определить снижение себестоимости индексным методом.

#### Задача 4

Определить общее снижение себестоимости за счет используемых источников по индексному методу, если в отчетном периоде по сравнению с плановым, экономия от снижения себестоимости на материальных ресурсах составила 2,8 %, на заработной плате 0,84 % и на управлении и обслуживании 1 %.

#### Задача 5

Годовой объем производства продукции предприятия составляет 35 тыс. шт. В плановом периоде цена сырья была принята 7 тыс. р./т., а норма расхода материала на единицу продукции – 0,3 кг, коэффициент использования материала  $k_{исп}=0,8$ . Определить экономию на материальных затратах, если фактический расход совпал с

плановым, а цена сырья возросла до 10 тыс. р./т. Вместе с тем коэффициент использования материала увеличился до  $k_{исп} = 0,9$ .

#### Задача 6

Постановка задачи:

Балансовая стоимость основных производственных фондов предприятия равна 150 тыс. р.; норма амортизации 10 %; фактический годовой объем производства 23 тыс. шт. Определить экономию на амортизационных отчислениях, если плановый объем производства 20 тыс. шт. в год.

### 2.2.4 Практическое занятие № 4

**Тема:** «Финансовые результаты деятельности предприятия»

**Цель работы:** Проработать подходы и методы решения задач, имеющих отношение к финансовым результатам деятельности предприятия.

**Задачи работы:**

1 Решить задачи.

**Перечень материалов, которые используются на практическом занятии:**

1 Калькулятор

2 Доска

**Описание (ход) работы:**

1 Решить задачи.

***Задачи на освоение расчета прибыли как показателя экономической эффективности.***

Экономическая эффективность деятельности предприятия выражает достижение конечной цели предприятия. Это результат, который может быть выражен экономией от снижения себестоимости продукции, ростом или приростом прибыли, приростом национального дохода.

Различают абсолютную и сравнительную экономическую эффективность, которые рассчитываются по-разному.

#### Задача 1

Определить плановую прибыль от реализации товарной продукции по рыночным ценам, если на начало года остатки нереализованной продукции А –  $ТПнА = 1000$  ед.; продукции Б –  $ТПнБ = 800$  ед.; план выпуска товарной продукции:  $ТПа=8000$  ед.;  $ТПб= 6000$  ед. Остатки нереализованной товарной продукции на конец года планируются:  $ТПкА = 200$  ед.;  $ТПкБ = 100$  ед.; полная себестоимость единицы продукции по плану:  $C_a = 0,7$  тыс. р.;  $C_b = 0,52$  тыс. р.; рыночная цена  $Ц_a= 0,8$  тыс. р.;  $Ц_b = 0,6$  тыс. р.

#### Задача 2

Определить валовую прибыль, если годовой объем реализации изделия А –  $QA = 2000$  шт.; изделия Б –  $QB = 3000$  шт.; цена единицы продукции:  $Ц_a = 0,75$  тыс. р.;  $Ц_b = 0,6$  тыс. р.; ликвидационная стоимость основных производственных фондов  $Цл=270$  тыс. р.; остаточная стоимость ликвидируемых объектов  $Ц_о= 250$  тыс. р.; себестоимость единицы продукции:  $C_a= 0,6$  тыс. р.;  $C_b= 0,55$  тыс. р.

Задачи на определение рентабельности хозяйственной деятельности и пути ее роста

Эффективность хозяйственной деятельности предприятия определяется путем расчета общей рентабельности предприятия.

#### Задача 1

Определить общую рентабельность, если выручка от реализации товарной продукции  $ВП = 250$  тыс. р.; себестоимость реализации  $C_{реал} = 200$  тыс. р.; остаточная стоимость реализуемого имущества  $Ц_о = 15$  тыс. р.; ликвидационная стоимость имущества  $Цл = 10$  тыс. р.; пени и штрафы, уплаченные в бюджет, составляют 5 тыс. р.; среднегодовая стоимость основных производственных фондов  $ОПФ_{ср} = 200$  тыс. р., оборотных средств  $ОС_{ср}=50$  тыс. р.

#### Задача 2

Определить чистую рентабельность, если балансовая прибыль  $ПРбал = 200$  тыс.р.; доходы от пени и штрафов  $Дпш = 30$  тыс. р.; среднегодовая стоимость

основных производственных фондов  $ОПФ_{cp} = 650$  тыс. р., оборотных средств  $ОС_{cp} = 270$  тыс. р. Усредненная налоговая ставка  $H = 0,2$ .

## 2.2.5 Практическое занятие № 5

**Тема:** «Цены и ценообразование», «Налогообложение на предприятии».

**Цель работы:** Проработать подходы и методы решения задач, имеющих отношение к расчету себестоимости продукции и методам формирования цены на продукцию.

**Задачи работы:**

1 Решить задачи.

**Перечень материалов, которые используются на практическом занятии:**

1 Калькулятор

2 Доска

**Описание (ход) работы:**

***Задачи на определение розничной и оптовой цены.***

Цена – это денежное выражение стоимости. С помощью цен сравниваются затраты и результаты хозяйственной деятельности предприятия. Оптовые цены на промышленную продукцию формируются на основе текущих издержек производства, прибыли и налога на добавленную стоимость. В зависимости от характера обслуживаемого оборота различают три основных вида цен на промышленную продукцию: оптовая цена предприятия, оптовая цена промышленности, государственная розничная цена.

В условиях рыночной экономики товаропроизводители используют диверсификацию цен, которая устанавливается в зависимости от количества потребляемого товара, группы покупателей и т.п.

### Задача 1

Себестоимость выпуска товара равна 18000 р. за единицу, планируемая производителем рентабельность – 15 % к затратам. Определить оптовую цену изготовителя на товар.

### Задача 2

Предприятием-изготовителем установлена оптовая цена в размере 8700 р. за единицу продукции. Ставка акциза равна 20 %, ставка налога на добавленную стоимость – 18 %. Определить оптовую отпускную цену товара.

### Задача 3

Оптовая отпускная цена составила 10000 р., издержки обращения посредника равны 700 р. на единицу товара, планируемая посредником рентабельность составляет 50 %, налог на добавленную стоимость для посредника – 16,5 %. Определить оптовую цену закупки.

### Задача 4

Оптовая цена закупки составляет 11257,5 р. за единицу товара, а планируемая магазином торговая надбавка – 35 %. Определить розничную цену товара.

### ***Задачи на приобретение навыка разработки стратегии ценообразования на предприятии***

В зарубежном управленческом учете существуют понятия долгосрочного и краткосрочного нижнего предела цены. Расчет долгосрочного нижнего предела цены связан с калькулированием полной себестоимости изделия, расчет краткосрочного нижнего предела цены – с учетом и калькулированием по системе «директ-костинг». Система «директ-костинг» основана на делении расходов на постоянные и переменные и позволяет оперативно производить расчет различных вариантов снижения цен. При данной системе анализируется влияние снижения цены:

- на выручку от продажи товара;
- на себестоимость продукции;
- на массу прибыли от реализации продукции.



### Задача 1

Предприятие производит и реализует продукцию одного вида в количестве 500 шт. Цена реализации изделия – 130 р. Маркетинговые исследования показали, что можно увеличить объем реализации на 10 % – до 550 шт. изделий при незначительном снижении цены. Поскольку производственные мощности позволяют увеличить объем выпуска, необходимо определить выручку предприятия при снижении цены – на 5 р. и на 10 р.

### Задача 2

Предприятие производит и реализует продукцию одного вида в количестве 500 шт. Цена реализации изделия – 130 р., полная себестоимость – 65 р. (удельный вес постоянных затрат – 30 %). Маркетинговые исследования показали, что можно увеличить объем реализации на 10 % – до 1100 шт. изделий при незначительном снижении цены. Поскольку производственные мощности позволяют увеличить объем выпуска, необходимо определить, насколько экономически выгодно фирме снизить цену – на 5 р. или на 10 р.

### ***Задачи на приобретение навыка расчета налогов на продукцию и прибыль предприятия.***

#### Задача 1

Определите величину налога на прибыль и добавленную стоимость, если ставка налога на прибыль равна 20 %, НДС – 18 %. Себестоимость реализованной продукции – 2000 тыс. р., доля материальных затрат в себестоимости реализованной продукции – 0,55. Чистая прибыль составила 404 тыс. р., льготы по налогу на прибыль – 100 тыс.р.

#### Задача 2

Определить величину налога на прибыль, если выручка от реализации продукции составила за отчетный год 200 млн. р., себестоимость реализованной продукции 150 млн. р., доходы от сдачи имущества в аренду 12 млн. р., убытки от подсобного хозяйства 7 млн. р.

## 2.2.6 Практическое занятие № 6

**Тема:** «Инвестиционная деятельность предприятия».

**Цель работы:** рассмотреть различные проекты открытия собственного бизнеса в виде стартапа или бизнес-плана.

**Задачи работы:**

1 Представить проект в форме стартапа или бизнес-плана.

**Перечень материалов, которые используются на практическом занятии:**

- 1 Компьютер.
- 2 Мультимедийное оборудование.

**Описание (ход) работы:**

*Задачи на определение целесообразности инвестиционных вложений.*

Задача 1

Определите целесообразность осуществления инвестиционного проекта путем расчета доходности инвестиций без учета дисконтирования и с учетом дисконтирования, а также индекса доходности на основе следующих данных: 1) норма дисконта – 0,15; 2) инвестиции в 1-й ( $t=0$ ) год реализации проекта – 62 млн. р. 3) результаты от реализации проекта за три года: 2-й год – 16,1 млн. р., 3-й год - 26,5 млн. р., 4-й год – 38 млн. р..

Задача 2

Определить технологическую структуру капитальных вложений, если стоимость строительно-монтажных работ на объекте составляет 142 млн. р.; стоимость приобретения и монтажа оборудования - 219 млн. р.; стоимость проектно-изыскательских работ - 12 млн. р.; прочие капитальные работы и затраты составят - 50 млн. р.

## 2.2.7 Практическое занятие № 7

**Тема:** «Организация основного производства», «Производственный цикл, производственная структура предприятия».

**Цель работы:** Расчет производственного цикла простого процесса при различных видах движения партии деталей.

**Задачи работы:**

1 Определить длительность цикла изготовления партии деталей при различных видах движения, построить графики и сделать вывод.

**Перечень материалов, которые используются на практическом занятии:**

1 Доска

**Описание (ход) работы:**

*Задачи на определение длительности цикла изготовления партии деталей при различных видах движения.*

Задача 1

Число деталей в партии - 60 шт.

Размер передаточной партии - 20 шт.

Технологический процесс изготовления деталей представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Технологический процесс изготовления деталей

№ операции	1	2	3	4
Штучное время, мин.	3	4	1	2
Принятое количество рабочих мест	1	2	1	1

Определите длительность цикла изготовления партии деталей при различных видах движения: последовательный, последовательно-параллельный и параллельный, постройте графики и сделайте вывод.

## Задача 2

Число деталей в партии - 50 шт.

Размер передаточной партии – 10 шт.

Технологический процесс изготовления деталей представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Технологический процесс изготовления деталей

№ операции	1	2	3	4
Штучное время, мин.	4	6	2	8
Принятое количество рабочих мест	1	2	1	2

## Задача 3

Определите длительность цикла изготовления партии деталей при различных видах движения: последовательный, последовательно-параллельный и параллельный, постройте графики и сделайте вывод.

Число деталей в партии - 30 шт.

Размер передаточной партии - 10 шт.

Технологический процесс изготовления деталей представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Технологический процесс изготовления деталей

№ операции	1	2	3	4
Штучное время, мин.	1	9	2	6
Принятое количество рабочих мест	1	3	1	3

Определите длительность цикла изготовления партии деталей при различных видах движения: последовательный, последовательно-параллельный и параллельный, постройте графики и сделайте вывод.

## Задача 4

Число деталей в партии – 40 шт.

Размер передаточной партии - 10 шт.

Технологический процесс изготовления деталей представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Технологический процесс изготовления деталей

№ операции	1	2	3	4
Штучное время, мин.	3	4	9	6
Принятое количество рабочих мест	1	2	3	2

Определите длительность цикла изготовления партии деталей при различных видах движения: последовательный, последовательно-параллельный и параллельный, постройте графики и сделайте вывод.

### 2.2.8 Практическое занятие № 8

**Тема:** «Технико-экономическое обоснование проектов конструкций электронных средств».

**Цель работы:** Рассчитать экономический эффект от внедрения разработанного устройства.

**Задачи работы:** Определить затраты на стадии создания и эксплуатации устройства.

**Перечень материалов, которые используются на практическом занятии:**

1 Компьютер

**Описание (ход) работы:** Технико-экономическое обоснование проектов электронных средств

В соответствии с рабочей программой дисциплины «Экономика и организация производства» каждый студент должен уметь произвести технико-экономическое обоснование проектов электронных средств по представленным вариантам, согласно предлагаемой методики. Данная работа является одним из видов самостоятельной

работы студентов и формой промежуточного контроля знаний. Рассмотрим методику расчета затрат на создание и эксплуатацию проекта.

### 2.2.8.1 Расчет затрат на стадии создания устройства

#### *Расчет на стадии разработки устройства.*

Создание устройства связано с проведением опытно-конструкторских работ (ОКР), стоимость которых определяется следующим образом:

$$C_{ОКР} = C_{РКД} + C_{ПО} + C_{1ОБР}, \quad (1)$$

где  $C_{РКД}$  – стоимость проведения эскизно-технического проектирования и разработки конструкторской документации, р.;

$C_{ПО}$  – стоимость разработки программного обеспечения, р.;

$C_{1ОБР}$  – стоимость изготовления опытного образца с учетом отладки.

Стоимость проведения эскизно-технического проектирования и разработки технической документации включает затраты на оплату труда разработчиков, накладные расходы и контрагентские расходы (стоимости услуг сторонних организаций).

Затраты на оплату труда разработчиков включают основную и дополнительную заработную плату, а также отчисления на социальные нужды, которые рассчитываются по формулам:

$$C_{ЗП}^{осн} = t \cdot \frac{ОМ_i}{ФМ} \cdot \left(1 + \frac{Кпрем}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{Кр}{100}\right), \quad (2)$$

где  $t$ - трудоемкость проведения эскизно-технического проектирования и разработки конструкторской документации, час

$O_M$  – оклад инженера-разработчика за месяц, р./мес.;

$\Phi_M$  – фонд рабочего времени работника за месяц, ч/мес.;

$K_{ПРЕМ}$  – процент премии, % (25-30 %);

$K_P$  – районный коэффициент, % (15 %).

Фонд рабочего времени работника за месяц определяется по формуле:

$$\Phi_{мес} = D_{мес} \cdot t_{рд}, \quad (3)$$

где  $D_{МЕС}$  – количество рабочих дней в месяце, дней (21-26 дней);

$T_{рд}$  – продолжительность рабочего дня, ч (8-6 часов).

Дополнительная заработная плата разработчика определяется по формуле:

$$C_{ЗП доп} = C_{ЗП ОСН} \cdot \frac{K_{ДОП}}{100 \%}, \quad (4)$$

где  $K_{ДОП}$  – норматив дополнительной заработной платы, % (10-20 %)

К дополнительной зарплате относятся выплаты предусмотренные законодательством о труде и коллективными договорами за непроработанное время:

- очередные и дополнительные отпуска;
- оплата льготных часов и т.д.

Отчисления на социальные нужды рассчитываются следующим образом:

$$C_{CH} = (C_{ЗП}^{ОСН} + C_{ЗП}^{ДОП}) \cdot \frac{K_{CH}}{100}, \quad (5)$$

где  $K_{CH}$  – норматив отчислений на социальные нужды, (30 %)

Это отчисления в пенсионный фонд, фонд социального страхования, фонд медицинского страхования и на социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.(0,2-8,5 %)

Таким образом, затраты на заработную плату составят:

$$C_{ЗП} = C_{ЗП}^{ОСН} + C_{ЗП}^{ДОП} + C_{CH}, \quad (6)$$

Накладные расходы определяются пропорционально основной заработной плате по формуле:

$$C_{НАКЛ} = C_{ЗП}^{ОСН} \cdot \frac{K_{НАКЛ}}{100}, \quad (7)$$

где  $K_{НАКЛ}$  – норматив накладных расходов, % (20-60 %)

В результате стоимость проведения эскизно-технического проектирования и разработки конструкторской документации составит:

$$C_{РКД} = C_{ЗП} + C_{НАКЛ} + C_{КОНТР}. \quad (8)$$

Стоимость разработки программного обеспечения включают затраты на вспомогательные (расходные) материалы (бумага, дискеты), затраты на оплату труда программиста с отчислениями, затраты на оплату машинного времени и накладные расходы.



Затраты на вспомогательные материалы определяются по формуле:

$$C_{BM} = \sum_{i=1}^n H_{BMi} \cdot C_{BMi}, \quad (9)$$

где  $H_{BMi}$  – норма расхода  $i$ -го вспомогательного материала, шт.;

$C_{BMi}$  – цена за единицу  $i$ -го вспомогательного материала без НДС, р./шт.;

$N$  – количество наименований вспомогательных материалов.

Из-за незначительной величины этих расходов  $C_{BM}$  в работе не рассчитывают.

Затраты на оплату труда программиста определяются по формулам (2) – (6), при условии что  $t$  – трудоёмкость разработки ПО, ч.,  $O_m$  – оклад программиста, р./мес.

Затраты на оплату машинного времени определяются по формуле:

$$C_{МАШ} = t_{ЭВМ} \cdot C_{МЧ}, \quad (10)$$

где  $t_{ЭВМ}$  – трудоёмкость отладки и оформления документации на компьютере, ч (50-70 % от трудоёмкости разработки ПО);

$C_{МЧ}$  – стоимость машинного часа работы ЭВМ, р./ч.

$$C_{МЧ} = \frac{Z_{ЭВМ}}{\Phi_{ЭВМ}}, \quad (11)$$

где  $Z_{ЭВМ}$  – полные затраты на эксплуатацию ЭВМ в течении года, р./год;

$\Phi_{ЭВМ}$  – действительный годовой фонд времени работы ЭВМ, ч/год.

$$\Phi_{ЭВМ} = D_p \cdot t_{pд} \cdot h \cdot \left(1 - \frac{\beta}{100}\right), \quad (12)$$

где  $D_p$  – количество рабочих дней в году, дней (260-320 дней);

$t_{pд}$  – длительность рабочего дня, ч (6-8 ч);

$h$  – количество смен, (1-2);

$\beta$  – процент потерь рабочего времени на ремонтно-профилактические работы, (3-5 %).

Полные затраты на эксплуатацию ЭВМ определяются по формуле:

$$Z_{ЭВМ} = Z_{ЗП}^{ОБСЛ} + Z_{АМ} + Z_{ЭЛ} + Z_{ВМ} + Z_{ТО} + Z_{ПР}, \quad (13)$$

где  $Z_{ЗП}^{ОБСЛ}$  – годовые издержки на зарплату обслуживающего персонала, р./год;

$Z_{АМ}$  – годовые издержки на амортизацию;

$Z_{ЭЛ}$  – годовые издержки на электроэнергию;

$Z_{ВМ}$  – годовые издержки на расходные материалы;

$Z_{ТО}$  – годовые издержки на техническое обслуживание и ремонт ЭВМ;

$Z_{ПР}$  – прочие расходы.

$$Z_{ЗП}^{ОБСЛ} = \frac{\sum_{i=1}^n O_{МЕСi} \cdot Ч_{ОБСЛii} \cdot 12}{N_{ЭВМ}} \cdot \left(1 + \frac{K_p}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{K_{ПРЕМ}}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{K_{ДОП}}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{K_{СН}}{100}\right), \quad (14)$$

где  $n$  – количество категорий обслуживающего персонала;

$O_{МЕСi}$  – оклад  $i$ -категории обслуживающего персонала, р./мес.;

$Ч_{ОБСЛii}$  – численность  $i$ -категории обслуживающего персонала, чел.;

$N_{ЭВМ}$  – количество машин в компьютерном зале (10-15).

В данной работе принимаем, что обслуживанием ЭВМ занимается один работник,  $O_{\text{МЕС}^{\text{обсл}}}$  10000–15000 р./мес.

$$Z_{\text{AM}} = C_{\text{БАЛ}} \cdot H_{\text{AM}}, \quad (15)$$

где  $C_{\text{БАЛ}}$  – балансовая стоимость ЭВМ;

$H_{\text{AM}}$  – норма амортизации.

$$H_{\text{AM}} = \frac{1}{T_{\text{ПИ}}}, \quad (16)$$

где  $T_{\text{ПИ}}$  – срок полезного использования (3-5 лет)

Балансовая стоимость ЭВМ ( $C_{\text{БАЛ}}$ ) устанавливается студентом самостоятельно исходя из цены ПК с учетом его доставки и установки.

$$Z_{\text{ЭЛ}} = P_{\text{ЭВМ}} \cdot \Phi_{\text{ЭВМ}} \cdot \text{Ц}_{\text{ЭЛ}} \cdot K_{\text{ИМ}}, \quad (17)$$

где  $P_{\text{ЭВМ}}$  – суммарная мощность ПК, кВт (0,25-0,3 кВт);

$\text{Ц}_{\text{ЭЛ}}$  – тариф на электроэнергию, р./кВт·ч (3,5- 5,00 р./кВт·ч);

$K_{\text{ИМ}}$  – коэффициент использования по мощности, (0,9).

$$Z_{\text{ТО}} = C_{\text{БАЛ}} \cdot \frac{K_{\text{ТО}}}{100}, \quad (18)$$

где  $K_{\text{ТО}}$  – норматив затрат на текущее техническое обслуживание и ремонт, % (3-5 %)

$$З_{BM} = C_{БАЛ} \cdot \frac{K_{BM}}{100}, \quad (19)$$

где  $K_{BM}$  – коэффициент затрат на вспомогательные расходные материалы, % (0,8-1 %)

$$З_{ПП} = C_{БАЛ} \cdot \frac{K_{ПП}}{100}, \quad (20)$$

где  $K_{ПП}$  – коэффициент прочих расходов, % (5-7 %)

Накладные расходы, включаемые в стоимость разработки ПО, определяются по формуле (7) исходя из основной заработной платы программиста.

Таким образом, стоимость разработки программного обеспечения составит:

$$C_{ПО} = (C_{BM}) + C_{ЗП}^{програм} + C_{НАКЛ}^{програм} + C_{МАШ}, \quad (21)$$

Стоимость изготовления опытного образца включает затраты на материалы, затраты на покупные комплектующие изделия, затраты на основную и дополнительную заработную плату рабочих, отчисления на социальные нужды, затраты на электроэнергию на технологические цели, стоимость возмещения износа специального оборудования, накладные расходы и прочие расходы.

Стоимость материалов вычисляется по формуле:

$$C_M = \sum_{i=1}^n H_{Mi} \cdot Ц_{Mi} \cdot \left(1 + \frac{K_{TP}}{100}\right), \quad (22)$$

где  $n$  – количество наименований материалов;

$H_{Mi}$  – норма расхода  $i$ -го материала на единицу продукции, м<sup>2</sup>, кг;

$C_{Mi}$  – цена за единицу  $i$ -го материала без НДС, р./ м<sup>2</sup>, р./кг.

Результаты расчета вводят в таблицу 13.

Таблица 13 – Результаты расчета

Наименование	Единица измерения	Цена за единицу, р.	Норма расхода	Сумма, р.
Транспортно-заготовительные расходы				
Итого				$\Sigma$

Стоимость покупки изделий вычисляется по формуле:

$$C_{\text{шт}} = \sum_{i=1}^m H_{\text{шт}i} \cdot C_{\text{шт}i} \cdot \left(1 + \frac{K_{\text{ТР}}}{100}\right), \quad (23)$$

где  $m$  – количество наименований покупных изделий;

$H_{\text{шт}i}$  - норма расхода  $i$ -го изделия на единицу продукции, шт.;

$C_{\text{шт}i}$  - цена за единицу  $i$ -го изделия без НДС, р./шт.;

$K_{\text{ТР}}$  – процент транспортно-заготовительных расходов, % (5-7 %).

Основная заработная плата определяется по формуле:

$$C_{\text{ЗП}}^{\text{ОСН}} = \sum_{i=1}^k t_i \cdot ЧТС_i \cdot \left(1 + \frac{K_{\text{ПРЕМ}}}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{K_{\text{Р}}}{100}\right), \quad (24)$$

где  $k$  – число категорий работников;

$t_i$  – трудоёмкость работ для  $i$ -категории работников, ч;

$ЧТС_i$  – часовая тарифная ставка работника  $i$ -категории, р./ч.

В курсовой работе принимаем, что изготовлением опытного образца занимается монтажник.

Дополнительная заработная плата и отчисления на социальные нужды для рабочих определяются по формулам (4) и (5).

Затраты на электроэнергию на технологические цели определяются по формуле:

$$C_{эл} = \sum_{i=1}^n P_i \cdot \Phi_{дi} \cdot Ц_{эл} \cdot K_{им} , \quad (25)$$

где  $P_i$  – номинальная мощность электрооборудования  $i$ -го вида, кВт;

$\Phi_{дi}$  – действительный фонд времени работы электрооборудования  $i$ -го вида, ч

В работе принимаем, что используется оборудование для пайки мощностью (0,05-0,08 кВт), а время его работы составляет (10-15 %) от трудоёмкости монтажа.

Затраты на возмещение износа специального оборудования определяются по формуле:

$$C_{изн}^{об} = t_{исп} \cdot \frac{S_{бал}}{T_{пш} \cdot \Phi_{д}} , \quad (26)$$

где  $t_{исп}$  – время использования специального оборудования при изготовлении опытного образца, ч.;

$S_{бал}$  – балансовая стоимость специального оборудования, р.;

$T_{пш}$  – срок полезного использования, лет;

$\Phi_{д}$  – действительный годовой фонд времени работы специального оборудования.

В работе принимаем расходы на возмещение износа спецоборудования в размере 22,6 % от основной заработной платы рабочих.

Накладные расходы, связанные с обслуживанием производства и управлением определяются по формуле (7), исходя из основной заработной платы рабочих.

Прочие расходы принимают в размере 5-7 % от основной заработной платы рабочих.

В итоге стоимость изготовления опытного образца составит:

$$C_{ОБР} = C_M + C_{ПИ} + C_{ЗП}^{ОСН} + C_{ЗП}^{ДОП} + C_{ЕН} + C_{ЭЛ} + C_{ИЗН}^{ОБ} + C_{НАКЛ} + C_{ПО}, \quad (27)$$

Стоимость отладки опытного образца определяется по формуле:

$$C_{ОТЛ} = C_{ОБР} \cdot \frac{K_{ОТЛ}}{100}, \quad (28)$$

где  $K_{ОТЛ}$  – коэффициент на проведение отладочных работ, % (15-20 %)

Полная стоимость изготовления опытного образца с учетом отладки составит:

$$C_{1ОБР} = C_{ОБР} + C_{ОТЛ} \quad (29)$$

#### 2.2.8.2 Расчет на стадии серийного производства

Расчет на стадии серийного производства включают единовременные (капитальные) затраты и текущие затраты на производство продукции, которые приводятся к одному периоду времени (году).

Капитальные вложения производителя при внедрении нового устройства включают предпроизводственные затраты на ОКР, а также дополнительные капитальные вложения в основные фонды:

$$K_{\text{ПР}} = C_{\text{ОКР}} + \Delta K_{\text{ОФ}}, \quad (30)$$

Текущие затраты производителя представляют собой себестоимость производимой продукции. В условиях серийного производства полная себестоимость устройства может быть определена по формуле:

$$C_{\text{ПОЛН}} = C_{\text{ОБР}} \cdot K_{\text{СЕР}} + C_{\text{ВНПР}}, \quad (31)$$

где  $K_{\text{СЕР}}$  – коэффициент перехода от опытного образца к периоду освоенного серийного производства (0,84);

$C_{\text{ВНПР}}$  – внепроизводственные (коммерческие) расходы, р.

$$C_{\text{ВНПР}} = C_{\text{ОБР}} \cdot K_{\text{СЕР}} \cdot \frac{K_{\text{ВНПР}}}{100}, \quad (32)$$

где  $K_{\text{ВНПР}}$  - процент внепроизводственных расходов, % (3-5 %).

Это расходы, связанные с реализацией продукции, т.е. на упаковку, тару, складирование, хранение, рекламу, сбыт и т.п.

Таким образом, общие производственные затраты на стадии производства составят:

$$З_{\text{ПР}} = C_{\text{ПОЛН}} \cdot N_{\text{ГОД}} + E_{\text{Н}} \cdot K_{\text{ПР}}, \quad (33)$$

где  $N_{\text{ГОД}}$  – годовой объем выпуска продукции, шт/год (50-100 шт/год);



$E_H$  – нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений (для электротехнической промышленности равен 0,15).

Удельные затраты на стадии производства составят:

$$Z_{\text{ПР}}^{\text{уд}} = C_{\text{ПОЛН}} + \frac{E_H \cdot K_{\text{ПР}}}{N_{\text{ГОД}}}, \quad (34)$$

Расчетная цена предполагаемого разработанного устройства определяется по формуле:

$$C_{\text{РАСЧ}} = C_{\text{ПОЛН}} + P_{\text{ОД}}, \quad (35)$$

где  $P_{\text{ОД}}$  – прибыль на единицу продукции, р./шт.

$$P_{\text{ОД}} = C_{\text{ПОЛН}} + \frac{R}{100}, \quad (36)$$

где  $R$  – норматив рентабельности, % (20-25 %).

Отпускная цена предлагаемого разработанного устройства составит:

$$C_{\text{ОТПУСК}} = C_{\text{РАСЧ}} \cdot \left(1 + \frac{\text{НДС}}{100}\right), \quad (37)$$

где  $\text{НДС}$  – ставка налога на добавленную стоимость, % (18 %)

Отпускная цена существующего аналога составит:

$$C_{\text{ОТПУСК}}^{\text{АНАЛОГ}} = C_{\text{ОТПУСК}} \cdot \left(1 + \frac{K_{\text{Ц}}}{100}\right), \quad (38)$$

где  $K_{ц}$  – процент увеличения или снижения цены аналога, %

### 2.2.8.3 Расчет затрат на стадии эксплуатации устройства

Все расчеты ведутся для двух вариантов: аналог и разработанный (новый).

#### ***Расчет капитальных вложений потребителя.***

Капитальные вложения потребителя при эксплуатации устройства включают:

- прямые капиталовложения на покупку оборудования (устройства);
- сопутствующие капиталовложения на его доставку, установку, пусконаладочные работы и стоимость дополнительных устройств, если такие необходимы.

$$K_{\text{ПОТР}} = C^{-\text{НДС}} + Z_{\text{д}} + Z_{\text{ум}} + Z_{\text{доп}}, \quad (39)$$

где  $C^{-\text{НДС}}$  - цена устройства без НДС, р./шт.;

$Z_{\text{д}}$  – затраты на доставку, р./шт. (принимаются в размере 2-4 % от цены);

$Z_{\text{ум}}$  – затраты на установку и монтаж, р. (принимаются в размере 5-10 % от цены);

$Z_{\text{доп}}$  – стоимость дополнительных устройств, р.

#### ***Расчет годовых эксплуатационных издержек потребителя.***

Годовые эксплуатационные издержки потребителя включают:

- издержки на оплату обслуживающего персонала;
- издержки на амортизацию;
- издержки на текущий ремонт;

- издержки на потребляемую устройством электроэнергию.

Издержки на заработную плату обслуживающего персонала определяются по формуле (2)-(6) исходя из трудоёмкости обслуживания и оклада обслуживающего персонала

$$I_{ЗП} = C_{ЗП}, \quad (40)$$

Издержки на амортизацию определяются по формуле:

$$I_{АМ} = K_{ПОТР} \cdot \frac{H_{АМ}}{100}, \quad (41)$$

$$H_{АМ} = \frac{1}{T_{СЛ}} \cdot 100, \quad (42)$$

где  $T_{СЛ}$  – срок службы (срок полезного использования), лет

Издержки на текущий ремонт рассчитываются следующим образом:

$$I_{ТР} = K_{ПОТР} \cdot \frac{K_{ТР}}{100}, \quad (43)$$

где  $K_{ТР}$  – норматив затрат на текущий ремонт (запчасти), % (2-4 %)

Издержки на электроэнергию определяются по формуле (17), исходя из номинальной мощности устройства и действительного фонда времени его работы.

В результате годовые эксплуатационные издержки потребителя для каждого варианта составят:

$$I = I_{ЗП} + I_{АМ} + I_{ТР} + I_{ЭЛ}, \quad (44)$$

Результаты расчетов введем в таблицу 14:

Таблица 14 – Результаты расчетов

Наименование показателя	Значение	
	аналог	разработанное
1 Цена устройства: -расчетная		
-отпускная		
2 Капитальные вложения потребителя		
3 Годовые эксплуатационные издержки:		
-всего		
В том числе:		
-на зарплату		
-на амортизацию		
-на текущий ремонт		
-на электроэнергию		

### 2.3 Варианты заданий для самостоятельной работы

#### Вариант 1

Исходные данные: 1 Стадия создания устройства

Трудоемкость разработки аппаратной части – 155 ч.;

Трудоемкость разработки программного обеспечения – 50 ч.;

Трудоемкость монтажа устройства – 25 ч.;

Оклад инженера-разработчика – 11 тыс.р./мес.;

Оклад инженера-программиста – 10 тыс. р./мес.;

Часовая тарифная ставка монтажника – 60 р./час.;

Контрагентские расходы –тыс. р.;

Дополнительные капитальные вложения в основные фонды – тыс. р.;

Отпускная цена существующего аналога ниже нового устройства на 3 %.

Таблица 15 – Материалы и покупные изделия

Наименование	Ед.изм.	Цена за ед. изм., р.	Норма расхода
Материал №1	м <sup>2</sup>	330	0,08
Материал № 2	кг	220	0,5
Материал № 3	кг	60	0,4
Покупные изделия № 1	шт.	25	10
Покупные изделия № 2	шт.	250	4
Покупные изделия № 3	шт.	2500	3

#### 1 Стадия эксплуатации устройства

Таблица 16 – Исходные данные

Показатель	Ед.изм.	Варианты	
		аналог	разработанный
1 Стоимость дополнительных устройств	тыс.р.	-	2
2 Производительность	ед./ч	240	240
3 Срок службы/полезного использования	лет	6	7
4 Номинальная мощность	Вт	5	5
5 Действительный фонд времени работы устройства	ч/год	1800	1800
6 Трудоемкость обслуж. устройства	ч/год	1800	1800
7 Оклад обслуж. персонала	тыс. р./мес	5,3	5

Задание:

Разработано устройство, которое состоит из аппаратной части и программного обеспечения и отличается от существующего аналога по ряду технико-экономических параметров. Определить затраты на производство нового устройства и годовые расходы на его эксплуатацию. Рассчитать годовой экономический эффект

от внедрения нового устройства и сделать выводы об экономической целесообразности внедрения.

## Вариант 2

Исходные данные: 1 Стадия создания устройства

Трудоемкость разработки аппаратной части – 155 ч.;

Трудоемкость разработки программного обеспечения – 50 ч.;

Трудоемкость монтажа устройства – 25 ч.;

Оклад инженера-разработчика – 11 тыс.р./мес.;

Оклад инженера-программиста – 10 тыс. р./мес.;

Часовая тарифная ставка монтажника – 60 р./час.;

Контрагентские расходы – тыс. р.;

Дополнительные капитальные вложения в основные фонды – тыс. р.;

Отпускная цена существующего аналога ниже нового устройства на 3 %.

Таблица 17 – Материалы и покупные изделия

Наименование	Ед.изм.	Цена за ед. изм., р.	Норма расхода
Материал № 1	м <sup>2</sup>	330	0,08
Материал № 2	кг	220	0,5
Материал № 3	кг	60	0,4
Покупные изделия № 1	шт.	25	10
Покупные изделия № 2	шт.	250	4
Покупные изделия № 3	шт.	2500	3

1 Стадия эксплуатации устройства

Таблица 18 – Исходные данные

Показатель	Ед.изм.	Варианты	
		аналог	разработанный
1	2	3	4
1 Стоимость дополнительных устройств	тыс.р.	-	2
2 Производительность	ед./ч	240	240

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4
3 Срок службы/полезного использования	лет	6	7
4 Номинальная мощность	Вт	5	5
5 Действительный фонд времени работы устройства	ч/год	1800	1800
6 Трудоемкость обслуж. устройства	ч/год	1800	1800
7 Оклад обслуж. персонала	тыс. р./мес	5,3	5

Задание:

Разработано устройство, которое состоит из аппаратной части и программного обеспечения и отличается от существующего аналога по ряду технико-экономических параметров. Определить затраты на производство нового устройства и годовые расходы на его эксплуатацию. Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения нового устройства и сделать выводы об экономической целесообразности внедрения.

Вариант 3

Исходные данные: 1 Стадия создания устройства

Трудоемкость разработки аппаратной части – 135 ч.;

Трудоемкость разработки программного обеспечения – 40 ч.;

Трудоемкость монтажа устройства – 25 ч.;

Оклад инженера-разработчика – 10тыс.р./мес.;

Оклад инженера-программиста – 11тыс. р./мес.;

Часовая тарифная ставка монтажника – 60 р./час.;

Контрагентские расходы – 15 тыс. р.;

Дополнительные капитальные вложения в основные фонды – тыс. р.;

Отпускная цена существующего аналога ниже нового устройства на 8 %;

Таблица 19 – Материалы и покупные изделия

Наименование	Ед.изм.	Цена за ед. изм., р.	Норма расхода
Материал № 1	м <sup>2</sup>	330	0,05
Материал № 2	кг	220	0,3
Материал № 3	кг	60	0,2
Покупные изделия № 1	шт.	25	6
Покупные изделия № 2	шт.	250	3
Покупные изделия № 3	шт.	2500	4

### 1 Стадия эксплуатации устройства

Таблица 20 – Исходные данные

Показатель	Ед.изм.	Варианты	
		аналог	разработанный
1 Стоимость дополнительных устройств	тыс.р.	-	2
2 Производительность	ед./ч	140	160
3 Срок службы/полезного использования	лет	5	5
4 Номинальная мощность	Вт	6	7
5 Действительный фонд времени работы устройства	ч/год	1400	1400
6 Трудоемкость обслуж. устройства	ч/год	1400	1400
7 Оклад обслуж. персонала	тыс. р./мес	5,1	5,5

Задание:

Разработано устройство, которое состоит из аппаратной части и программного обеспечения и отличается от существующего аналога по ряду технико-экономических параметров. Определить затраты на производство нового устройства и годовые расходы на его эксплуатацию. Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения нового устройства и сделать выводы об экономической целесообразности внедрения.



## Вариант 4

Исходные данные: 1 Стадия создания устройства

Трудоемкость разработки аппаратной части – 145 ч.;

Трудоемкость разработки программного обеспечения – 35ч.;

Трудоемкость монтажа устройства – 32 ч.;

Оклад инженера-разработчика – 10тыс.р./мес.;

Оклад инженера-программиста – 11тыс. р./мес.;

Часовая тарифная ставка монтажника – 60 р./час.;

Контрагентские расходы – 20 тыс. р.;

Дополнительные капитальные вложения в основные фонды – 18 тыс. р.;

Отпускная цена существующего аналога выше нового устройства на 12 %.

Таблица 21 – Материалы и покупные изделия

Наименование	Ед.изм.	Цена за ед. изм., р.	Норма расхода
Материал № 1	м <sup>2</sup>	330	0,07
Материал № 2	кг	220	0,1
Материал № 3	кг	60	0,3
Покупные изделия № 1	шт.	25	15
Покупные изделия № 2	шт.	250	5
Покупные изделия № 3	шт.	2500	2

1 Стадия эксплуатации устройства

Таблица 22 – Исходные данные

Показатель	Ед.изм.	Варианты	
		аналог	разработанный
1	2	3	4
1 Стоимость дополнительных устройств	тыс.р.	-	-
2 Производительность	ед./ч	230	240
3 Срок службы/полезного использования	лет	6	6
4 Номинальная мощность	Вт	7	8

Продолжение таблицы 22

1	2	3	4
5 Действительный фонд времени работы устройства	ч/год	2200	2200
6 Трудоемкость обслуж. устройства	ч/год	2200	2200
7 Оклад обслуж. персонала	тыс. р./мес	5,5	5,2

Задание: Разработано устройство, которое состоит из аппаратной части и программного обеспечения и отличается от существующего аналога по ряду технико-экономических параметров. Определить затраты на производство нового устройства и годовые расходы на его эксплуатацию. Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения нового устройства и сделать выводы об экономической целесообразности внедрения.

Вариант 5

Исходные данные: 1 Стадия создания устройства

Трудоемкость разработки аппаратной части – 125 ч.;

Трудоемкость разработки программного обеспечения – 50ч.;

Трудоемкость монтажа устройства – 20 ч.;

Оклад инженера-разработчика – 11 тыс.р./мес.;

Оклад инженера-программиста – 12 тыс. р./мес.;

Часовая тарифная ставка монтажника – 55 р./час.;

Контрагентские расходы – тыс. р.;

Дополнительные капитальные вложения в основные фонды – 50 тыс. р.;

Отпускная цена существующего аналога выше нового устройства на 4 %.

Таблица 23 – Материалы и покупные изделия

Наименование	Ед.изм.	Цена за ед. изм., р.	Норма расхода
Материал № 1	м <sup>2</sup>	330	0,04
Материал № 2	кг	220	0,2
Материал № 3	кг	60	0,1
Покупные изделия № 1	шт.	25	8
Покупные изделия № 2	шт.	250	5
Покупные изделия № 3	шт.	2500	4

1 Стадия эксплуатации устройства

Таблица 24 – Исходные данные

Показатель	Ед.изм.	Варианты	
		аналог	разработанный
1 Стоимость дополнительных устройств	тыс.р.	-	4,5
2 Производительность	ед./ч	150	170
3 Срок службы/полезного использования	лет	6	6
4 Номинальная мощность	Вт	6	6
5 Действительный фонд времени работы устройства	ч/год	1500	1500
6 Трудоемкость обслуж. устройства	ч/год	1500	1000
7 Оклад обслуж. персонала	тыс. р./мес	5,2	5,0

Задание:

Разработано устройство, которое состоит из аппаратной части и программного обеспечения и отличается от существующего аналога по ряду технико-экономических параметров. Определить затраты на производство нового устройства и годовые расходы на его эксплуатацию. Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения нового устройства и сделать выводы об экономической целесообразности внедрения.

## Вариант 6

Исходные данные: 1 Стадия создания устройства

Трудоемкость разработки аппаратной части – 130 ч.;

Трудоемкость разработки программного обеспечения – 30ч.;

Трудоемкость монтажа устройства – 30 ч.;

Оклад инженера-разработчика – 11 тыс.р./мес.;

Оклад инженера-программиста – 12тыс. р./мес.;

Часовая тарифная ставка монтажника – 60р./час.;

Контрагентские расходы – тыс. р.;

Дополнительные капитальные вложения в основные фонды –тыс. р.;

Отпускная цена существующего аналога выше нового устройства на 8 %.

Таблица 25 – Материалы и покупные изделия

Наименование	Ед.изм.	Цена за ед. изм., р.	Норма расхода
Материал №1	м <sup>2</sup>	330	0,02
Материал №2	кг	220	0,4
Материал №3	кг	60	0,2
Покупные изделия № 1	шт.	25	12
Покупные изделия № 2	шт.	250	6
Покупные изделия № 3	шт.	2500	1

### 1 Стадия эксплуатации устройства

Таблица 26 – Исходные данные

Показатель	Ед.изм.	Варианты	
		аналог	разработанный
1	2	3	4
1 Стоимость дополнительных устройств	тыс.р.	-	3,5
2 Производительность	ед./ч	260	280
3 Срок службы/полезного использования	лет	5	5
4 Номинальная мощность	Вт	9	10

Продолжение таблицы 26

1	2	3	4
5 Действительный фонд времени работы устройства	ч/год	2400	2400
6 Трудоемкость обслуж. устройства	ч/год	2400	2200
7 Оклад обслуж. персонала	тыс. р./мес	5,3	5,3

Задание:

Разработано устройство, которое состоит из аппаратной части и программного обеспечения и отличается от существующего аналога по ряду технико-экономических параметров. Определить затраты на производство нового устройства и годовые расходы на его эксплуатацию. Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения нового устройства и сделать выводы об экономической целесообразности внедрения.

Вариант 7

Исходные данные: 1 Стадия создания устройства

Трудоемкость разработки аппаратной части – 115 ч.;

Трудоемкость разработки программного обеспечения – 35ч.;

Трудоемкость монтажа устройства – 28ч.;

Оклад инженера-разработчика – 10тыс.р./мес.;

Оклад инженера-программиста – 11тыс. р./мес.;

Часовая тарифная ставка монтажника – 50 р./час.;

Контрагентские расходы – 13 тыс. р.;

Дополнительные капитальные вложения в основные фонды – тыс. р.;

Отпускная цена существующего аналога ниже нового устройства на 4 %.

Таблица 27 – Материалы и покупные изделия

Наименование	Ед.изм.	Цена за ед. изм., р.	Норма расхода
1	2	3	4
Материал № 1	м <sup>2</sup>	330	0,03
Материал № 2	кг	220	0,1
Материал № 3	кг	60	0,3
Покупные изделия № 1	шт.	25	9
Покупные изделия № 2	шт.	250	6
Покупные изделия № 3	шт.	2500	2

### 1 Стадия эксплуатации устройства

Таблица 28 – Исходные данные

Показатель	Ед.изм.	Варианты	
		аналог	разработанный
1 Стоимость дополнительных устройств	тыс.р.	7,5	-
2 Производительность	ед./ч	150	150
3 Срок службы/полезного использования	лет	5	6
4 Номинальная мощность	Вт	8	9
5 Действительный фонд времени работы устройства	ч/год	1300	1300
6 Трудоемкость обслуж. устройства	ч/год	1300	1000
7 Оклад обслуж. персонала	тыс. р./мес	5,3	5,5

Задание:

Разработано устройство, которое состоит из аппаратной части и программного обеспечения и отличается от существующего аналога по ряду технико-экономических параметров. Определить затраты на производство нового устройства и годовые расходы на его эксплуатацию. Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения нового устройства и сделать выводы об экономической целесообразности внедрения.

## Вариант 8

Исходные данные: 1 Стадия создания устройства

Трудоемкость разработки аппаратной части – 120 ч.;

Трудоемкость разработки программного обеспечения – 45ч.;

Трудоемкость монтажа устройства –15ч.;

Оклад инженера-разработчика – 11 тыс.р./мес.;

Оклад инженера-программиста – 10 тыс. р./мес.;

Часовая тарифная ставка монтажника – 65 р./час.;

Контрагентские расходы – 18 тыс. р.;

Дополнительные капитальные вложения в основные фонды – 16 тыс. р.;

Отпускная цена существующего аналога выше нового устройства на 3 %.

Таблица 29 – Материалы и покупные изделия

Наименование	Ед.изм.	Цена за ед. изм., р.	Норма расхода
Материал № 1	м <sup>2</sup>	330	0,03
Материал № 2	кг	220	0,2
Материал № 3	кг	60	0,1
Покупные изделия № 1	шт.	25	4
Покупные изделия № 2	шт.	250	3
Покупные изделия № 3	шт.	2500	2

### 1 Стадия эксплуатации устройства

Таблица 30 – Исходные данные

Показатель	Ед.изм.	Варианты	
		аналог	разработанный
1	2	3	4
1 Стоимость дополнительных устройств	тыс.р.	6,5	-
2 Производительность	ед./ч	250	250
3 Срок службы/полезного использования	лет	6	7
4 Номинальная мощность	Вт	7	7

Продолжение таблицы 30

1	2	3	4
5 Действительный фонд времени работы устройства	ч/год	2600	2600
6 Трудоемкость обслуж. устройства	ч/год	2600	2000
7 Оклад обслуж. персонала	тыс. р./мес	5,2	5,5

Задание:

Разработано устройство, которое состоит из аппаратной части и программного обеспечения и отличается от существующего аналога по ряду технико-экономических параметров. Определить затраты на производство нового устройства и годовые расходы на его эксплуатацию. Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения нового устройства и сделать выводы об экономической целесообразности внедрения.

Вариант 9

Исходные данные: 1 Стадия создания устройства

Трудоемкость разработки аппаратной части – 120ч.;

Трудоемкость разработки программного обеспечения –45.;

Трудоемкость монтажа устройства –22ч.;

Оклад инженера-разработчика – 9 тыс.р./мес.;

Оклад инженера-программиста – 8тыс. р./мес.;

Часовая тарифная ставка монтажника – 55 р./час.;

Контрагентские расходы –тыс. р.;

Дополнительные капитальные вложения в основные фонды – 45 тыс. р.;

Отпускная цена существующего аналога выше нового устройства на 6 %.



Таблица 31 – Материалы и покупные изделия

Наименование	Ед.изм.	Цена за ед. изм., р.	Норма расхода
Материал №1	м <sup>2</sup>	330	0,02
Материал №2	кг	220	0,5
Материал №3	кг	60	0,4
Покупные изделия № 1	шт.	25	3
Покупные изделия № 2	шт.	250	4
Покупные изделия № 3	шт.	2500	4

1 Стадия эксплуатации устройства

Таблица 32 – Исходные данные

Показатель	Ед.изм.	Варианты	
		аналог	разработанный
1 Стоимость дополнительных устройств	тыс.р.	5	5
2 Производительность	ед./ч	130	140
3 Срок службы/полезного использования	лет	5	5
4 Номинальная мощность	Вт	9	8
5 Действительный фонд времени работы устройства	ч/год	1700	1700
6 Трудоемкость обслуж. устройства	ч/год	1700	1700
7 Оклад обслуж. персонала	тыс. р./мес	5,4	5,2

Задание: Разработано устройство, которое состоит из аппаратной части и программного обеспечения и отличается от существующего аналога по ряду технико-экономических параметров. Определить затраты на производство нового устройства и годовые расходы на его эксплуатацию. Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения нового устройства и сделать выводы об экономической целесообразности внедрения.

Вариант 10

Исходные данные: 1 Стадия создания устройства

Трудоемкость разработки аппаратной части – 110 ч.;

Трудоемкость разработки программного обеспечения –45 ч.;

Трудоемкость монтажа устройства –22 ч.;

Оклад инженера-разработчика – 12тыс.р./мес.;

Оклад инженера-программиста – 8 тыс. р./мес.;

Часовая тарифная ставка монтажника – 55 р./час.;

Контрагентские расходы – 16 тыс. р.;

Дополнительные капитальные вложения в основные фонды – тыс. р.;

Отпускная цена существующего аналога ниже нового устройства на 15 %.

Таблица 33 – Материалы и покупные изделия

Наименование	Ед.изм.	Цена за ед. изм., р.	Норма расхода
Материал № 1	м <sup>2</sup>	330	0,04
Материал № 2	кг	220	0,3
Материал № 3	кг	60	0,3
Покупные изделия № 1	шт.	25	5
Покупные изделия № 2	шт.	250	2
Покупные изделия № 3	шт.	2500	4

### 1 Стадия эксплуатации устройства

Таблица 34 – Исходные данные

Показатель	Ед.изм.	Варианты	
		аналог	разработанный
1 Стоимость дополнительных устройств	тыс.р.	-	-
2 Производительность	ед./ч	240	250
3 Срок службы/полезного использования	лет	5	6
4 Номинальная мощность	Вт	7	5
5 Действительный фонд времени работы устройства	ч/год	2800	2800
6 Трудоемкость обслуж. устройства	ч/год	2800	2800
7 Оклад обслуж. персонала	тыс. р./мес	4,8	4,6

Задание:

Разработано устройство, которое состоит из аппаратной части и программного обеспечения и отличается от существующего аналога по ряду технико-экономических параметров. Определить затраты на производство нового устройства и годовые расходы на его эксплуатацию. Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения нового устройства и сделать выводы об экономической целесообразности внедрения.

### **3 Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов**

#### **3.1 Основные подходы к организации самостоятельной работы**

В современных условиях к руководителям и специалистам всех звеньев и отраслей предъявляются высокие требования, они должны находить выход из сложных производственных ситуаций, самостоятельно и быстро принимать оптимальные решения, уметь нестандартно мыслить. Самостоятельная работа студентов является важным фактором, обеспечивающим значительно большую эффективность процесса обучения. Это наиболее необходимо в обстановке все более увеличивающейся информации.

Самостоятельное приобретение знаний – это умственный труд, требующий любви, привычки и специальных навыков, которые следует формировать у студентов. Важно, чтобы они понимали смысл и необходимость умственного труда. Самостоятельная познавательная деятельность направлена на формирование правильного отношения к умственному труду. Успех её зависит от того, насколько

сам преподаватель осознает значимость такой работы, применяет ли ее целенаправленно и как владеет методическими приемами её организации.

Руководством для самостоятельной работы служат учебные пособия. Изучение материала ведется в логической последовательности. В каждой теме четко уясняется задание для самостоятельной работы: повторение ранее изученного материала; составление таблиц; логических схем; изучение терминологии; составление конспектов, тезисов; выполнение докладов и рефератов; более глубокое усвоение изучаемого материала и его применение на практике; развитие творческих способностей и дарований, а также совершенствование знаний; умений и навыков. Большое значение при самостоятельной работе студентов при выполнении домашнего задания имеет систематическая работа над собой.

В процессе самостоятельной работы есть большие резервы в обучении и в развитии мыслительных способностей студентов, а также формирование таких ценных качеств личности как организованность, сосредоточенность и трудолюбие. Развитие этих качеств и эффективность самостоятельной работы зависят от степени активности умственной деятельности студентов. Активность достигается правильной организацией самостоятельной работы.

Дидактические требования при внедрении самостоятельной работы в учебный процесс следующие:

- самостоятельную работу надо организовать во всех звеньях учебного процесса, в т.ч. при изучении нового материала; при этом необходимо обеспечить накопление студентами не только знаний, но и общих умений и способов умственного труда, посредством которых усваиваются эти знания;

- студентов нужно поставить в такие условия, чтобы они стали непосредственно участниками процесса мышления;

- самостоятельная работа призвана научить видеть и формулировать проблемы студентами, решать их, избирательно используя для этого имеющиеся знания, умения, навыки, научить проверять полученные результаты;

- работу студентов для активизации умственной деятельности следует организовывать так, чтобы при выполнении заданий они постоянно преодолевали

бы посильные трудности; в целях рациональной работы преподавателя по подготовке заданий, необходимо четко сформулировать содержание работы («что»), её цели и задачи («зачем») и методики выполнения («как»).

Одним из наиболее важных факторов, определяющих качество самостоятельной работы, является задание для каждого из обучающихся: его содержание, оформление, учебно-методическое обеспечение, а также критерии его оценки.

Основу самостоятельной работы студентов составляет систематическое, целеустремленное и вдумчивое чтение рекомендованной литературы. Без овладения навыками работы над книгой, формирования в себе стремления и привычки получать новые знания из книг невозможна подготовка настоящего специалиста ни в одной области деятельности.

Читать необходимо то, что рекомендуется к каждой теме учебной программой, планами семинарских занятий, другими учебно-методическими материалами, а также преподавателями. В учебных программах, планах семинарских занятий, в тематике курсовых работ вся рекомендуемая литература обычно подразделяется на основную и дополнительную.

К основной литературе относится минимум источников, который необходим для полного и твердого освоения учебного материала (первоисточники, учебники, учебные пособия).

Дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала, расширения кругозора студента. Изучение ее необходимо, в частности, при подготовке курсовых и контрольных работ, при освещении ряда новых актуальных, дискуссионных вопросов, которые еще не вошли в учебники и учебные пособия. Всячески приветствуется и служит показателем активности студента самостоятельный поиск литературы.

Читать литературу нужно систематически, по плану, не урывками, правильно распределяя время. Способ чтения определяется его целью. Одна книга берется в руки для того, чтобы узнать, о чем в ней говорится, другая - чтобы ее изучить

полностью, третья - чтобы найти в ней ответ на поставленный вопрос, четвертая - чтобы взять из нее фактические данные.

Один из крупных специалистов в области методики С.И. Поварин писал, что работа с книгой требует:

- 1) сосредоточиться на том, что читаешь;
- 2) «выжимать» самую суть читаемого, отбрасывая «мелочи»;
- 3) «охватывать мысль» автора вполне ясно и отчетливо, что помогает выработке ясности и отчетливости собственных мыслей;
- 4) мыслить последовательно;
- 5) воображать ярко и отчетливо, как бы переживая то, что читаешь.

Различают следующие основные виды чтения:

- штудирование – сравнительно медленное чтение литературы, сложной для понимания. При штудировании студенту приходится неоднократно возвращаться к прочитанному материалу с целью его глубокого осмысливания;

- сплошное чтение – чтение всего произведения с выпиской отдельных положений, фактов, цифрового материала, таблиц, графиков;

- выборочное чтение – чтение, при котором прочитываются отдельные разделы, главы произведения;

- беглое чтение – применяется при ознакомлении с произведением, о котором необходимо иметь самое общее представление.

Самостоятельная работа над книгой, в силу различных причин, не может быть одинаковой у всех студентов. У каждого студента сложились свои приемы и методы самостоятельной работы. Цель и способ чтения книги задается той конкретной задачей, которая стоит перед студентом.

## **3.2 Перечень и тематика самостоятельных работ студентов по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов по освоению дисциплины «Экономика и организация производства» включает следующие виды работ:

- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);
- подготовка к практическим занятиям;
- написание реферата;
- провести предварительное технико-экономическое обоснование проектов электронных средств;
- подготовка к рубежному контролю.

### **3.2.1 Вопросы для самостоятельного изучения**

1 Инновации как объект деятельности предприятия. Показатели технического уровня и эффективности новой техники и технологии.

2 Понятие и принципы инвестиционной деятельности. Капитальные вложения и эффективность портфельных инвестиций.

3 Понятие и показатели качества и конкурентоспособности. Государственные и международные стандарты и система качества. Развитие систем управления качеством.

### 3.2.2 Темы рефератов

- 1 Имущество и капитал предприятия: их особенности и состав.
- 2 Предприятие как основное звено экономики.
- 3 Организационно-правовые формы хозяйствования.
- 4 Планирование деятельности предприятия.
- 5 Бизнес-план. Назначение и содержание бизнес-плана.
- 6 Уставный капитал и имущество предприятий.
- 7 Показатели оценки положения предприятия в отрасли.
- 8 Деятельность коммерческого предприятия в условиях рынка. Функции, задачи и цели..
- 9 Внутренняя среда как фактор развития предприятия.
- 10 Внешняя среда предприятия..
- 11 Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия.
- 12 Экономические и функциональные стратегии, их типы, факторы выбора.
- 13 Сущность маркетинга. Разработка маркетинговой и товарной стратегии.
- 14 Продукция предприятия. Качество и конкурентоспособность продукции.
- 15 Инвестиции: и инвестиционная деятельность предприятия.
- 16 Финансовые ресурсы предприятия, их источники формирования.
- 17 Оценка имущественного положения предприятия.
- 18 Государственное регулирование цен и тарифов.
- 19 Оценка финансового состояния предприятия.
- 20 Инновационная деятельность предприятия.
- 21 Сущность и задачи организации производства.
- 22 Организация управления предприятием.
- 23 Мотивация и стимулирование труда персонала.
- 24 Основные налоги, уплачиваемые предприятием.



## 4 Контрольно-измерительные материалы оценки знаний

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (зачет, экзамен), контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарские занятия, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной

практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемы по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Критерии оценки знаний студентов представлены в фонде оценочных средств дисциплины.

#### **4.1 Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества усвоения знаний**

Тема 1 Предприятие в системе национальной экономики.

- 1.1 Предприятие – основное звено экономики.
- 1.2 Краткая характеристика и классификация предприятий.
- 1.3 Организационно-правовые формы предприятий.
- 1.4 Структура предприятия.
- 1.5 Организационная структура управления предприятия.

Тема 2 Основные фонды предприятия.

- 2.1 Сущность, состав и структура основных фондов.
- 2.2 Основные фонды и основной капитал.
- 2.3 Виды оценки основных фондов.
- 2.4 Износ и амортизация основных фондов.

2.5 Способы начисления амортизационных отчислений. Ускоренная амортизация, цели и проблемы.

2.6 Показатели использования основных фондов. Факторы и пути повышения эффективности использования основных фондов.

2.7 Производственная мощность. Определяющие ее факторы.

2.8 Показатели использования мощности.

Тема 3 Оборотные средства предприятия.

3.1 Состав и структура оборотных средств. Источники формирования.

3.2 Кругооборот оборотных средств.

3.3 Нормирование оборотных средств. Нормы и нормативы.

3.4 Виды запасов материальных ценностей.

3.5 Показатели использования оборотных средств. Факторы и пути повышения эффективности использования оборотных средств.

Тема 4 Персонал и производительность труда. Организация оплаты труда.

4.1 Персонал предприятия, его состав и структура.

4.2 Организация и нормирование труда. Методы нормирования труда.

4.3 Понятие и показатели производительности труда.

4.4 Факторы и резервы роста производительности труда.

4.5 Оплата труда. Сущность заработной платы. Фонд оплаты труда.

4.6 Формы и системы оплаты труда.

4.7 Тарифная и бестарифная системы организации оплаты труда на предприятии.

4.8 Мотивация и стимулирование труда персонала.

Тема 5 Издержки производства и себестоимость продукции.

5.1 Сущность и классификация издержек.

5.2 Классификация затрат на производство. Сметы и калькуляции.

5.3 Виды производственных затрат предприятия и себестоимость продукции.

Тема 6 Финансовые результаты деятельности фирмы.

6.1 Расходы и доходы предприятия.

6.2 Валовая выручка и валовый доход.

6.3 Финансовые результаты деятельности фирмы. Прибыль предприятия.

6.4 Виды прибыли. Валовая прибыль. Прибыль от реализации продукции (работ, услуг), Чистая прибыль.

6.5 Рентабельность. Сущность и основные показатели.

Тема 7 Цены и ценообразование. Налогообложение на предприятии.

7.1 Понятие и функции цены. Ценовая политика.

7.2 Формирование цен на продукцию. Виды цен.

7.3 Ценовая политика на различных рынках.

7.4 Налоги: сущность и основные функции.

7.5 Классификация налогов.

7.6 Особенности исчисления отдельных видов налогов.

Тема 8 Инвестиционная деятельность предприятия

8.1 Сущность и содержание инвестиционной деятельности.

8.2 Оценка эффективности инвестиционных проектов.

Тема 9 Организация основного производства. Производственный цикл, производственная структура предприятия

9.1 Сущность организации производства.

9.2 Принципы организации производства.

9.3 Понятие «тип производства».

9.4 Единичный, серийный, массовый типы производства и их технико-экономическая характеристика.

9.5 Производственный цикл, его структура.

9.6 Расчет производственного цикла простого процесса при различных видах движения партии деталей.

Тема 10 Технико-экономическое обоснование проектов конструкций электронных средств.

10.1 Расчет затрат на стадии разработанного устройства.

10.2 Расчет на стадии серийного производства.

10.3 Расчет затрат на стадии эксплуатации электронного устройства.

## **4.2 Тестовые задания для организации самоконтроля**

Тема 1 Предприятие в системе национальной экономики

1.1 Хозяйственная деятельность общества, а также совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления.

- а) экономическая система;
- б) экономическая культура;
- в) экономика;
- г) макроэкономика;
- д) микроэкономика;

1.2 Что из нижеперечисленного относится к основным формам экономики?

- а) рыночная;
- б) административно-командная;
- в) традиционная;
- г) смешанная;
- д) все вышеперечисленное.

1.3 Какая экономическая система соответствует описанию: «основана на принципах свободного предпринимательства, многообразия форм собственности на

средства производства, рыночного ценообразования, договорных отношений между хозяйствующими субъектами, ограниченного вмешательства государства в хозяйственную деятельность субъектов»?

- а) традиционная;
- б) административно-командная;
- в) рыночная;
- г) смешанная;
- д) плановая;

1.4 Что можно отнести к характерным чертам рыночной экономики?

- а) директивное планирование производства;
- б) отсутствие или неразвитость обмена;
- в) отсутствие единого экономического центра;
- г) экономическая свобода производителя и покупателя;
- д) государственное регулирование экономических процессов.

1.5 Рыночную экономику отличает от других типов экономических систем:

- а) господство государственной собственности на средства производства;
- б) плановое ведение хозяйства;
- в) централизованное распределение ресурсов;
- г) свободное ценообразование.

1.6 Экономическая система, при которой материальные ресурсы находятся в общественной собственности и распределяются централизованно – это...

- а) традиционная;
- б) плановая;
- в) рыночная;
- г) смешанная;
- д) нет верного ответа.

1.7 Какая экономическая система является самой древней?

- а) традиционная;
- б) плановая;
- в) рыночная;
- г) смешанная;
- д) административно-командная.

1.8 Какие из приведённых ниже признаков отличают традиционную экономику?

- а) производство разнообразной сельскохозяйственной продукции;
- б) деятельность на основе хозяйственного опыта предков;
- в) аграрно-сырьевой характер хозяйства;
- г) слабое развитие товарно-денежных отношений;
- д) установление цен государственными органами.

1.9 Какие из следующих утверждений о смешанной экономической системе являются ложными?

- а) смешанную экономическую систему иначе называют переходной;
- б) хотя в условиях смешанной системы государство активно вмешивается в экономические отношения, но государственная собственность при этом не развивается;
- в) смешанная экономическая система развивалась в условиях перехода от традиционной экономики к рынку;
- г) для экономически развитых стран современного мира характерно наличие различных видов смешанной экономической системы;
- д) для смешанной системы характерно государственное регулирование экономических и социальных отношений.

1.10 Большинство современных национальных экономик – ....., так как включают в себя как частное, так и государственное производство товаров и услуг.

- а) традиционные;
- б) административно-командные;
- в) рыночные;
- г) смешанные;
- д) плановые.

1.11 Совокупность всех экономических процессов, совершающихся в мире, государстве, стране или обществе на основе сложившихся в нём отношений собственности и хозяйственного механизма – это...

- а) микроэкономика;
- б) экономическая культура;
- в) экономика;
- г) макроэкономика;
- д) экономическая система.

1.12 На основе, каких взаимодействующих хозяйствующих субъектов существует любая экономическая система?

- а) предприятия;
- б) социальные группы;
- в) государства;
- г) домашние хозяйства;
- д) политические организации.

1.13 Что в условиях рыночной системы хозяйствования становится основным звеном в ее реализации?

- а) предприятия;
- б) социальные группы;
- в) государства;
- г) домашние хозяйства;
- д) нет верного ответа.



1.14 Самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный в соответствии с действующим законодательством для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг в целях удовлетворения потребностей и получения прибыли - это...

- а) общественная организация;
- б) холдинг;
- в) предприятие;
- г) коммандитное хозяйственное товарищество;
- д) потребительский кооператив.

1.15 По каким критериям могут разделяться предприятия между собой?

- а) по объему производства;
- б) по организационной структуре;
- в) по степени специализации;
- г) по типу производственных процессов;
- д) все вышеперечисленное.

1.16 Что является учредительным документом кооператива?

- а) учредительный договор;
- б) протокол собрания учредителей;
- в) устав;
- г) выписка, сделанная из государственного реестра;
- д) приказ о найме главного бухгалтера.

1.17 К коммерческим организациям не относятся:

- а) хозяйственные товарищества и общества;
- б) производственные кооперативы;
- в) потребительские кооперативы;
- г) государственные унитарные предприятия.

1.18 Высшим органом управления акционерным обществом является...

- а) общее собрание акционеров;
- б) совет директоров;
- в) наблюдательный совет;
- г) правление.

1.19 Предприятие, не наделенное правом собственности на закрепленное за ним имущество, - это ...

- а) общество с ограниченной ответственностью;
- б) производственный кооператив;
- в) коммандитное хозяйственное товарищество;
- г) унитарное предприятие.

1.20 На основе, какой собственности в современной России допускается создание унитарных предприятий?

- а) смешанной;
- б) муниципальной;
- в) частной;
- г) государственной;
- д) коллективной.

1.21 На сколько категорий подразделяются унитарные предприятия?

- а) три;
- б) пять;
- в) две;
- г) четыре;
- д) подразделения нет.

1.22 Какие документы необходимы учредителю для государственной регистрации предприятия?

а) заявление о регистрации предприятия, составленного в произвольной форме и подписанного;

б) свидетельство об уплате государственной пошлины;

в) учредительный договор о создании предприятия;

г) устав предприятия, утвержденный учредителями;

д) все вышеперечисленные.

1.23 Выберите из списка несуществующую форму реорганизации

а) преобразование;

б) слияние;

в) объединение;

г) разделение;

д) выделение.

Тема 2 Основные фонды предприятия

2.1 К ОПФ относят:

а) станки;

б) жилые дома;

в) стадионы;

г) поликлиники;

д) санатории.

2.2 Непосредственно участвующие в производственном процессе ОП относятся к:

а) активным;

б) пассивным;

в) промышленно-производственным;

г) непроизводственным;

д) промышленно-пассивным.

2.3 К группе «Здания» ОПФ относится:

- а) тоннели;
- б) эстакады;
- в) автомобильные дороги;
- г) складские помещения;
- д) дымовые трубы на отдельном фундаменте.

2.4 К активной части ОФ относят (несколько правильных ответов):

- а) машины и оборудование;
- б) транспортные средства;
- в) инструменты;
- г) передаточные устройства;
- д) библиотечные фонды.

2.5 Основными фондами являются:

- а) средства, полностью переносящие свою стоимость на вновь изготовленный продукт;
- б) предметы труда, целиком потребляемые в одном производственном цикле;
- в) непроизводственные основные фонды;
- г) фонды обращения;
- д) средства труда, которые многократно участвуют в производственном процессе, сохраняя при этом свою натуральную форму, постепенно изнашиваясь, переносят свою стоимость по частям на вновь создаваемую продукцию.

2.6 Что из перечисленного относится к основным производственным фондам:

- а) запасы металла на складе;
- б) подъездные пути;
- в) компьютерная программа;
- г) запасы основных материалов на складе;
- д) ветошь для протирки станков;

- е) готовая продукция на складе;
- ж) масло смазочное;
- з) инструмент сроком службы два года;
- и) товары отгруженные, но не оплаченные покупателем;
- к) средства на расчетном счете предприятия на покупку компьютера, бумаги и т.д.

#### 2.7 Для чего необходима стоимостная оценка основных фондов?

- а) определения технического состава и баланса оборудования;
- б) для расчета производственной мощности предприятия и его производственных подразделений;
- в) для определения степени их износа;
- г) для определения их общей величины, состава и структуры, динамики, величины амортизационных; отчислений
- д) для оценки экономической эффективности их использования.

#### 2.8 Какие виды денежной оценки основных фондов существуют?

- а) оценка по первоначальной стоимости, т.е. по фактическим затратам, произведенным в момент создания или приобретения (включая доставку и монтаж), в ценах того года, в котором они изготовлены или приобретены;
- б) оценка по восстановительной стоимости, т.е. по стоимости воспроизводства основных фондов на момент переоценки. Эта стоимость показывает во сколько обошлось бы создание или приобретение в данное время ранее созданных или приобретенных основных фондов;
- в) оценка по первоначальной или восстановительной с учетом износа (остаточной стоимости), т.е. по стоимости, которая еще не перенесена на готовую продукцию;
- г) все выше перечисленное верно;
- д) нет правильного ответа.

#### 2.9 Износ основных фондов - это:

- а) их ликвидация;
- б) постепенная утрата способности выполнять производственные функции;
- в) утрата хорошего внешнего вида.

2.10 На степень физического износа оборудования влияет

- а) появление новых, более экономичных видов техники;
- б) загрузка оборудования по мощности;
- в) последствия научно-технического прогресса;
- г) метод начисления амортизации;
- д) все вышеперечисленное верно.

2.11 Основные фонды в процессе эксплуатации подвержены износу:

- а) текущему;
- б) моральному;
- в) физическому.

2.12 Физический износ основных фондов происходит в результате:

- а) воздействия нагрузок в процессе производства;
- б) появления на рынке средств производства более производительных средств труда;
- в) влияния природных факторов;
- г) бездействия основных фондов.

2.13 Срок полезного использования основных средств – это период ...

- а) установления срока полезного использования;
- б) от ввода в эксплуатацию до капитального ремонта;
- в) до появления более прогрессивных моделей;
- г) в течение которого использование объекта основных фондов призвано приносить доход организации;
- д) в течение которого происходит полный физический износ объекта.

2.14 Оценка основных средств по первоначальной стоимости необходима для...

- а) установления срока полезного использования;
- б) определения себестоимости продукции того периода, когда они приобретались;
- в) постановки на баланс в момент приобретения;
- г) расчета величины налога на имущество.

2.15 Первоначальная стоимость основных фондов – это:

- а) стоимость их производства;
- б) стоимость их при покупке;
- в) стоимость их покупки или строительства с учетом расходов на транспортировку, монтаж и наладку.

2.16 Какое из указанных определений характеризует моральный износ второй формы?

- а) постепенная утрата основными фондами своей первоначальной стоимости в результате изнашивания в процессе производства;
- б) уменьшение стоимости оборудования в результате выпуска оборудования с более высокой производительностью;
- в) уменьшение стоимости оборудования в результате выпуска такого же оборудования, но по более низкой себестоимости;
- г) все вышеперечисленное верно;
- д) нет верного ответа.

2.17 Какое(ие) утверждение(ия) верно(ы)?

- а) к ОПФ относятся транспортные средства, здания и сооружения;

б) первоначальная стоимость ОПФ включает затраты на покупку, транспортировку и монтаж оборудования;

в) остаточная стоимость ОПФ включает затраты на воспроизводство основных фондов в современных условиях.

2.18 Какое из указанных определений характеризует моральный износ первой формы?

а) уменьшение стоимости оборудования в результате выпуска оборудования с более высокой производительностью;

б) уменьшение стоимости оборудования в результате выпуска такого же оборудования, но по более низкой себестоимости;

в) постепенная утрата основными фондами своей первоначальной стоимости в результате изнашивания в процессе производства;

г) все вышперечисленное верно;

д) верного ответа нет.

2.19 Ускоренная амортизация может производиться в отношении:

а) основных фондов, используемых для увеличения выпуска средств вычислительной техники;

б) новых прогрессивных видов материалов;

в) приборов и оборудования;

г) расширение экспорта продукции;

д) все вышперечисленное верно.

2.20 Амортизация объектов основных средств производится одним из следующих способов начисления амортизации:

а) линейным способом;

б) способом уменьшаемого остатка;

в) способом списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования;



- г) способом списания стоимости пропорционально объему продукции;
- д) все вышеперечисленное верно.

2.21 Амортизация основных фондов – это:

- а) износ основных фондов;
- б) процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость продукции;
- в) восстановление основных фондов;
- г) расходы на содержание основных фондов.

2.22 Срок службы основных фондов – это:

- а) период их эксплуатации;
- б) период времени, за который фонды полностью разрушаются;
- в) период времени, за который стоимость основных фондов переносится на себестоимость продукции.

2.23 Норма амортизации показывает:

- а) период эксплуатации основных фондов;
- б) какая часть стоимости основных фондов переносится на себестоимость продукции в течение 1 года;
- в) степень износа основных фондов.

2.24 Что характеризует фондоемкость?

- а) количество ОПФ участвующих в производстве годового объема выпуска продукции;
- б) количество ОПФ приходящихся на одного работающего;
- в) количество ОПФ участвующих в производстве товарной продукции стоимостью в один рубль;
- г) верного ответа нет.

2.25 Какими из перечисленных показателей характеризуется эффективность использования ОПФ?

- а) фондоотдача;
- б) производительность труда;
- в) длительность одного оборота;
- г) фондоемкость;
- д) материалоемкость.

2.26 Использование основных средств по времени оценивает...

- а) коэффициент сменности;
- б) фондовооруженность;
- в) производительность труда;
- г) фондоотдача.

2.27 Отношение фактической производительности основного технологического оборудования к его нормативной производительности характеризует...

- а) производственную мощность;
- б) интегральный показатель работы технологического оборудования;
- в) экстенсивность работы оборудования;
- г) интенсивность загрузки оборудования.

2.28 Интенсивное улучшение использования основных производственных фондов предполагает...

- а) повышение удельного веса действующего оборудования в составе всего оборудования;
- б) увеличение степени загрузки оборудования в единицу времени;
- в) сокращение целодневных простоев оборудования;
- г) увеличение времени работы установленного и действующего оборудования.

2.29 Показатель, рассчитываемый отношением стоимости основных производственных фондов к количеству рабочих, называется...

- а) фондоемкостью ;
- б) технической вооруженностью труда ;
- в) фондовооруженностью;
- г) фондоотдачей;
- д) рентабельностью.

2.30 Какие формы воспроизводства ОПФ смогут быть полностью профинансированы за счет суммы амортизационных отчислений?

- а) простая замена устаревшего оборудования;
- б) полная реконструкция и техническое перевооружение предприятия;
- в) капитальный ремонт;
- г) модернизация оборудования и расширение производства.

Тема 3 Оборотные средства предприятия.

3.1 Что из перечисленного относится к оборотным фондам:

- а) масло смазочное;
- б) подъездные пути;
- в) компьютерная программа;
- г) запасы основных материалов на складе;
- д) ветошь для протирки станков;
- е) запасы металла на складе.

3.2 Что из перечисленного относится к незавершенной продукции:

- а) частично обработанные заготовки металлообрабатывающего участка;
- б) средства на расчетном счете для выплаты поставщикам сырья;
- в) купленные на рынке полуфабрикаты для заготовительного цеха;
- г) запасы сырья на материальном складе предприятия;

- д) полуфабрикаты, переданные на склад для отправки покупателю;
- е) полуфабрикаты механического цеха.

3.3 Что из перечисленного относится к фондам обращения?

- а) материальные ресурсы предприятия, отрасли;
- б) транспортные средства предприятия, производственные здания, сооружения;
- в) готовые изделия, продукция отгруженная, находящаяся в пути, денежные средства в акциях, на расчетном счете, в кассе, все виды задолженности;
- г) прибыль.

3.4 Коэффициент загрузки оборотных средств рассчитывается по формуле

- а)  $AFC = FC / Q$ ;
- б)  $VMC = d VC / d Q$ ;
- в)  $Kз = Co. / PP$ ;
- г)  $M_D = MS / M+1$ ;
- д)  $M=R*P*T$ .

3.5 Коэффициент оборачиваемости рассчитывается по формуле

- а)  $Kзагр = Kсм / Kпл$ ;
- б)  $Kо = PP/Co.$ ;
- в)  $MPS = -d X / d Y$ ;
- г)  $TR = P*Q$ ;
- д)  $MD = MS / M+1$ .

3.6 Длительность одного оборота в днях рассчитывается по формуле

- а)  $Kсм = Dст.см / n$ ;
- б)  $P = \Pi/\Phi$ . (умнож. на 100 %);
- в)  $\Phiв = \Phi/ч.$ ;
- г)  $TR = P*Q$ ;

д)  $O = C_o : (T/D)$  или  $O - C_o \cdot (D/T)$ .

3.7 В состав оборотных средств предприятия не входят(ит)...

- а) готовая продукция на складах предприятия;
- б) производственные запасы;
- в) расходы будущих периодов;
- г) производственный и хозяйственный инвентарь.

3.8 Критерием оценки эффективности управления оборотными средствами служит...

- а) сегментация оборотных средств ;
- б) производительность труда на предприятии;
- в) объем произведенной продукции;
- г) длительность одного оборота оборотных средств.

3.9 Какой из факторов не влияет на снижения нормы производственных запасов:

- а) снижение нормы расхода материала;
- б) рост производительности труда;
- в) использование отходов;
- г) повышение качества материала;
- д) не один из факторов.

3.10 Коэффициент загрузки оборотных средств включает:

- а) стоимость реализованной продукции;
- б) себестоимость реализованной продукции;
- в) стоимость оборотных фондов;
- г) среднегодовую стоимость производственных фондов;
- д) остаток оборотных фондов.

3.11 Какой показатель не используется при оценке эффективности оборотных средств:

- а) коэффициент сменности;
- б) количество оборотов;
- в) длительность одного оборота;
- г) стоимость высвобождения оборотных средств;
- д) коэффициент загрузки оборудования.

3.12 Фонды обращения – это \_\_\_\_\_

а) средства предприятия, вложенные в запасы готовой продукции, товары отгруженные, но неоплаченные, а также средства в расчетах и денежные средства в кассе и на счетах;

б) количество оборотов, которое совершают оборотные средства за определенный период;

в) невещественные элементы оборотных фондов, включающие затраты на подготовку и освоение новой продукции, которые производятся в данном периоде (квартал, год), но относятся на продукцию будущего периода;

г) совокупность средств труда и предметов труда, необходимых для материального производства;

д) предметы труда, подготовленные для запуска в производственный процесс.

Тема 4 Персонал и производительность труда. Основы организации оплаты труда.

4.1 Выбрать верную формулировку определения «Персонал предприятия»

а) весь личный состав работающих по найму постоянных и временных, квалифицированных и неквалифицированных работников;

б) лица, которые непосредственно заняты созданием материальных благ или работами по оказанию производственных услуг;

в) работники, занятые инженерно-техническими, экономическими работами;

г) работники, осуществляющие документооборот, учет и контроль, делопроизводство;

д) верных ответов нет.

4.2 Можно выделить следующие виды структур персонала предприятия:

а) организационная и функциональная структуры;

б) социальная структура и ролевая структуры;

в) персональная структура;

г) рабочая структура;

д) качественная структура.

4.3 Организационная структура управления предприятием – это \_\_\_\_\_

а) мера овладения работниками данной профессией или специальностью;

б) вид трудовой деятельности, требующий определенных знаний, практических навыков;

в) это совокупность служб, подразделений и работников в аппарате управления, определённый порядок их соподчиненности и взаимосвязи, набор координационных и информационных связей;

г) численность работников списочного состава на определенную дату с учетом принятых и выбывших на этот день работников;

д) верных ответов нет.

4.4 \_\_\_\_\_ характеристика персонала основывается на профессиональной и квалификационной пригодности работников для выполнения определенных видов работ на предприятии

а) количественная;

б) качественная;

в) служебная;

г) семейная;

д) межнациональная.

4.5 Количественная характеристика персонала предприятия включает расчет следующих показателей:

- а) списочная численность работников;
- б) явочная численность работников;
- в) среднесписочная численность работников;
- г) временная численность работников;
- д) нет верных ответов.

4.6 Персонал предприятия включает:

- а) постоянных работников;
- б) постоянных и временных работников;
- в) постоянных, временных и сезонных работников предприятия.

4.7 Количественные характеристики персонала – это:

- а) списочная численность;
- б) удельный вес рабочих;
- в) среднесписочная численность;
- г) удельный вес административно- управленческого персонала;
- д) явочная численность.

4.8 Списочная численность персонала:

- а) определяется в среднем за определенный период;
- б) включает только постоянных работников;
- в) определяется на определенную дату;
- г) включает численность всех работников предприятия.

4.9 Среднесписочная численность персонала:

- а) определяется как средняя численность за определенный период;
- б) включает только постоянных работников;



- в) определяется на определенную дату;
- г) включает численность всех работников предприятия .

#### 4.10 Явочный состав персонала:

- а) определяется в среднем за определенный период;
- б) включает только постоянных работников;
- в) определяется на определенную дату;
- г) минимально необходимое число работников, которые должны ежедневно являться на работу для выполнения задания в установленные сроки.

#### 4.11 Какие из указанных категорий работников относятся к промышленно-производственному персоналу предприятия:

- а) рабочие слесарно-механического участка;
- б) работники столовой;
- в) водители;
- г) работники технического отдела.

#### 4.12 По функциям, выполняемым в процессе производства, персонал делится на следующие категории работников:

- а) рабочие;
- б) специалисты;
- в) заведующие;
- г) руководители;
- д) служащие;
- е) обслуживающий персонал.

#### 4.13 Профессия – это:

- а) способность работника выполнять определенный вид работ;
- б) вид деятельности, требующий определенных знаний и навыков;
- в) способность работника выполнять работы разной степени сложности.

4.14 Специальность – это:

- а) способность работника выполнять определенный вид работ;
- б) вид деятельности, требующий определенных знаний и навыков внутри данной профессии;
- в) способность работника выполнять работы разной степени сложности.

4.15 Понятие «производительность труда» включает :

- а) затраты труда на производство единицы продукции;
- б) меру количества затраченного труда;
- в) продуктивность производственной деятельности кадров предприятия;
- г) количество произведенной продукции за единицу рабочего времени.

4.16 Какие из перечисленных показателей характеризуют уровень производительности труда:

- а) фондоотдача;
- б) выработка на одного работающего;
- в) трудоемкость продукции;
- г) фондовооруженность труда.

4.17 Производительность труда определяется:

- а) количеством продукции, произведенной в единицу рабочего времени;
- б) потраченной прибылью;
- в) временными рамками на производство продукции;
- г) затратами труда на производство единицы продукции;
- д) все варианты верны.

4.18 Рост производительности труда способствует:

- а) снижению затрат живого труда на производство;
- б) снижению себестоимости продукции;
- в) росту себестоимости продукции;

г) росту расхода материалов на единицу продукции.

4.19 Рост производительности труда обеспечивает:

- а) внедрение новой техники и технологии;
- б) повышение квалификации персонала;
- в) рост цен на материалы и энергоносители;
- г) совершенствование организации рабочих мест и их обслуживания.

4.20 В зависимости от единиц измерения произведенной продукции различают 2 метода:

- а) продуктивный;
- б) натуральный;
- в) стоимостной;
- г) по временной;
- д) по объему произведенной продукции.

4.21 Важным условием эффективного использования персонала предприятия является его:

- а) заработная плата;
- б) отпуска;
- в) уровень жизни;
- г) мотивация;
- д) все варианты верны.

4.22 Важным инструментом повышения отдачи от труда работника является:

- а) нормирование труда;
- б) планомерное развитие их статуса в обществе;
- в) кнут;
- г) пряник;
- д) лояльность.

4.23 \_\_\_\_ выражает общую сумму денег, полученных работником за свой затраченный труд, выполненную работу, оказанную услугу или отработанное время.

- а) реальная заработная;
- б) номинальная заработная плата;
- в) премия;
- г) пенсия;
- д) все варианты неверны.

4.24 Реальная заработная плата – это:

- а) неполученные работником денежные средства;
- б) часть денежных средств фирмы;
- в) сумма денежных средств получаемых работником с учетом налогов и др. выплат;
- г) количество товаров и услуг, которое можно приобрести на номинальную зарплату;
- д) все варианты неверны.

4.25 «Человеческий капитал» - это:

- а) потраченное время на образование;
- б) качество труда сотрудника;
- в) склонность сотрудника к определенной работе;
- г) навыки и таланты человека в определенной сфере деятельности;
- д) все варианты верны.

4.26 Тарифные ставки и оклады определяют:

- а) величину оплаты труда в соответствии с его сложностью и ответственностью при нормальных условиях работы и соответствующих затратах рабочей силы;

- б) дополнительные денежные средства;
- в) страховые выплаты;
- г) сложность труда на определенном производстве;
- д) все варианты верны.

4.27 \_\_\_\_ предусмотрены за качественное и своевременное выполнение производственных заданий, а также за личный творческий вклад работников в конечные результаты производства.

- а) социальные выплаты;
- б) доплаты и компенсации;
- в) премии;
- г) тарифные ставки и оклады;
- д) все варианты неверны.

4.28 \_\_\_\_ включают частичную или полную оплату расходов персонала.

- а) социальные выплаты;
- б) доплаты и компенсации;
- в) премии;
- г) тарифные ставки и оклады;
- д) все варианты неверны.

4.29 \_\_\_\_ устанавливаются как возмещение дополнительных затрат рабочей силы при существующих отклонениях условий труда.

- а) социальные выплаты;
- б) доплаты и компенсации;
- в) премии;
- г) тарифные ставки и оклады;
- д) все варианты неверны.

4.30 Уровень оплаты труда на предприятии зависит от следующих факторов:

- а) социального статуса;
- б) стоимость жизни;
- в) политики государства;
- г) кадровая политика руководства предприятия;
- д) связей.

4.31 Основными функциями заработной платы являются:

- а) стимулирующая;
- б) социальная;
- в) учетно-производственная;
- г) воспроизводственная;
- д) все варианты верны.

4.32 Укажите формы оплаты труда:

- а) аккордная;
- б) сдельная;
- в) бестарифная;
- г) сдельно-премиальная;
- д) повременная;
- е) контрактная.

4.33 Повременная форма оплаты труда предусматривает оплату труда в соответствии с:

- а) изготовленной продукции;
- б) отработанного времени;
- в) оказанных услуг.

4.34 Сдельная форма оплаты труда предусматривает оплату труда в соответствии:

- а) количеством изготовленной продукции;
- б) количеством отработанного времени;

в) должностным окладом.

4.35 Отчисления на социальные нужды осуществляются в следующие фонды:

- а) Уставный фонд;
- б) Фонд социального страхования;
- в) Резервный фонд;
- г) Фонд накопления;
- д) Фонд потребления;
- е) Пенсионный фонд;
- з) Фонд обязательного медицинского страхования.

Тема 5 Издержки производства и себестоимость продукции.

5.1 Себестоимость продукции (работ, услуг) – это:

- а) комплекс затрат производственных факторов, связанных с реализацией продукции;
- б) денежное выражение затрат производственных факторов, необходимых предприятию для осуществления производственной деятельности;
- в) совокупные затраты предприятия, связанные с производством и реализацией;
- г) затраты, связанные с совершенствованием продукции, повышением квалификации работников.

5.2 \_\_\_\_\_ - это издержки, которые зависят от объема продукции фирмы. Они представляют собой издержки переменных факторов производства фирмы.

- а) переменные издержки;
- б) общие издержки;
- в) затраты;
- г) себестоимость продукции;

д) бухгалтерские издержки.

5.3 \_\_\_\_\_ - это все издержки на данный момент времени, необходимые для производства того или иного товара.

- а) переменные издержки;
- б) валовые издержки;
- в) затраты;
- г) себестоимость продукции;
- д) бухгалтерские издержки.

5.4 \_\_\_\_\_ - это издержки, не зависящие в краткосрочном периоде от того, сколько фирма производит продукции. Они представляют собой издержки ее постоянных факторов производства.

- а) переменные издержки;
- б) валовые издержки;
- в) постоянные издержки;
- г) себестоимость продукции;
- д) бухгалтерские издержки.

5.5 К постоянным издержкам относятся:

- а) оплата процентов по банковским кредитам;
- б) затраты на электроэнергию;
- в) арендная плата;
- г) страховые выплаты;
- д) заработная плата.

5.6 К переменным издержкам относятся:

- а) транспортные расходы;
- б) арендная плата;
- в) затраты на электроэнергию;



г) амортизационные отчисления.

5.7 \_\_\_\_\_ - общие расходы фирмы на оплату всех факторов производства.

- а) совокупные издержки;
- б) переменные издержки;
- в) постоянные издержки;
- г) валовые издержки;
- д) себестоимость продукции.

5.8 \_\_\_\_\_ - это выраженные в денежной форме текущие затраты предприятия на производство и сбыт продукции (работ, услуг). Различают общую себестоимость продукции и себестоимость единицы продукции.

- а) совокупные издержки;
- б) постоянные издержки;
- в) переменные издержки;
- г) валовые издержки;
- д) себестоимость продукции.

5.9 Исчисление себестоимости продукции предприятию необходимо для:

- а) оценки выполнения плана по данному показателю и его динамики;
- б) осуществления внутрипроизводственного хозрасчета;
- в) определения цен на продукцию;
- г) определения рентабельности производства и отдельных видов продукции;
- д) все варианты верны.

5.10 Все расходы строго сортируются по направленности:

- а) оплата труда персонала;
- б) износ (амортизация) основных фондов;
- в) прочие расходы;

- г) затраты по капремонту и техническому перевооружению производства;
- д) все варианты верны.

5.11 Под влиянием каких факторов формируется структура затрат?

- а) характер производимой продукции;
- б) потребляемые материально-сырьевые ресурсы;
- в) условия снабжения и сбыта продукции;
- г) форма его организации и размещения;
- д) все варианты верны.

5.12 В состав материальных затрат входят:

- а) сырьё и основные материалы;
- б) топливо;
- в) вспомогательные материалы;
- г) покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия;
- д) все варианты верны.

5.13 \_\_\_\_\_ - обязательные отчисления по нормам, установленным законодательством государственного социального страхования.

- а) отчисления на социальные нужды;
- б) материальные затраты;
- в) расходы;
- г) себестоимость продукции;
- д) переменные издержки.

5.14 По экономическому содержанию затраты подразделяются на:

- а) материальные;
- б) затраты на оплату труда;
- в) производственные затраты;
- г) отчисления на социальные страхования;
- д) непроизводственные затраты.

5.15 По наиболее общей функции выделяют затраты:

- а) технологические затраты;
- б) производственные затраты;
- в) расходы по обслуживанию;
- г) расходы по управлению;
- д) материальные затраты.

5.16 По признаку связи с выпуском продукции выделяют затраты:

- а) производственные затраты;
- б) непроизводственные затраты;
- в) технологические затраты.
- г) материальные затраты;
- д) расходы по управлению.

5.17 По характеру производственной деятельности выделяют затраты:

- а) производственные затраты;
- б) технологические затраты;
- в) основные затраты;
- г) вспомогательные затраты;
- д) материальные затраты.

5.18 По степени включения в себестоимость продукции выделяют затраты:

- а) полностью включаемые в себестоимость;
- б) ограниченно включаемые в себестоимость;
- в) не включаемые в себестоимость продукции;
- г) вспомогательные затраты;
- д) материальные затраты.

5.19 По способу отнесения на себестоимость продукции выделяют затраты:

- а) производственные затраты;
- б) прямые затраты;
- в) косвенные затраты;
- г) полностью включаемые в себестоимость продукции;
- д) вспомогательные затраты.

5.20 По признаку зависимости величины затрат от объема выпускаемой продукции выделяют затраты:

- а) условно-постоянные затраты;
- б) прямые затраты;
- в) вспомогательные затраты;
- г) переменные затраты;
- д) ограниченно включаемые в себестоимость продукции.

5.21 По цели исчисления выделяют затраты:

- а) прямые затраты;
- б) косвенные затраты;
- в) экономические элементы;
- г) калькуляционные статьи;
- д) вспомогательные затраты.

5.22 По охвату нормированием выделяют затраты:

- а) нормируемые затраты;
- б) косвенные затраты;
- в) экономические элементы;
- г) ненормируемые затраты;
- д) вспомогательные затраты.

5.23 По признаку повторяемости выделяют затраты:

- а) единовременные затраты;

- б) нормируемые затраты;
- в) текущие затраты;
- г) вспомогательные затраты;
- д) косвенные затраты.

5.24 \_\_\_\_\_ - Постатейный учет затрат на производство единицы продукции.

- а) калькуляция;
- б) валовые издержки;
- в) затраты;
- г) объём продукции;
- д) амортизация.

5.25 Статьи калькуляционных расходов включают:

- а) потери от брака;
- б) сырьё и материалы;
- в) топливо и энергия;
- г) общехозяйственные расходы;
- д) все варианты верны.

5.26 Калькуляция бывает:

- а) плановая;
- б) нормативная;
- в) сметная;
- г) фактическая;
- д) все варианты верны.

5.27 \_\_\_\_\_ - основное средство повышения прибыльности функционирования фирмы.

- а) калькуляция;
- б) систематическое снижение издержек;

- в) калькуляционные статьи;
- г) прямые издержки;
- д) валовые издержки.

5.28 Основными направлениями снижения издержек производства во всех сферах национальной экономики являются:

- а) использование достижений НТП;
- б) совершенствование организации производства;
- в) совершенствование организации труда;
- г) государственное регулирование экономических процессов;
- д) все варианты верны.

## Тема 6 Финансовые результаты деятельности фирмы

6.1 Деньги на расчетном счете предприятия за реализованные услуги называются:

- а) доходом;
- б) выручкой;
- в) прибылью;
- г) ценой.

6.2 Разница между ценой и себестоимостью услуг называется:

- а) доходом;
- б) прибылью;
- в) выручкой.

6.3 Что включает понятие «рентабельность предприятия»:

- а) получаемую предприятием прибыль;
- б) относительную доходность или прибыльность, измеряемую в процентах к затратам средств или капиталов;

в) прибыль на один рубль доходов.

6.4 Валовая прибыль – это:

а) выручка, полученная от реализации продукции, работ, услуг;

б) разность между выручкой от реализации и полной себестоимостью продукции, работ, услуг;

в) сумма прибыли, полученной от реализации продукции, основных фондов, иного имущества;

г) прибыль от реализации продукции, основных фондов, иного имущества предприятия, а также доходы от прочих видов деятельности за вычетом расходов от прочих видов деятельности.

6.5 В состав доходов от прочих видов деятельности включаются доходы:

а) от сдачи имущества в аренду;

б) по ценным бумагам;

в) от участия в деятельности других предприятий;

г) авансы, выданные заказчиками и покупателями;

д) от курсовой разницы валют;

е) пени, штрафы, неустойки, полученные предприятием.

6.6 К доходам от обычных видов деятельности относятся:

а) выручка от продажи продукции и товаров;

б) дебиторская задолженность;

в) арендная плата;

г) лицензионные платежи;

д) все ответы верны.

6.7 Что характеризует рентабельность?

а) величину прибыли, приходящейся на 1 руб. используемых средств;

б) общую массу прибыли, полученной организацией;

в) уровень затрат предприятия на изготовление продукции;

д) все ответы не верны.

6.8 Прибыль от реализации равна:

а) сумме чистой прибыли и налога на прибыль;

б) разнице между денежной выручкой от реализации продукции и ее себестоимостью;

в) разнице между денежной выручкой от реализации продукции и производственной себестоимостью;

г) все ответы верны;

д) нет верных ответов.

6.9 В понятие прибыли до налогообложения входит:

а) выручка, полученная от реализации продукции;

б) денежное выражение стоимости продукции;

в) прибыль от реализации продукции и прочая прибыль;

г) разность между объемом реализованной продукции и ее себестоимостью;

д) все ответы верны.

6.10 Как определяется рентабельность имущества?

а) отношением прибыли к выручке от реализации;

б) отношением прибыли от реализации к стоимости основных и оборотных средств;

в) отношением чистой прибыли к стоимости активов;

д) нет верных ответов.

6.11 Рентабельность продаж определяется:

а) отношением прибыли от реализации продукции к объему реализованной продукции;



б) отношением прибыли до налогообложения к среднегодовой стоимости основных и оборотных средств;

в) отношением прибыли до налогообложения к стоимости активов;

г) все ответы верны;

д) все ответы не верны.

6.12 Чистая прибыль равна разнице между:

а) прибылью до налогообложения и суммой налога на прибыль;

б) налогооблагаемой прибылью и суммой налога на прибыль;

в) прибылью от реализации и суммой налога на прибыль;

г) нет верных ответов;

д) все ответы верны.

6.13 Минимизация какого показателя ведет к росту уровня рентабельности?

а) выручки;

б) цены;

в) себестоимости.

6.14 Прибыль в распоряжении организации используется для:

а) выплаты налогов в бюджет;

б) формирования фондов;

в) возмещения затрат на производство;

г) все ответы верны;

д) нет верных ответов.

6.15 Общий финансовый результат хозяйственной деятельности характеризует:

а) рентабельность деятельности;

б) прибыль или убыток;

в) издержки производства и обращения;

- г) все ответы верны;
- д) нет верных ответов.

6.16 К доходам от обычных видов деятельности относятся:

- а) выручка от продажи продукции и товаров;
- б) дебиторская задолженность;
- в) арендная плата;
- г) лицензионные платежи;
- д) все ответы верны.

6.17 По экономическому содержанию расходы организации делятся на:

- а) материальные;
- б) сырьевые;
- в) трудовые;
- г) денежные;
- д) все ответы не верны.

Раздел 7 Цены и ценообразование. Налогообложение на предприятии.

7.1 \_\_\_\_\_ - денежное выражение стоимости товара

- а) цена;
- б) затраты;
- в) себестоимость;
- г) издержки;
- д) калькуляция.

7.2 Что входит в структуру цены?

- а) себестоимость (издержки производства) ;
- б) косвенные налоги;

- в) прибыль;
- г) рентабельность.

7.3 К функциям цены относятся:

- а) учётная;
- б) перераспределительная;
- в) стимулирующая;
- г) функция балансирования спроса и предложения;
- д) все варианты верны.

7.4 \_\_\_\_\_ функция позволяет сопоставлять различные блага, не сравнимые по потребительским характеристикам.

- а) стимулирующая;
- б) перераспределительная;
- в) учётная;
- г) балансирования спроса и предложения;
- д) распределительная.

7.5 \_\_\_\_\_ функция предполагает перераспределение созданного общественного продукта между сферами экономики, хозяйственными звеньями, регионами и различными группами населения.

- а) учётная;
- б) перераспределительная;
- в) распределительная;
- г) стимулирующая;
- д) балансирования спроса и предложения.

7.6 Суть \_\_\_\_\_ функции состоит в поощрительном и сдерживающем воздействии цен на разные сферы воспроизводства.

- а) учётной;

- б) стимулирующей;
- в) распределительной;
- г) перераспределительной;
- д) балансирования спроса и предложения.

7.7 Сущность функции \_\_\_\_\_ состоит в том, что балансирование может быть достигнуто при определенном уровне цен.

- а) балансирования спроса и предложения;
- б) распределения;
- в) учёта;
- г) перераспределения;
- д) стимулирования.

7.8 Основными ценообразующими факторами являются:

- а) результат взаимодействия спроса и предложения;
- б) эластичность;
- в) конкуренция;
- г) государственное регулирование цен;
- д) все варианты верны.

7.9 \_\_\_\_\_ показывает чуткость, реакцию хозяйствующего субъекта на изменение переменной величины на 1 %.

- а) эластичность;
- б) конкуренция;
- в) государственное регулирование цен;
- г) результат взаимодействия спроса и предложения;
- д) состояние финансово-кредитной системы.

7.10 Различают \_\_\_\_\_ меры по установлению цен и \_\_\_\_\_, направленные на изменение рыночной конъюнктуры, финансовой и налоговой политики и т.д.

- а) прямые;

- б) косвенные;
- в) распределительные;
- г) учётные;
- д) стимулирующие.

7.11 Типами рынка являются:

- а) рынок совершенной конкуренции;
- б) рынок монополистической конкуренции;
- в) рынок олигополии;
- г) рынок чистой монополии;
- д) все варианты верны.

7.12 Рынок \_\_\_\_\_ характеризуется наличием большого количества продавцов.

- а) монополистической конкуренции;
- б) олигополии;
- в) чистой монополии;
- г) калькуляции;
- д) совершенной конкуренции.

7.13 Отличительными особенностями рынка монополистической конкуренции являются:

- а) продукция характеризуется большим ассортиментом;
- б) цены контролируются, но слабо;
- в) выйти на рынок со своим товаром сравнительно легко;
- г) неценовая конкуренция присутствует только в виде рекламы, личной продажи, использования торговых марок и знаков;
- д) все варианты верны.

7.14 Рынок, характеризующийся небольшим числом производителей-продавцов это:

- а) рынок олигополии;
- б) рынок совершенной конкуренции;
- в) рынок чистой монополии;
- г) рынок монополистической конкуренции;
- д) все виды рынков.

7.15 Отличительными чертами рынка олигополии являются:

- а) выход на рынок новых производителей затруднен из-за сопротивления мощных конкурентов-олигархов;
- б) продукция может быть однородной (сталь) или дифференцированной (автомобили, сельхозтехника) ;
- в) в случае изменения цен одним производителем возможно изменение и другими, цены отличаются «жесткостью», изменяются реже, чем на рынках совершенной конкуренции и монополистической;
- г) широко применяются методы неценовой конкуренции, особенно при выпуске качественной продукции, и маркетинговые стратегии (при дифференцированном продукте) ;
- д) все варианты верны.

7.16 Особенности рынка чистой монополии является:

- а) выход на рынок других предприятий, производящих аналогичную продукцию, невозможен;
- б) продукция монополиста имеет уникальный характер;
- в) антимонопольное законодательство ограничивает полный контроль над ценой;
- г) рекламная деятельность в основном направлена на поддержку связи с общественностью; маркетинговые исследования ограничены анализом эластичности спроса на производимую продукцию;

д) все варианты верны.

7.17 Укажите основные характеристики налогов:

- а) обязательность;
- б) возвратность;
- в) приблизительность;
- г) срочность;
- д) безвозмездность.

7.18 Укажите основные функции налогов:

- а) фискальная;
- б) регулирующая;
- в) распределительная;
- г) контролирующая;
- д) учетная.

7.19 Субъектами налогообложения являются:

- а) физические лица;
- б) юридические лица;
- в) имущество физических лиц;
- г) имущество юридических лиц.

7.20 Объектами налогообложения являются:

- а) физические лица;
- б) доходы физических и юридических лиц;
- в) юридические лица;
- г) имущество физических и юридических лиц;
- д) выручка от реализации продукции, работ, услуг;
- е) добавленная стоимость.

7.21 Налоговая ставка – это:

- а) величина налоговых начислений на единицу налоговой базы;
- б) доход, по отношению к которому рассчитывается сумма налога;
- в) период времени, по окончании которого определяется налоговая база и рассчитывается налог.

7.22 Ставка налога на добавленную стоимость составляет:

- а) 20 %;
- б) 18 %;
- в) 24 %.

7.23 Какова ставка налога на прибыль предприятий?

- а) не менее 13 %;
- б) 24 %;
- в) 30 %;
- г) 20 %;
- д) не более 35 %.

7.24 Какие налоги относятся к прямым?

- а) налог на добавленную стоимость;
- б) налог на прибыль;
- в) акцизы;
- г) подоходный налог.

7.25 Какие налоги относятся к косвенным?

- а) налог на добавленную стоимость;
- б) налог на прибыль;
- в) акцизы;
- г) налог на имущество.



7.26 Что представляет собой добавленная стоимость?

- а) сумма оплаты труда и прибыли;
- б) разница между стоимостью готовой продукции и стоимостью сырья и материалов, используемых на ее изготовление;
- в) разность выручки от реализации и всех материальных затрат, отраженных в себестоимости этой продукции;
- г) сумма прибыли и амортизации.

7.27 К федеральным налогам относятся:

- а) налог на прибыль предприятий;
- б) налог на игорный бизнес;
- в) подоходный налог;
- г) налог на рекламу;
- д) акцизы.

Тема 8 Инвестиционная деятельность предприятия.

8.1 Выберите наиболее точное определение инвестиции

- а) вложение финансовых средств в различные виды экономической деятельности с целью сохранения и увеличения капитала;
- б) приобретение ценных бумаг;
- в) вложение денег на депозитные счета в банках.

8.2 Какие инвестиции называются реальными?

- а) осуществляемые за счет собственных средств;
- б) вложение финансовых средств в физический капитал предприятия (средства производства);
- в) капиталовложения в объекты недвижимости.

8.3 Какие инвестиции называются портфельными?

- а) осуществленные за счет заемных средств;
- б) вложения капитала на расширение портфеля заказов;
- в) вложения финансовых средств в портфель ценных бумаг и других активов на фондовом рынке.

8.4 Чем обусловлена необходимость оценки эффективности инвестиционных проектов?

- а) определением необходимого объема инвестиционного капитала;
- б) определением экономической целесообразности вложения капитала и сравнением альтернативных вариантов инвестиционных проектов;
- в) рекламой бизнес-плана.

8.5 В чем суть метода дисконтирования?

- а) получения скидки (дисконта) при кредитовании инвестиционного проекта;
- б) расчетное уменьшение дохода от инвестиционного проекта на величину инфляции;
- в) приведение разновременных доходов и расходов к единому моменту времени.

8.6 Что такое окупаемость проекта?

- а) период времени, за который первоначальные финансовые вложения, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными результатами от его осуществления;
- б) период времени, за который ожидается расходование всех инвестиционных ресурсов;
- в) период времени, за который получены доходы, превышающие вложенные средства.

8.7 Что такое внутренняя норма доходности проекта?

- а) норма дисконта, при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям;

- б) внутренняя норма рентабельности;
- в) поворочный дисконт;
- г) все вышеперечисленное.

## Тема 9 Организация основного производства

9.1 Систему микроэлементных нормативов времени для технического нормирования создал:

- а) Ф. Тейлор;
- б) Г. Гант;
- в) Г. Эмерсон;
- г) Г. Форд;
- д) К. Адамецки;
- е) Э. Мейо;
- ж) Г. Мейнард;
- з) В. Иоффе;
- и) Л. Канторович;
- к) С. Митрофанов.

9.2 Научные принципы групповых методов обработки деталей разработал:

- а) Ф. Тейлор;
- б) Г. Гант;
- в) Г. Эмерсон;
- г) Г. Форд;
- д) К. Адамецки;
- е) Э. Мейо;
- ж) Г. Мейнард;
- з) В. Иоффе;
- и) Л. Канторович;
- к) С. Митрофанов.

9.3 Объект организации производства – это:

- а) производственные системы различных уровней, в которые входят люди и подчиненные им средства труда;
- б) организационно-экономические отношения в сфере товародвижения на этапах закупки, производства и сбыта продукции.

9.4 Предметом организации производства являются:

- а) организационно-экономические отношения в сфере товародвижения на этапах закупки, производства и сбыта продукции;
- б) причинно-следственные связи и закономерности, присущие процессу товародвижения, в целях определения и реализации на практике эффективных организационных форм и методов управления материальными и информационными потоками;
- в) основные направления работы, осуществляемые в процессе приобретения материалов, производства и сбыта продукции;
- г) количественные и качественные зависимости в производственных процессах, определяющие его размещение во времени и в пространстве.

9.5 Методы изучения курса организация и планирование производства:

- а) анализ и синтез;
- б) дедукция и индукция;
- в) диалектический и исторический материализм.

9.6 Черты, характеризующие предприятие как систему:

- а) открытый характер по отношению к внешней среде;
- б) гибкость;
- в) комплексность;
- г) самостоятельность;
- д) динамизм;

е) саморегулирование.

9.7 Элемент системы – это:

- а) первичное звено системы (подсистемы);
- б) объект, не поддающийся дальнейшему делению на части;
- в) часть целого.

9.8 В производственной системе выделяются следующие подсистемы:

- а) предметная;
- б) социальная;
- в) производственно-техническая;
- г) экономическая;
- д) информационная.

9.9 Технологический процесс – это:

- а) целесообразное изменение формы, размеров, состояния, структуры, места предметов труда;
- б) совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и обслуживающих процессов и орудий труда.

9.10 По источнику энергии технологические процессы подразделяются:

- а) непрерывные и дискретные;
- б) физические, механические и аппаратурные;
- в) разомкнутые и замкнутые;
- г) пассивные и активные;
- д) однократные и многократные.

9.11 По кратности обработки сырья технологические процессы подразделяются:

- а) непрерывные и дискретные;

- б) физические, механические и аппаратурные;
- в) разомкнутые и замкнутые;
- г) пассивные и активные;
- д) однократные и многократные.

9.12 К основным производственным процессам относятся:

- а) процессы изготовления детали;
- б) изготовление инструментов, приспособлений;
- в) производство всех видов энергии;
- г) транспортировка материальных ценностей;
- д) сборка из деталей подузлов, узлов и изделия в целом;
- е) складские операции;
- ж) технический контроль качества.

9.13 К вспомогательным производственным процессам относятся:

- а) процессы изготовления детали;
- б) изготовление инструментов, приспособлений;
- в) производство всех видов энергии;
- г) транспортировка материальных ценностей;
- д) сборка из деталей подузлов, узлов и изделия в целом;
- е) складские операции;
- ж) технический контроль качества.

9.14 К обслуживающим производственным процессам относятся:

- а) процессы изготовления детали;
- б) изготовление инструментов, приспособлений;
- в) производство всех видов энергии;
- г) транспортировка материальных ценностей;
- д) сборка из деталей подузлов, узлов и изделия в целом;
- е) складские операции;

ж) технический контроль качества.

9.15 Стадия производственного процесса – это:

а) обособленная часть производственного процесса, когда предмет труда переходит в другое качественное состояние;

б) часть производственного процесса, осуществляемая на одном рабочем месте без переналадки оборудования.

9.16 Производственные процессы в зависимости от степени технического оснащения различают:

а) ручные;

б) машиноручные;

в) машинные;

г) автоматические;

д) аппаратные;

е) агрегатные;

ж) аппаратные.

9.17 К принципам организации производства относятся:

а) специализация;

б) системность;

в) пропорциональность;

г) непрерывность;

д) параллельность;

е) последовательность;

ж) прямоточность;

з) ритмичность;

и) интеграция;

к) техническая оснащенность;

л) гибкость;

м) оптимальности.

9.18 Принцип специализации означает:

- а) установление взаимосвязи между рабочими местами и подразделениями;
- б) разделение труда между отдельными рабочими местами;
- в) выпуск одинакового объема продукции через равные промежутки времени;
- г) обеспечение непрерывности производственного процесса.

9.19 Принцип пропорциональности означает:

- а) разделение труда между отдельными рабочими местами;
- б) обеспечивает равную пропускную способность разных рабочих мест одного процесса, пропорциональное обеспечение рабочих мест информацией, материальными ресурсами, кадрами и т.д.;
- в) одновременное выполнение отдельных производственных операций;
- г) выпуск одинакового объема продукции через равные промежутки времени.

9.20 Принцип параллельности означает:

- а) установление взаимосвязи между рабочими местами и подразделениями;
- б) разделение труда между отдельными рабочими местами;
- в) выпуск одинакового объема продукции через равные промежутки времени;
- г) одновременное выполнение отдельных производственных операций.

9.21 Производственный процесс – это:

- а) трудовой процесс;
- б) совокупность процесса труда и естественных процессов;
- в) совокупность процесса труда, естественных процессов и климатических условий;
- г) совокупность процесса труда, естественных и экономических процессов.



9.22 Естественные процессы протекают:

- а) в окружающей природе;
- б) в предметах труда;
- в) в рабочей силе;
- г) в средствах труда.

9.23 Основными факторами производственного процесса являются:

- а) денежные средства
- б) рабочая сила;
- в) капитальные вложения;
- г) средства труда;
- д) предметы труда;
- е) подвижной состав.

9.24 Производственные процессы в зависимости от значения в деятельности предприятия делятся на:

- а) основные;
- б) вспомогательные;
- в) второстепенные;
- г) обслуживающие.

9.25 Основные процессы – это:

- а) обеспечение производства топливом и энергией;
- б) контроль качества;
- в) изменения форм, размеров и свойств предметов труда;
- г) ремонт основных фондов.

9.26 Вспомогательные процессы – это:

- а) обеспечение производства топливом и энергией;
- б) контроль качества;
- в) изменения форм, размеров и свойств предметов труда.

9.27 Обслуживающие процессы – это:

- а) обеспечение производства топливом и энергией;
- б) контроль качества;
- в) изменения форм, размеров и свойств предметов труда.

9.28 Производственная операция – это составная часть:

- а) производственного процесса;
- б) приема;
- в) действия;
- г) движения.

9.30 Прием – это составная часть:

- а) производственного процесса;
- б) операции;
- в) действия;
- г) движения.

Тема 10 Производственный цикл, производственная структура предприятия

10.1 Виды движения продукта по отдельным производственным операциям:

- а) параллельное;
- б) прямоточное;
- г) последовательное;
- д) замкнутое;
- е) параллельно-последовательное;
- д) непрерывное.

10.2 Кроме того, что данный вид движения предметов труда по операциям - наиболее простой, его преимуществом является отсутствие перерывов в работе рабочих и оборудования на всех операциях. Назовите этот вид движения:

- а) параллельный;
- б) параллельно-последовательный;
- в) последовательный;
- г) непрерывно – поточный.

10.3 Вся обрабатываемая партия  $n$  делится на транспортные партии по  $r$  штук в каждой. Транспортная партия обрабатывается или собирается на каждой операции без перерывов. Ее можно передавать на следующую операцию, не ожидая окончания работы по другим транспортным партиям. При этом должно соблюдаться условие непрерывной работы на каждой операции при изготовлении всей партии  $n$ . Назовите вид движения, к которому подходит данное описание.

- а) параллельный;
- б) параллельно-последовательный;
- в) последовательный;
- г) непрерывно – поточный.

10.4 С операции на операцию предметы труда передаются транспортными партиями  $r$ . При этом по каждой партии ведется работа на всех операциях технологического процесса без перерывов, то есть без пролёживания. Назовите вид движения, к которому подходит данное описание.

- а) параллельный;
- б) параллельно-последовательный;
- в) последовательный;
- г) непрерывно – поточный.

10.5 Различают следующие типы производства:

- а) единичное;

- б) серийное;
- в) поточное;
- г) массовое.

10.6 Для единичного производства характерно:

- а) широкая номенклатура выпускаемой продукции;
- б) выпуск продукции единичными экземплярами;
- в) использование специализированного оборудования;
- г) использование конвейеров;
- д) высокая трудоемкость и себестоимость продукции.

10.7 Для серийного производства характерно:

- а) выпуск продукции ограниченной номенклатуры;
- б) выпуск продукции единичными экземплярами;
- в) использование универсального и специализированного оборудования;
- г) использование универсального оборудования;
- д) более низкая, чем в единичном производстве, трудоемкость и себестоимость продукции.

10.8 Для массового производства характерно:

- а) широкая номенклатура выпускаемой продукции;
- б) выпуск продукции в больших объемах;
- в) использование специализированного оборудования;
- г) использование универсального оборудования;
- д) низкая трудоемкость и себестоимость продукции.

10.9 В каком типе производства применяются универсальное оборудование и оснастка?

- а) в единичном;

- б) в серийном;
- в) в массовом;
- г) в поточном.

10.10 В каком типе производства основные рабочие должны иметь самую высокую квалификацию?

- а) в единичном;
- б) в серийном;
- в) в массовом;
- г) в поточном.

10.11 Для какого типа производства характерна наименьшая трудоемкость изделий?

- а) для единичного;
- б) для серийного;
- в) для массового;
- г) для серийного и массового.

10.12 Для какого типа производства характерна самая высокая производительность?

- а) для единичного;
- б) для серийного;
- в) для массового;
- г) для серийного и массового.

10.13 В каком типе производства применяются в основном специальные оборудование и оснастка?

- а) в единичном;
- б) в серийном;

- в) в массовом;
- г) для серийного и массового.

10.14 Для какого типа производства характерна относительно высокая себестоимость изделий?

- а) для единичного;
- б) для серийного;
- в) для массового;
- г) для серийного и массового.

10.15 Какой тип производства характеризуется укрупненной разработкой техпроцессов в виде маршрутных карт на обработку изделий по каждому заказу?

- а) единичный;
- б) серийный;
- в) массовый;
- г) единичный и серийный.

10.16 Для какого типа производства характерна специализация рабочих на одной постоянно повторяющейся операции?

- а) для единичного;
- б) для серийного;
- в) для массового.

10.17 Для какого типа производства характерна самая низкая себестоимость изделий?

- а) для единичного;
- б) для серийного;
- в) для массового;
- г) для серийного и массового.

10.18 Время работы включает:

- а) подготовительно-заключительное время;
- б) время оперативной работы;
- в) время обслуживания рабочего места;
- г) время выполнения работы, не предусмотренной заданием;
- д) перерывы, независимые от рабочего;
- е) перерывы, зависящие от рабочего.

10.19 Экономическая задача организации труда заключается в обеспечении:

- а) роста производительности труда;
- б) сохранения здоровья и работоспособности персонала;
- в) повышение эффективности производства;
- г) повышение содержательности и привлекательности труда.

### **4.3 Вопросы к дифференцированному зачету**

- 1 Сущность и характеристика предприятия как объекта и субъекта рынка.
- 2 Отличия фирмы от предприятия. Основные цели предприятия.
- 3 Внешняя и внутренняя среда предприятия.
- 4 Краткая характеристика и классификация предприятий по организационно-правовым формам.
- 5 Основные фонды, их сущность и роль в процессе ее производства. Классификация, состав и структура основных фондов.
- 6 Виды учета и оценки основных фондов.
- 7 Износ основных фондов и его виды.
- 8 Амортизация основных фондов. Срок службы и норма амортизационных отчислений. Способы расчета амортизационных отчислений.

9 Показатели эффективности использования основных фондов. Пути и факторы улучшения использования основных фондов.

10 Сущность, состав и структура оборотных средств.

11 Оборотные фонды и фонды обращения. Кругооборот оборотных средств.

12 Нормирование оборотных средств, его значение и принципы.

13 Показатели и факторы ускорения оборачиваемости оборотных средств.

14 Персонал предприятия, его состав и характеристика.

15 Обеспеченность предприятия персоналом.

16 Подготовка и переподготовка персонала, формы повышения квалификации.

17 Понятие производительности труда. Пути и факторы роста производительности труда.

18 Оплата труда, ее экономическое содержание и роль в процессе производства.

19 Основные функции и принципы организации заработной платы.

20 Формы и системы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда и характеристика ее элементов. Бестарифные системы оплаты труда.

21 Планирование фонда оплаты труда по категориям персонала.

22 Издержки производства.

23 Понятие себестоимости продукции.

24 Состав и структура затрат, включаемых в себестоимость продукции. Классификация затрат на производство.

25 Смета и калькуляция затрат. Основные направления снижения издержек производства.

26 Понятие и функции цены. Формирование цен на продукцию.

27 Ценовая политика на различных рынках.

28 Определение стратегий и методов ценообразования.

29 Виды цен. Государственное регулирование ценообразования.

30 Доходы, расходы и прибыль предприятия, организации, фирмы.



31 Рентабельность: виды и показатели. Пути повышения прибыли и рентабельности.

32 Сущность финансов и принципы их организации.

33 Финансовые ресурсы предприятия и их источники.

34 Налоги: сущность и основные функции.

35 Классификация налогов.

36 Элементы налогообложения. Особенности исчисления отдельных видов налогов для юридических лиц.

37 Элементы налогообложения. Особенности исчисления отдельных видов налогов для физических лиц.

38 Сущность организации управления предприятием. Принципы управления. Методы управления. Функции управления предприятием.

39 Типы организационных структур управления предприятием. Принципы и методы построения организационной структуры управления.

40 Методы разработки и принятия управленческих решений.

## **5 Методические рекомендации преподавателям по образовательным технологиям**

*Активное обучение* представляет собой такую организацию и ведение учебного процесса, которая направлена на всемерную активизацию учебно-познавательной деятельности обучающихся посредством широкого, желательного комплексного, использования как педагогических (дидактических), так и организационно-управленческих средств.

К дидактическим предпосылкам можно отнести педагогические технологии в той или иной мере реализующие и развивающие отдельные принципы активного обучения.

*Проблемное обучение* развивает подход к активизации творческой деятельности обучающихся посредством представления проблемно сформулированных заданий. Теория также содержит положение о научении слушателей решению проблемных задач, но раскрывает его на основе традиционных методик.

*Контекстное обучение* отталкивается от положения теории деятельности, в соответствии с которой, усвоение социального опыта осуществляется в результате активной, «пристрастной» деятельности субъекта. В нем получают воплощение следующие принципы: активность личности; проблемность; единство обучения и воспитания; последовательное моделирование в формах учебной деятельности слушателей содержания и условий профессиональной деятельности специалистов. В качестве средств реализации теоретического подхода в контекстном обучении предлагается в полном объёме использовать методы активного обучения.

*Индивидуализация* – под индивидуализацией понимается создание системы многоуровневой подготовки специалистов, учитывающей индивидуальные особенности обучающихся и позволяющей избежать уравниловки и предоставляющей каждому возможность максимального раскрытия способностей для получения соответствующего этим способностям образования. Индивидуализация обучения может осуществляться по:

– содержанию, когда обучающийся имеет возможность корректировки направленности получаемого образования. Эту возможность слушатель получает в случае применения программ обучения по индивидуальным планам, в рамках целевой подготовки, при использовании элективных дисциплин, а также развитием деятельности научных обществ слушателей;

– объёму учебного материала, что позволяет способным слушателям более глубоко изучать предмет в познавательных, научных или прикладных целях. Для этого также могут использоваться индивидуальные планы работы, договора о

целевой подготовке, элективные дисциплины, работа в научном обществе. Этому служит введение многоуровневой системы подготовки специалистов – системы высшего образования, бакалавриата, магистратуры. Для этих целей должно проводиться снижение доли обязательных занятий и увеличение самостоятельных. Применяются специальные технологии, такие, например, как «План Келлера», основанный на индивидуализации обучения по времени и объёму, предоставляя возможность способным слушателям более глубоко изучить предмет, пока менее способные или более медлительные изучают обязательный материал;

– времени усвоения, допуская изменение в определённых пределах регламента изучения определённого объёма учебного материала в соответствии с темпераментом и способностями слушателя.

*Гибкость* – сочетание вариативности подготовки, предусматривающей деление на специальности и специализации и ещё более конкретное в соответствии с запросами заказчиков и с учетом пожеланий обучающихся. С возможностью оперативного, в процессе обучения, изменения её направленности. Варианты подготовки должны появляться и изменяться уже в процессе обучения, учитывая изменения, происходящие на рынке труда, что позволяет снизить инерционность системы высшего образования, а обучающимся предоставляет возможность выбора профессии в широком спектре вариантов её направленности и в соответствии с развитием профессиональных интересов.

*Элективность* – предоставление слушателям максимально возможной самостоятельности выбора образовательных маршрутов – элективных курсов, получением на этой основе уникального набора знаний или нескольких смежных специальностей, отвечающих индивидуальным склонностям обучающихся, специфике планируемой ими будущей профессиональной деятельности или просто познавательным интересам. Этот принцип частично получил своё воплощение в современных государственных образовательных стандартах РФ.

*Контекстный подход* – подчинение содержания и логики изучения учебного материала, в первую очередь общеобразовательных дисциплин, исключительно интересам будущей профессиональной деятельности, в результате чего обучение

приобретает осознанный, предметный, контекстный характер, способствуя усилению познавательного интереса и познавательной активности.

*Развитие сотрудничества* – практическим осознанием необходимости перехода на принципы доверия, взаимопомощи, взаимной ответственности обучающихся и преподавательского состава вуза в деле подготовки специалиста. Реализация на практике принципов педагогики сотрудничества. Оказание обучающимся помощи в организации их учебной деятельности в сочетании с сохранением требовательности к её результативности. Развитие уважения, доверия обучающемуся, с предоставлением ему возможности для проявления самостоятельности, инициативы и индивидуальной ответственности за результат.

Использование методов активного обучения в педагогической практике – решение *проблемы активизации учебной деятельности в вузах*, так или иначе, лежит в основе всех современных педагогических теорий и технологий. Большинство из них направлено на преодоление таких, давно ставших привычными и трудноразрешимыми, проблем высшей школы, как: необходимость развития мышления, познавательной активности, познавательного интереса. На введение в обучение эмоционально-личностного контекста профессиональной деятельности. При этом все они в качестве средств достижения поставленных целей используют те или иные инструменты из числа методов активного обучения.

В числе комплексных средств, в наибольшей степени реализующих указанные принципы организации учебного процесса, можно назвать *модульно-рейтинговые системы*. Частично принципы реализуются при увеличении числа практических занятий, реализации программ индивидуальной подготовки, введении модульных систем, элективных курсов и др.

*Пассивный метод* – это форма взаимодействия учащихся и учителя, в которой учитель является основным действующим лицом и управляющим ходом урока, а учащиеся выступают в роли пассивных слушателей, подчиненных директивам учителя. Связь учителя с учащимися в пассивных уроках осуществляется посредством опросов, самостоятельных, контрольных работ, тестов и т.д. С точки зрения современных педагогических технологий и эффективности усвоения

учащимися учебного материала пассивный метод считается самым неэффективным, но, несмотря на это, он имеет и некоторые плюсы. Это относительно легкая подготовка к уроку со стороны учителя и возможность преподнести сравнительно большее количество учебного материала в ограниченных временных рамках урока. С учетом этих плюсов, многие учителя предпочитают пассивный метод остальным методам. Надо сказать, что в некоторых случаях этот подход успешно работает в руках опытного педагога, особенно если учащиеся имеют четкие цели, направленные на основательное изучение предмета.

Интерактивные методы обучения – формы обучения, направленные на развитие у обучаемых самостоятельного мышления и способности квалифицированно решать нестандартные профессиональные задачи. Цель обучения – развивать мышление обучаемых, вовлечение их в решение проблем, расширение и углубление знаний и одновременное развитие практических навыков и умения мыслить, размышлять, осмысливать свои действия. Следовательно, интерактивное обучение – прежде всего обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель, обучаемый) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Причем происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новые знания, но и развивает саму познавательную деятельность.

*Интерактивное обучение* – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она имеет в виду вполне конкретные и прогнозируемые цели:

- повышение эффективности образовательного процесса, достижение высоких результатов;
- усиление мотивации к изучению дисциплины;
- формирование и развитие профессиональных навыков обучающихся;
- формирование коммуникативных навыков;
- развитие навыков анализа и рефлексивных проявлений;

- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями восприятия и обработки информации;
- формирование и развитие умения самостоятельно находить информацию и определять ее достоверность;
- сокращение доли аудиторной работы и увеличение объема самостоятельной работы студентов.

#### *Особенности интерактивного обучения.*

1 Образовательный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность обучаю в процессе познания, освоения образовательного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

#### 2 Основные методические принципы интерактивного обучения:

- тщательный подбор рабочих терминов, учебной, профессиональной лексики, условных понятий;
- всесторонний анализ конкретных практических примеров управленческой и профессиональной деятельности, в котором обучаемые выполняют различные ролевые функции;
- поддержание всеми обучаемыми непрерывного визуального контакта между собой;
- выполнение на каждом занятии одним из обучающихся функции руководителя, который инициирует обсуждение учебной проблемы;
- активное использование технических учебных средств, в том числе слайдов, фильмов, роликов, видеоклипов, интерактивной доски, с помощью которых иллюстрируется учебный материал;

- постоянное поддержание преподавателем активного внутригруппового взаимодействия, снятие им напряженности;

- оперативное вмешательство преподавателя в ход дискуссии в случае возникновения непредвиденных трудностей, а также в целях пояснения новых для слушателей положений учебной программы;

- интенсивное использование индивидуальных занятий (домашние задания творческого характера) и индивидуальных способностей в групповых занятиях;

- осуществление взаимодействия в режиме строгого соблюдения сформулированных преподавателем норм, правил, поощрений (наказаний) за достигнутые результаты;

- обучение принятию решений в условиях жесткого регламента и наличия элемента неопределенности информации.

3 Интерактивное обучение предполагает:

- регулярное обновление и использование электронных учебно-методических изданий;

- использование для проведения учебных занятий современных мультимедийных средств обучения;

*Виды интерактивных форм обучения:*

- деловые и ролевые игры;

- психологические и иные тренинги;

- групповая, научная дискуссия, диспут;

- дебаты;

- кейс-метод;

- метод проектов;

- мозговой штурм;

- портфолио;

- семинар в диалоговом режиме (семинар - диалог);

- разбор конкретных ситуаций;

- метод работы в малых группах (результат работы студенческих исследовательских групп);

- круглые столы;
- проведение форумов;
- компьютерное моделирование и практический анализ результатов;
- презентации на основе современных мультимедийных средств;
- интерактивные лекции;
- лекция пресс-конференция;
- бинарная лекция (лекция вдвоем);
- лекция с заранее запланированными ошибками;
- проблемная лекция.

Раскроем подробнее содержание наиболее часто применяемых интерактивных форм обучения.

Проблемная лекция – на этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.

Метод работы в малых группах. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников – 5-7 человек. Перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманый ответ. Преподаватель может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др. В результате группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем.

Разновидность группового обсуждения является круглый стол.

Круглый стол – общество, собрание в рамках более крупного мероприятия (съезда, симпозиума, конференции). Мероприятие, как правило, на которое приглашаются эксперты и специалисты из разных сфер деятельности для



обсуждения актуальных вопросов. В современном значении выражение круглый стол употребляется с XX века как название одного из способов организации обсуждения некоторого вопроса; этот способ характеризуется следующими признаками:

- цель обсуждения – обобщить идеи и мнения относительно обсуждаемой проблемы;

- все участники круглого стола выступают в роли пропонентов (должны выражать мнение по поводу обсуждаемого вопроса, а не по поводу мнений других участников);

- все участники обсуждения равноправны; никто не имеет права диктовать свою волю и решения.

Метод «мозговой штурм» (мозговой штурм, мозговая атака, англ.brainstorming) – оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике. Является методом экспертного оценивания.

На первом этапе проведения «мозгового штурма» группе задается определенная проблема для обсуждения, участники по очереди высказывают предложения. На втором этапе обсуждают высказанные предложения, возможна дискуссия. На третьем этапе группа представляет презентацию результатов по заранее определенному принципу.

Для проведения «мозгового штурма» возможно деление участников на несколько групп:

- генераторы идей, которые высказывают различные предложения, направленные на разрешение проблемы;

- критики, которые пытаются найти отрицательное в предложенных идеях;

- аналитики, которые привязывают выработанные предложения к конкретным реальным условиям с учетом критических замечаний.

Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом; это совокупность приёмов, действий учащихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта.

Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей. Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по своей сути. Преподавателю в рамках проекта отводится роль разработчика, координатора, эксперта, консультанта.

Презентация на основе современных мультимедийных средств. Презентация – эффективный способ донесения информации, наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение и его содержательные функции. Основной формой представления материалов для демонстрации аудитории является презентация.

Интерактивное обучение повышает мотивацию обучающихся в решении обсуждаемых проблем, что дает эмоциональный толчок к последующей поисковой активности участников, побуждает их к конкретным действиям. Думаю, не может не впечатлять, что в интерактивном обучении каждый успешен, каждый вносит свой вклад в общий результат групповой работы, процесс обучения становится более осмысленным и увлекательным.

Кроме того, интерактивное обучение формирует способность мыслить неординарно, по-своему видеть проблемную ситуацию, выход из нее; обосновывать свои позиции, свои жизненные ценности; развивает такие черты, как умение выслушивать иную точку зрения, умение сотрудничать, вступать в партнерское общение, проявляя при этом толерантность по отношению к своим оппонентам,

необходимый такт, доброжелательность к участникам процесса совместного нахождения путей взаимопонимания, поиска истины.

При интерактивном обучении педагог выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации; центральное место в его деятельности должен занимать не отдельный обучающийся как индивид, а группа взаимодействующих обучающихся, которые стимулируют и активизируют друг друга.

Таким образом, освоение учи преподавателем проблемно-поисковых методов – это и есть, самый верный путь к организации творческо-исследовательской деятельности обучающихся, а значит, интерактивного обучения.

Для развития творческих способностей преподавателю сегодня очень важно от репродуктивных методов обучения перейти к продуктивным, когда обучающийся должен не только показывать понимание изучаемого явления, но и решать задачи, вскрывая причинно-следственные связи между ними, уметь связать изучаемый материал с практикой, с жизнью.

## Список использованных источников

- 1 Акулова, А.Ш. Расчет экономического эффекта от внедрения разработанного устройства: методические указания / А.Ш. Акулова; Оренбургский гос.ун-т. - Оренбург, 2014. – 67с.
- 2 Горфинкель, В.Я. Экономика фирмы (организация предприятия) [Электронный ресурс] / Горфинкель В. Я. - ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 296 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392973>
- 3 Грибов, В.Д. Экономика предприятия: учебник. Практикум [Электронный ресурс] / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: КУРС: Инфра-М, 2015. – 448 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=469851>
- 3 Витченко, О.В. Интерактивность как одно из основных требований к современным электронным образовательным ресурсам / О.В. Витченко // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4. – С. 66-68.
- 4 Звонников, В.И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход): учебное пособие / В.И. Звонников, М.Б. Чельшкова. – Изд. 2-е перераб. и доп. – Москва: Логос, 2012. – 278 с.
- 5 Кожемяченко, Н.Р. Интерактивные технологии в учебном процессе разных форм обучения / Н.Р. Кожемяченко // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 8. – С. 95-98.
- 6 Методика преподавания в высшей школе: учеб.-практич. пособие / В.И. Блинов, В.Г. Виненко, И.С. Сергеев. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 315 с.
- 7 Складенко, В.К. Экономика предприятия: учебник / В.К. Складенко, В.М. Прудников. – 2-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 346 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405630>
- 8 Спеваков, В.Н. Основы психологии лекции: учебное пособие / В.Н. Спеваков. – Москва: Логос, 2014. – 100 с.

9 Шарипов, Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: учеб.пособие / Ф.В. Шарипов. – Москва: Логос, 2012. – 444 с.

10 Яковлев, А.Н. Электронное учебное пособие по дисциплине «Экономика организаций (предприятий)» / А.Н. Яковлев, И.В. Давыдова, А.Б. Камышова, Н.Л. Гагулина.

## Приложение А

(обязательное)

### Формулы, используемые для расчетов в задачах

#### Тема «Основные фонды предприятия»

Стоимость основных производственных фондов на конец года:

$$\Phi_{\kappa} = \Phi_{\text{н}} + (\Phi_{\text{вв}} - \Phi_{\text{выб}}), \quad (1)$$

где  $\Phi_{\text{н}}$  – стоимость основных фондов на начало года, р.;

$\Phi_{\text{вв}}$  – стоимость введенных основных фондов, р.;

$\Phi_{\text{выб}}$  – стоимость выбывающих (ликвидируемых) основных фондов, р.

Коэффициент обновления основных фондов можно рассчитать по формуле:

$$K_{\text{обн}} = \frac{\Phi_{\text{вв}}}{\Phi_{\kappa}}, \quad (2)$$

где  $\Phi_{\text{вв}}$  – стоимость введенных основных фондов, р.;

$\Phi_{\kappa}$  – стоимость основных фондов на конец года, р.

Коэффициент выбытия основных фондов рассчитывают по формуле:

$$K_{\text{выб}} = \frac{\Phi_{\text{выб}}}{\Phi_{\text{н}}}, \quad (3)$$

где  $\Phi_{\text{выб}}$  – стоимость выбывающих (ликвидируемых) основных фондов, р.;

$\Phi_n$  – стоимость основных фондов на начало года, р.

Прирост основных фондов:

$$\Phi_{\text{прир}} = \Phi_{\text{вв}} - \Phi_{\text{выб}}, \quad (4)$$

где  $\Phi_{\text{вв}}$  – стоимость введенных основных фондов, р.;

$\Phi_{\text{выб}}$  – стоимость выбывающих (ликвидируемых) основных фондов, р.

Коэффициент прироста основных фондов:

$$K_{\text{прир}} = \frac{\Phi_{\text{прир}}}{\Phi_k}, \quad (5)$$

где  $\Phi_{\text{прир}}$  – прирост основных фондов в денежном выражении, р.;

$\Phi_k$  – стоимость основных фондов на конец года, р.

Первоначальная стоимость основных фондов:

$$\Phi_n = (Ц_o + З_{\text{вв}}), \quad (6)$$

где  $Ц_o$  – стоимость приобретения основных фондов, р.;

$З_{\text{вв}}$  – затраты, связанные с вводом нового объекта основных фондов (в состав этих затрат входят транспортные, монтажные и, если имеют место, пуско-наладочные затраты), р.

Восстановительная стоимость основных фондов (рассчитывается с учетом их переоценки):

$$\Phi_{\text{восст}} = \frac{\Phi_n}{(1 + \Pi_{\text{отр}})^t}, \quad (7)$$

где  $\text{Потр}$  – среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли;

$\Phi_n$  – первоначальная стоимость основных фондов, р.;

$t$  – время между годами

Остаточная стоимость основных производственных фондов (первоначальная стоимость, уменьшенная на величину перенесенной стоимости):

$$\Phi_{ост} = \Phi_n (1 - H_A \cdot t_{экспл}), \quad (8)$$

где  $H_A$  – норма амортизационных отчислений;

$\Phi_n$  – первоначальная стоимость основных фондов, р.;

$t_{экспл}$  – период эксплуатации основных фондов.

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, приуроченная к началу периода:

$$\bar{\Phi}_n = \frac{0,5\Phi_n + \sum_{j=2}^{12} \Phi_j + 0,5\Phi_k}{12}, \quad (9)$$

где  $\Phi_n$  – стоимость основных фондов на начало года, р.;

$\Phi_i$  – стоимость основных производственных фондов на начало  $i$ -го месяца, начиная с февраля ( $i = 2$ ) и заканчивая декабрем ( $i = 12$ );

$\Phi_k$  – стоимость основных фондов на конец года, р.

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, приуроченная к концу периода:



$$\bar{\Phi}_K = \Phi_n + \frac{1}{12} \left( \sum_{i=1}^n (\Phi_{\text{вв}} \cdot t_1)_i - \sum_{j=1}^m \Phi_{\text{выб}} (12 - t_2)_j \right), \quad (10)$$

где  $\Phi_{\text{вв}}$  – стоимость вновь введенных основных фондов, р.;

$\Phi_{\text{выб}}$  – стоимость выбывающих (ликвидируемых) основных фондов, р.;

$t_1$  – период работы введенных основных фондов (например, если новые основные фонды были введены с 01 октября расчетного года, то при прочих равных условиях в этом году они отработали три месяца, то есть  $t_1 = 3$ );

$t_2$  – период работы ликвидированных основных фондов (например, если ликвидированные основные фонды были выведены из эксплуатации с 01 июля расчетного года, то ими отработано шесть месяцев, то есть  $t_2 = 6$ );

$i=1, n$ , где  $n$  – общее количество мероприятий по введению в действие основных фондов;

$j=1, m$ , где  $m$  – общее количество мероприятий по ликвидации основных фондов.

Годовая норма амортизации:

$$H_a = \frac{1}{T} 100 \%, \quad (11)$$

где  $T$  – срок полезного использования имущества, лет.

Годовая сумма амортизационных отчислений определяется путем умножения первоначальной стоимости приобретенного объекта  $\Phi_n$  на годовую норму амортизации  $H_a$ :

$$A = \Phi_n \frac{H_a}{100 \%}. \quad (12)$$

где  $\Phi_n$  – первоначальная стоимость основных фондов (приобретенного объекта), р.;

$H_a$  – годовая норма амортизации, %.

Норма амортизации  $H_a$ , вычисленная ускоренным методом (при значении коэффициента ускорения, равном 2):

$$H_a = \frac{2}{T} 100 \%, \quad (13)$$

где  $T$  – срок полезного использования имущества, лет.

Годовая сумма амортизационных отчислений по способу уменьшаемого остатка (определяется как произведение остаточной стоимости (то есть первоначальной стоимости, уменьшенной на величину амортизационных отчислений за прошедший период) на годовую норму амортизационных отчислений):

$$A_i = \left( \Phi_n - \sum_{j=1}^{i-1} A_j \right)_i \frac{H_a}{100 \%}, \quad (14)$$

где  $i$  – год, для которого рассчитываем амортизацию,  $i=1, n$  ( $n$  – амортизационный период);

$A_j$  – амортизационные отчисления за предшествующий расчетному году период;

$H_a$  – годовая норма амортизационных отчислений, %.

Годовая норма амортизационных отчислений пропорционально объему продукции (работ):

$$H_a = \frac{O_{отч}}{O_{сумм}} 100\%, \quad (15)$$

где  $O_{отч}$  – объем продукции (работ) в натуральном выражении в отчетном периоде;

$O_{сумм}$  – предполагаемый объем продукции (работ) за весь срок полезного использования основных средств.

Сумму амортизационных отчислений за отчетный период пропорционально объему продукции (работ), рассчитывают путем умножения первоначальной стоимости основных средств на норму амортизационных отчислений.

Известно, что по мере увеличения срока службы основных производственных фондов годовые амортизационные отчисления сокращаются, так как изменяется норма амортизационных отчислений  $H_a$ . Чем больше срок службы оборудования, тем меньше амортизационные отчисления. Однако увеличение срока службы оборудования сопровождается ростом затрат на его ремонт. Экономически обоснованный срок службы оборудования определяется тем годом ( $T_{эо}$ ), когда суммарные издержки, т.е. годовые амортизационные отчисления ( $A_i$ ) плюс затраты на ремонт ( $Z_{рем}$ ), будут минимальными.

Иными словами, должно быть соблюдено следующее условие:

$$A_i + Z_{рем} = \min, \quad (16)$$

где  $A_i$  — годовые амортизационные отчисления в  $i$ -и год:

$$A_i = C_{об} H_a. \quad (17)$$

Годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования  $\Phi_{тэф}$  в одну смену с возрастом до 5 лет не изменяется и составляет 1870 ч [2079 ч (1 – 0,1)],

где 0,1 – доля времени, отведенная на ремонт. По мере увеличения возраста оборудования годовой фонд времени сокращается ежегодно на 1,5 % для оборудования возрастом от 6 до 10 лет, на 2,0 % – возрастом от 11 до 15 лет и на 2,5 % – возрастом свыше 15 лет.

$$\begin{aligned}
 &\text{Так, для возрастной группы до 5 лет } \Phi_{t_{\text{эф}}} = 1870 \text{ ч;} \\
 &\text{от 6 до 10 лет } \Phi_{t_{\text{эф}}} = 1870 \{1 - [0,015 (t_{\text{ф}} - 5)]\}; \\
 &\text{от 10 до 15 лет } \Phi_{t_{\text{эф}}} = 1870 \{1 - [0,015 \times 5 + 0,02 (t_{\text{ф}} - 10)]\}; \\
 &\text{свыше 15 лет } \Phi_{t_{\text{эф}}} = 1870 \{1 - [0,015 \times 5 + 0,02 \times 5 + 0,025 (t_{\text{ф}} - 15)]\}.
 \end{aligned} \tag{18}$$

где  $t_{\text{ф}}$  – возраст оборудования.

Годовой эффективный фонд времени работы оборудования:

$$\Phi_{t_{\text{эф}}} = \sum_{i=1}^m \Phi_{t_{\text{эф}i}} \cdot n_i, \tag{19}$$

где  $\Phi_{t_{\text{эф}}}$  – годовой эффективный фонд времени работы оборудования, в часах;

$\Phi_{t_{\text{эф}i}}$  – годовой фонд времени работы единицы оборудования  $I$ -й возрастной группы;

$i=1, m$  ( $m$  – количество возрастных групп);

$n_i$  – количество единиц оборудования в  $I$ -й возрастной группе.

Годовой фонд времени работы парка оборудования в данной задаче определяется как произведение годового фонда времени работы единицы оборудования среднего возраста ( $\bar{\Phi}_{t_{\text{эф}}}$ ) на количество единиц оборудования в парке  $n$ .

$$\Phi_{t_{\text{эф}}} = \bar{\Phi}_{t_{\text{эф}}} \cdot n. \tag{20}$$

Годовой фонд времени работы единицы оборудования среднего возраста определяем, пользуясь формулами (18), но вместо фактического возраста  $t_{\phi}$  подставляем средний возраст парка оборудования  $t_{cp}$ , рассчитанный по формуле:

$$t_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^m t_i n_i}{n}. \quad (21)$$

Для расчета величины фондоотдачи оборудования в данном случае целесообразно использовать следующую формулу:

$$\Phi_{отд} = \frac{B_{\phi}}{\bar{\Phi}}, \quad (22)$$

где  $B_{\phi}$  – фактический выпуск продукции в денежном выражении;

$\bar{\Phi}$  – среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. р.

Коэффициент интенсивного использования оборудования (характеризует использование оборудования по мощности:

$$K_{инт} = P_{\phi} / P_n, \quad (23)$$

где  $P_{\phi}$  – фактическая производительность оборудования;

$P_n$  – нормативная производительность.

Коэффициент сменности (отношение количества отработанных станко смен за сутки к количеству установленного оборудования):

$$K_{см} = \frac{M_{сут}}{M}, \quad (24)$$

где  $M_{сут}$  – суточная мощность цеха, в станко сменах;

$M$  – нормативная мощность, в станко сменах.

Коэффициент экстенсивного использования оборудования (характеризует использование оборудования по времени, поэтому определяется как отношение фактического фонда времени работы оборудования к максимально возможному в данных производственных условиях):

$$K_{экт} = \frac{\Phi_t}{\Phi_{\max}}. \quad (25)$$

Коэффициент интегрального использования оборудования (комплексно характеризует эксплуатацию оборудования по времени и производительности (мощности)):

$$K_{интегр} = K_{экт} \times K_{инт}. \quad (26)$$

Чистая продукция (вновь созданная в процессе производства стоимость, которая рассчитывается как разница между валовой продукцией и материальными затратами ( $Z$ ), включая амортизацию ( $A$ )):

$$Ч_{ПЧ} = ВП - (Z + A) = ВП (1 - \alpha_m), \quad (27)$$

где  $\alpha_m$  – доля материальных затрат с учетом амортизации.

$ВП$  – валовая продукция, р.;

$Z$  – материальные затраты, р.;

$A$  – амортизация, р.

Фондоотдача по чистой продукции.

$$\Phi_{отд} = \frac{Y_n}{\Phi}, \quad (28)$$

Фондоотдача:

$$\Phi O = \frac{Q_{вып}}{ОПФ_{ср.год}}, \quad (29)$$

где  $Q_{вып}$  – выпуск товарной продукции в плановом периоде, в р.;

$ОПФ_{ср.год}$  – среднегодовая стоимость основных фондов, в р.

Фондоёмкость (величина, обратная фондоотдаче, показывает долю стоимости ОПФ в 1 р. товарной продукции):

$$\Phi E = \frac{ОПФ_{ср.год}}{Q_{вып}}, \quad (30)$$

## Приложение Б

(обязательное)

### Формулы, используемые для расчетов в задачах

#### Тема «Оборотные средства предприятия»

Коэффициент оборачиваемости (определяют по числу оборотов, совершенных оборотными средствами за отчетный период):

$$O = \frac{C_{pn}}{H_{oc}}, \quad (1)$$

где  $C_{pn}$  – стоимость реализованной продукции, р.;

$H_{oc}$  – средний остаток (норматив) оборотных средств, р. Q

Коэффициент оборачиваемости (рассчитывается как отношение объема реализованной продукции к среднему остатку оборотных средств за плановый период):

$$K_{об} = \frac{Q}{Q_{собр}}, \quad (2)$$

где  $Q$  – объем реализованной продукции;

$Q_{собр}$  – средний остаток оборотных средств за плановый период.

Коэффициент оборачиваемости показывает число оборотов, которые совершают оборотные средства за плановый период хозяйственной деятельности. Очевидно, если увеличивается число оборотов, то при неизменном объеме



реализованной продукции сокращается средний остаток оборотных средств, т.е. высвобождаются денежные средства предприятия.

Длительность одного оборота оборотных средств:

$$T_{об} = \frac{T_{пл}}{K_{об}}, \quad (3)$$

где  $T_{пл}$  – плановый период хозяйственной деятельности (месяц, квартал, год);

$K_{об}$  – число оборотов, совершаемых оборотными средствами за плановый период.

Коэффициент загрузки средств в обороте (рассчитывается как обратная величина коэффициента оборачиваемости):

$$K_z = \frac{OC_{об}}{Q}. \quad (4)$$

Этот коэффициент показывает, сколько оборотных средств приходится на 1 р. реализованной продукции.

Коэффициент отдачи оборотных средств рассчитывается как отношение прибыли от реализации продукции к остаткам оборотных средств:

$$K_{отд} = \frac{Прибыль}{OC_{об}}, \quad (4)$$

где  $Прибыль$  – прибыль от реализации продукции;

$OC_{об}$  – остаток оборотных средств.

Стоимость реализованной продукции:

$$C_{pn} = B + P_n. \quad (5)$$

где  $B$  – валовая прибыль, р.;

$P_n$  – себестоимость реализованной продукции, р.

Длительность одного оборота:

$$D = \frac{T}{O}, \quad (6)$$

где  $T$  – число календарных дней в анализируемом периоде (принимается  $T=360$ ).

Абсолютная величина сокращения длительности одного оборота:

$$\Delta D = D_{\text{баз}} - D_{\text{отч}}, \quad (7)$$

где  $D_{\text{баз}}$  – длительность одного оборота в базисном году, в днях;

$D_{\text{отч}}$  – длительность одного оборота в отчетном году, в днях.

Стоимость оборотных средств:

$$H_{oc} = \Phi(1 - \alpha_{опф}), \quad (8)$$

где  $H_{oc}$  – норматив оборотных средств;

$\Phi$  – стоимость производственных фондов предприятия;

$\alpha_{опф}$  – доля основных фондов в общем составе производственных фондов.

Общая сумма оборотных средств предприятия в будущем году:

$$H_{OC_{\text{св}}} = H_{OC} - \Delta M, \quad (9)$$

где  $H_{OC}$  – средний остаток (норматив) оборотных средств, р.;

$\Delta M$  – величина сокращения оборотных средств (рассчитывается как произведение удельного веса материалов в общей сумме оборотных средств (/100) на величину оборотных средств предприятия в отчетном году (это определяется стоимость материалов в общей сумме оборотных средств в отчетном году) и на планируемую величину снижения расход материала на одно изделие), р.

Доля отходов в общем весе изделия рассчитывается как отношение количества отходов  $q_{отх}$  к валовому расходу материала  $B_m$ :

$$O_m = \frac{q_{отх}}{B_m} 100 \%. \quad (10)$$

где  $q_{отх}$  – количество отходов, кг;

$B_m$  – валовой расход материала, кг.

Коэффициент использования материалов:

$$K_{исп} = \frac{Ч_m}{B_m}, \quad (11)$$

где  $Ч_m$  – чистый вес изделия, кг;

$B_m$  – валовой расход материала при изготовлении изделия, кг.

Норма расхода материала:

$$H_{расх} = \frac{Q_m}{K_{исп}}. \quad (12)$$

где  $Q_m$  – чистый вес изделия, кг;

$K_{исп}$  – коэффициент использования материалов.

Годовая планируемая экономия материалов (в натуральном выражении):

$$\mathcal{E}_{пл} = P_{пл} - P_{факт}. \quad (13)$$

где  $P_{пл}$  – планируемый расход материалов, кг;

$P_{факт}$  – фактический расход материалов, кг.

Общая сумма нормируемых средств предприятия складывается из норматива производственных запасов  $H_{ПЗ}$ , норматива незавершенного производства  $H_{НП}$  и норматива готовой продукции  $H_{ГП}$ :

$$H_{ОС} = H_{ПЗ} + H_{НП} + H_{ГП}. \quad (14)$$

где  $H_{ПЗ}$  – норматив производственных запасов;

$H_{НП}$  – норматив незавершенного производства;

$H_{ГП}$  – норматив готовой продукции.

Норматив оборотных средств по готовой продукции. Этот норматив рассчитывается умножением среднесуточного количества поступающей готовой продукции из производства на склад на норматив времени нахождения этой продукции на складе до момента отгрузки:

$$H_{ГП} = T_{П} \Pi_{ГП} t_{отгр}. \quad (15)$$

где  $H_{ПЗ}$  – среднесуточное количество поступающей готовой продукции из производства на склад;

$H_{НП}$  – норматив времени нахождения готовой продукции на складе до момента отгрузки.

Текущий запас материальных ресурсов (рассчитывается, исходя из среднесуточного расхода материалов):

$$t_{мек} = \bar{P}_{сут} \cdot I_{пост}, \quad (16)$$

где  $\bar{P}_{сут}$  – среднесуточный расход материалов в натурально-вещественном выражении;

$I_{пост}$  – интервал плановой поставки ресурсов, в днях.

Среднесуточный расход материалов (определяется как отношение расхода материалов в натурально-вещественном выражении за известный период к числу дней в этом периоде (то есть к его продолжительности)):

$$\bar{P}_{сут} = \frac{P}{t}, \quad (17)$$

где  $P$  – расход материалов за декаду (по условию), в тоннах;

$t$  – число дней в декаде.

Норматив оборотных средств в производственных запасах:

$$H_{ПЗ} = t_{мек} + t_{стр} + t_{трансп} + t_{технол}, \quad (18)$$

где  $t_{мек}$  – текущий запас материалов;

- $t_{стр}$  – страховой запас материалов;  
 $t_{трансп}$  – транспортный запас материалов;  
 $t_{технол}$  – технологический запас материалов.

Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве при условии равномерного нарастания затрат (характеризует степень готовности продукции, находящейся в незавершенном производстве и определяется отношением суммы производственных затрат на незаконченные изделия к плановой (фабрично-заводской) себестоимости изделия):

$$k_z = \frac{Z_{нач} + 0,5Z_{посл}}{Z_{нач} + Z_{посл}}, \quad (19)$$

где  $Z_{нач}$  – начальные единовременные затраты, которые осуществляются в начале производственного процесса (расход сырья и основных материалов в начале цикла изготовления изделия), тыс. р.;

$Z_{посл}$  – прочие последующие затраты, тыс. р.

Норматив оборотных средств в незавершенном производстве:

$$H_{нп} = \frac{C_{ТП} T_{ПЦ} K_{нз}}{T}, \quad (20)$$

где  $C_{ТП}$  – себестоимость выпуска товарной продукции, тыс. р.;

$T_{ПЦ}$  – продолжительность производственного цикла изготовления изделия, в днях;

$K_{нз}$  – коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве;

$T$  – число календарных дней в периоде планирования (за квартал или год).

Коэффициент закрепления оборотных средств рассчитывается как отношение среднегодового остатка оборотных средств  $H_{ост}$  к стоимости реализованной продукции  $C_{РП}$ :

$$K_{закр} = \frac{H_{ост}}{C_{РП}}, \quad (21)$$

где  $H_{ост}$  – среднегодовой остаток оборотных средств, тыс. р.;

$C_{РП}$  – стоимости реализованной продукции, тыс. р.

## Приложение В

(обязательное)

### Формулы, используемые для расчетов в задачах

#### Тема «персонал и производительность труда»

Расчет численности работников по трудоемкости производственной программы:

$$H_{яв} = (T_{пл} / \Phi_n) / K_{вн}, \quad (1)$$

где  $H_{яв}$  – явочная численность работников определенного профессионально-квалификационного состава, необходимая для выполнения конкретного объема работы;

$T_{пл}$  – плановая трудоемкость производственной программы, нормо-часы;

$\Phi_n$  – нормативный фонд рабочего времени одного рабочего в год, ч.;

$K_{вн}$  – коэффициент выполнения норм рабочим D.

Другой вариант расчета явочной численности по трудоемкости производственной программы:

$$H_{яв} = \frac{T_{пл}}{T_{см} \times N_{см} \times D \times K_{вн}}, \quad (2)$$

где  $T_{см}$  – длительность смены, нормо-часы;

$N_{см}$  – число рабочих смен;

$D$  – число суток работы предприятия в плановом периоде;

$K_{вн}$  – коэффициент выполнения норм.



Расчет численности работников по нормам выработки:

$$H_{яв} = (ОП_{пл} / H_{выр}) / K_{ен}, \quad (3)$$

где  $ОП_{пл}$  – плановый объем продукции за определенный период времени;

$H_{выр}$  – плановая норма выработки за тот же период времени.

Расчет численности работников по рабочим местам:

$$H_{яв} = M \times C \times K_{сн}, \quad (4)$$

где  $M$  – число рабочих мест;

$C$  – количество рабочих смен;

$K_{сн}$  – коэффициент перевода явочной численности рабочих в списочную.

Среднесписочное число рабочих рассчитывается по коэффициенту среднесписочного состава:

$$H_{сн} = H_{яв} \times K_{сн}, \quad (5)$$

где  $H_{сн}$  – среднесписочная численность работников;

$K_{сн}$  – коэффициент среднесписочного состава работников:

$$K_{сн} = \frac{T_{пл}}{T_{факт}}, \quad (6)$$

где  $T_{пл}$  – плановый фонд рабочего времени (число календарных рабочих дней);

$T_{факт}$  – фактический фонд рабочего времени одного рабочего (планируемое число рабочих дней).

Коэффициент выбытия кадров:

$$K_{\text{выб}} = \frac{H_{\text{ув}}}{H_{\text{сн}}}, \quad (7)$$

где  $H_{\text{ув}}$  – численность уволенных работников;

$H_{\text{сн}}$  – среднесписочная численность работников Q

Коэффициент текучести кадров ( $K_m$ ):

$$K_m = \frac{K. \text{ув.}}{\bar{Ч}}, \quad (8)$$

где К.ув. – Количество уволившихся по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины;

$\bar{Ч}$  – среднесписочная численность работников за тот же период.

Выработка продукции:

$$B = \frac{Q}{T}, \quad (9)$$

где  $Q$  – количество произведенной продукции;

$T$  – затраты рабочего времени на производство этой продукции.

Трудоемкость продукции это величина, обратная к выработке:

$$TE = \frac{T}{Q}, \quad (10)$$

Коэффициент оборота по приему:

$$k_{np} = \frac{Ч_n}{\bar{Ч}}, \quad (11)$$

где  $Ч_n$  – количество работников, принятых на работу за данный период;

$\bar{Ч}$  – среднесписочная численность работников за тот же период.

Коэффициент оборота по выбытию:

$$k_{выб} = \frac{Ч_{выб}}{\bar{Ч}}, \quad (12)$$

где  $Ч_{выб}$  – количество выбывших работников за данный период;

$\bar{Ч}$  – среднесписочная численность работников за тот же период.

Коэффициент восполнения численности работников:

$$k_{выб} = \frac{Ч_n}{Ч_{выб}}, \quad (13)$$

где  $Ч_n$  – количество работников, принятых на работу за данный период;

$Ч_{выб}$  – количество выбывших работников за тот же период.

Коэффициент стабильности кадров:

$$k_{cm} = \frac{Ч_{cm}}{\bar{Ч}}, \quad (14)$$

где  $Ч_{сн}$  – количество работников списочного состава в данный период;

$\bar{Ч}$  – среднесписочная численность работников за тот же период.

Количество работников списочного состава в данный период:

$$Ч_{сн} = \bar{Ч} - Ч_{выб} + Ч_n, \quad (15)$$

где  $\bar{Ч}$  – среднесписочная численность работников за данный период;

$Ч_{выб}$  – количество выбывших работников за тот же период;

$Ч_n$  – количество работников, принятых на работу за тот же период.

Коэффициент текучести кадров:

$$k_{тек} = \frac{Ч_{тек}}{\bar{Ч}} = \frac{75}{1000} = 0,075. \quad (16)$$

где  $Ч_{тек}$  – количество работников предприятия или подразделения, выбывших за данный период по причинам, не вызванным производственной или общегосударственной необходимостью;

$\bar{Ч}$  – среднесписочная численность работников за тот же период.

Средняя продолжительность рабочего дня для разных категорий работников:

$$\bar{П}_i = \frac{T_{к} П_c + T_{предпр} П_{предпр}}{T_{эф}}, \quad (17)$$

где  $T_{к, предпр}$  – календарный фонд рабочего и предпраздничного времени соответственно;

$P_{с, \text{ предпр}}$  – продолжительность рабочего и предпраздничного дня соответственно.

В целом по предприятию средняя установленная продолжительность рабочего дня:

$$\bar{P} = \frac{\sum_i \bar{P}_i P_i}{P}, \quad (18)$$

где  $P_i$  – численность работников по категориям;

$P$  – общая численность персонала.

Табельный (номинальный) фонд рабочего времени  $T_{таб}$ :

$$T_{таб} = (T_{к} - T_{празд} - T_{вых}) \bar{P}_{сут}, \quad (19)$$

где  $\bar{P}_{сут}$  – среднесписочная численность рабочих;

$T_{к}$  – календарный фонд рабочего времени рабочих;

$T_{празд}$  – количеством человеко-дней (или человеко-часов), не используемых в праздничные дни;

$T_{вых}$  – количеством человеко-дней (или человеко-часов), не используемых в выходные дни.

При определении среднесписочной численности работающих в расчет принимается сумма списочного числа персонала за все календарные дни. Численность работников в нерабочие (выходные и праздничные) дни принимается равной количеству персонала в соответствующий выходной и праздничный день. В расчетах используется формула вида:

$$\bar{P} = \frac{\sum_i P_i}{T_k}, \quad (20)$$

где  $T_k$  – число календарных дней в периоде.

Норматив численности работников предприятия по трудоемкости производственной программы:

$$H_{\text{ч}} = \left( \frac{T_{\text{емк}}}{T_{\text{эф}}} \right) / K_{\text{вн}}, \quad (21)$$

где  $K_{\text{вн}}$  – коэффициент выполнения норм времени рабочими. Он рассчитывается как отношение фактически отработанного времени к соответствующему фонду времени, в %.

Численность рабочих по нормам выработки.

$$H_{\text{ч}} = \frac{B_{\text{пл}}}{B_{\text{н}}} \div K_{\text{вн}}, \quad (22)$$

где  $B_{\text{пл}}$  – плановый объем продукции (выполняемых работ);

$B_{\text{н}}$  – норма выработки.

Численности рабочих по нормам обслуживания:

$$H_{\text{ч}} = \frac{K_o}{H_o} n \cdot k_{\text{сн}}, \quad (23)$$

где  $n$  – количество смен.

Численность рабочих по рабочим местам:

$$H_u = M \cdot n \cdot k_{cn}. \quad (14)$$

Выработка  $B$ :

$$B = \frac{C_n}{\mathcal{C}}. \quad (15)$$

где  $C_n$  – стоимости произведенной продукции количество смен,  
 $\mathcal{C}$  – численность работающих.

Выработка общая  $B_{общ}$ :

$$B_{общ} = \frac{\sum_i B}{\sum_i \mathcal{C}}. \quad (16)$$

Отклонение производительности труда:

$$П = \frac{B}{B_{общ}}. \quad (17)$$

Индекс роста производительности труда  $I_{nm}$ :

$$I_{gn} = \frac{B_{отч}}{B_{баз}}; \quad I_{nm} = \frac{T_{баз}}{T_{отч}}, \quad (18)$$

где  $B_{отч}$ ,  $B_{баз}$  – соответственно выработка в отчетном и в базисном периоде;  
 $T_{отч}$ ,  $T_{баз}$  – соответственно трудоемкость в отчетном и в базисном периоде.

## Приложение Г

(обязательное)

### Формулы, используемые для расчетов в задачах

#### Тема «Оплата труда»

Тарифная ставка работника соответствующей квалификации:

$$T_{cm_i} = T_{cm_1} \cdot k_i, \quad (1)$$

где  $T_{cm_i}$  – тарифная ставка работника  $i$ -й квалификации;

$T_{cm_1}$  – тарифная ставка 1-го разряда;

$k_i$  – тарифный коэффициент  $i$ -го разряда.

Сдельная расценка за единицу продукции (работ, услуг):

$$P_{cd} = \frac{T_{cm}}{H_{выр}}, \quad (2)$$

где  $T_{cm}$  – часовая тарифная ставка выполняемой работы, р.;

$H_{выр}$  – норма выработки за 1 час работы или за смену, ед. продукции.

Изменение сдельной расценки (в %) при увеличении нормы выработки:

$$\Delta P_{cd} = \frac{100 \cdot \Delta H_{выр}}{100 + \Delta H_{выр}}, \quad (3)$$

где  $H_{выр}$  – норма выработки за 1 час работы или за смену, ед. продукции.



При прямой сдельной системе оплаты труд оплачивается непосредственно за количество произведенной продукции по формуле:

$$Z_{сд} = P_{сд} \cdot B, \quad (4)$$

где  $Z_{сд}$  – сдельный заработок, р.;

$B$  – количество (объем) произведенной продукции (работ), ед.

При установленной часовой тарифной ставке заработная плата работника начисляется за фактически отработанное время:

$$Z_{повр} = T_{ст} \cdot t_{факт}, \quad (5)$$

где  $Z_{повр}$  – заработок работника в условиях повременной системы оплаты труда, р.;

$T_{ст}$  – часовая тарифная ставка выполняемой работы, р.;

$t_{факт}$  – фактически отработанное время за месяц или за день.

Расчет планового фонда оплаты труда на основе норматива заработной платы на единицу продукции (работ):

$$\Phi OT_{пл} = H_{зн} \cdot B, \quad (6)$$

где  $\Phi OT_{пл}$  – плановый фонд оплаты труда, р.

$H_{зн}$  – норматив затрат заработной платы на 1 рубль продукции, р.

$B$  – выпуск продукции предприятия в стоимостном выражении.

Расчет планового фонда оплаты труда на основе норматива прироста фонда оплаты труда за каждый процент прироста объема продукции:

$$\Phi OT_{нл} = \Phi OT_{баз} \left( 1 + \frac{\Delta H_{зн} \cdot \Delta Q}{100\%} \right), \quad (7)$$

где  $\Phi OT_{баз}$  – фонд оплаты труда в базисном периоде, р.

$\Delta H_{зн}$  – норматив прироста затрат заработной платы на 1 рубль продукции,

р.

$\Delta Q$  – прирост объема продукции, %.

Среднегодовая заработная плата:

$$\bar{З} = \frac{З_{факт} + З_{отп} + З_{поощр}}{\bar{Ч}_{сн}}, \quad (8)$$

где  $З_{факт}$  – сумма основной и дополнительной составляющих заработной платы, р.

$З_{отп}$  – начисленные суммы выплат за очередные отпуска работникам, р.

$З_{поощр}$  – средства материального поощрения работников, выплаченные в течение года, р.

$\bar{Ч}_{сн}$  – среднесписочная численность занятых на предприятии, чел.

Плановый фонд оплаты труда на год:

$$\Phi OT_{нл} = \bar{З} \cdot \bar{Ч}_{сн}, \quad (9)$$

где  $\bar{З}$  – среднегодовая заработная плата, р.

$\bar{Ч}_{сн}$  – среднесписочная численность занятых на предприятии, чел.

Количество специалистов, которое необходимо принять на работу для достижения поставленной цели:

$$Ч_{специбу\delta} = Ч_{специ} \frac{Q_{бу\delta}}{I_{nm}} v_{специ} Y_{специ} - Ч_{специ}, \quad (10)$$

где  $Ч_{специбу\delta}$  – количество специалистов, которое необходимо принять на работу для достижения поставленной цели;

$Ч_{специ}$  – число занятых специалистов на начало периода;

$Q_{бу\delta}$  – относительное изменение объема производства в планируемом периоде;

$I_{nm}$  – индекс роста производительности труда;

$v_{специ}$  – повышение удельного веса занятых специалистов;

$Y_{специ}$  – относительное значение естественной убыли специалистов.

## Приложение Д

(обязательное)

### Формулы, используемые для расчетов в задачах

#### Тема «Расчет себестоимости продукции»

Выручка  $R$  от реализации продукции:

$$R = P \cdot Q, \quad (1)$$

где  $P$  – цена на данную продукцию предприятия, р.

$Q$  – выпуск и реализация, шт.

Выручка  $R$  от реализации продукции:

$$R = S + \Pi, \quad (2)$$

где  $S$  – совокупные затраты, р.

$\Pi$  – прибыль, р.

Удельные расходы предприятия в общем случае определяются как отношение общих издержек к объему производства.

Расчет удельных расходов по видам издержек будет иметь вид:

$$c = \frac{C}{Q}; v = \frac{V}{Q}; s = \frac{S}{Q}, \quad (3)$$

где  $C$  – общие постоянные издержки;

$V$  – общие переменные издержки;

$S$  – совокупные издержки;

$Q$  – объем продукции.

Прибыль предприятия от реализации продукции:

$$\Pi = R - S, \quad (4)$$

где  $\Pi$  – прибыль,

$R$  – выручка,

$S$  – совокупные затраты.

Прибыль, приходящаяся на единицу продукции:

$$n = \frac{\Pi}{Q}, \quad (5)$$

где  $\Pi$  – прибыль от реализации, р.

$Q$  – объем реализации, ед.

Критический объем продукции:

$$q_{кр} = \frac{C}{P - v}, \quad (6)$$

где  $C$  – общие постоянные издержки, р.

$P$  – цена на данную продукцию предприятия, р.;

$v$  – удельные переменные издержки, р./шт.

Производственная себестоимость товарной продукции:

$$S_{np} = Z_{np} - P_{нпроиз} - P_{ост}, \quad (7)$$

где  $S_{np}$  – производственная себестоимость товарной продукции, р.;

$Z_{np}$  – затраты на производство продукции, р.;

$P_{нпроиз}$  – непроизводственные расходы, р.;

$P_{ост}$  – прирост (уменьшение) остатков расходов будущих периодов и остатков незавершенного производства, р.

Полная себестоимость товарной продукции предприятия  $S_n$ :

$$S_n = S_{np} + P_{комм}, \quad (8)$$

где  $S_{np}$  – производственная себестоимость товарной продукции, р.;

$P_{комм}$  – коммерческие расходы, р.

Подставляем известные значения в формулу:

Индекс материальных ресурсов:

$$I_{mp} = (1 - \alpha_{мз}); \quad I_{ц} = 1 \pm \Delta Ц, \quad (9)$$

где  $I_{mp}$  – индекс материальных ресурсов;

$I_{ц}$  – индекс цены;

$\alpha_{мз}$  – доля снижения материальных затрат.

Снижение себестоимости по материальным ресурсам (учитывая, что цена осталась неизменной, индекс цены приравняем к 1):

$$\Delta S_{мр} = (1 - I_{мр} I_{ц}) \beta_{мз}, \quad (10)$$

где  $\Delta S_{мр}$  – снижение себестоимости по материальным ресурсам, %;

$I_{ц}$  – индекс цены;

$\beta_{мз}$  – доля материальных затрат в себестоимости.

Индексы снижения по производительности труда и по заработной плате:

$$I_{пт} = (1 \pm I_{пт}); I_{зпл} = (1 \pm I_{зпл}), \quad (11)$$

где  $I_{пт}$  – индекс снижения себестоимости по производительности труда;

$I_{зпл}$  – индекс снижения себестоимости по заработной плате;

$I_{пт}$  – индекс роста производительности труда;

$I_{зпл}$  – индекс роста заработной платы.

Снижение себестоимости по заработной плате:

$$\Delta S_{зпл} = \left( 1 - \frac{I_{зпл}}{I_{пт}} \right) \beta_{зпл}, \quad (12)$$

где  $\beta_{зпл}$  – доля заработной платы в составе себестоимости.

Индекс снижения по управлению и обслуживанию и индекс объема производства:

$$I_{yo} = (1 \pm I_{yo}); \quad I_o = (1 \pm I_o), \quad (13)$$

где  $I_{yo}$  – индекс снижения себестоимости по управлению и обслуживанию;

$I_{yo}$  – изменение затрат на управление и обслуживание;

$I_o$  – индекс объема производства.

Снижение себестоимости по управлению и обслуживанию:

$$\Delta S_{yo} = \left(1 - \frac{I_{yo}}{I_o}\right) \beta_{yo}, \quad (14)$$

где  $\beta_{yo}$  – доля затрат на управление и обслуживание в составе себестоимости.

Общая экономия от снижения себестоимости:

$$\mathcal{E}_{общ} = \Delta S_{mp} + \Delta S_{znl} + \Delta S_{yo}, \quad (15)$$

где  $\Delta S_{mp}$  – снижение себестоимости по материальным ресурсам, %;

$\Delta S_{znl}$  – снижение себестоимости по заработной плате, %;

$\Delta S_{yo}$  – снижение себестоимости на управлении и обслуживании, %.

Стоимость материальных затрат:

$$З_{mp} = \frac{N_{mp} \cdot Ц_{mp}}{k_{исп}}, \quad (16)$$



где  $N_{mp}$  – норма расхода материальных ресурсов;

$C_{mp}$  – цена материальных ресурсов, р.;

$k_{исп}$  – коэффициент использования материала.

Разница между плановой и фактической стоимостью материальных затрат, характеризует экономию материала на единицу продукции.

Экономия материальных затрат на весь объем производства (выразится как произведение экономии единицы продукции на годовой объем):

$$\mathcal{E}_{mp} = (z_{mp_{пл}} - z_{mp_{факт}})Q = \Delta z \cdot Q. \quad (17)$$

Экономия на амортизационных отчислениях (результат улучшения использования основных производственных фондов, когда удельная величина амортизационных отчислений, приходящаяся на единицу произведенной продукции, сокращается):

$$\mathcal{E}_a = \frac{\Phi_{бал} H_a (Q_{ф} - Q_{пл})}{Q_{пл}}, \quad (18)$$

где  $\Phi_{бал}$  – балансовая стоимость объекта основных фондов предприятия, р.;

$H_a$  – норма амортизации;

$Q_{ф}$  и  $Q_{пл}$  – фактический и плановый объем производства соответственно.

## Приложение Е

(обязательное)

### Формулы, используемые для расчетов в задачах

#### Тема «Ценообразование на предприятии»

Оптовая цена  $C_{opt}$  (формируется на основе полной себестоимости единицы продукции и прибыли, приходящейся на 1 руб. полной себестоимости):

$$C_{opt} = S_{prod}(1 + R), \quad (1)$$

где  $S_{prod}$  – полная себестоимость единицы продукции, р.;

$R$  – уровень рентабельности, рассчитанный по себестоимости, то есть отношение плановой прибыли к полной себестоимости годового объема производства.

## Приложение Ж

(обязательное)

### Формулы, используемые для расчетов в задачах

#### Тема «Финансовые показатели деятельности предприятия»

Прибыль от реализации товарной продукции (определяется как разница между стоимостью реализованной продукции и ее себестоимостью):

$$\begin{aligned} PP_{\text{РЕАЛ}} &= \sum (Ц - С) \cdot Q, \\ Q &= ТП_{\text{Н}} + ТП - ТП_{\text{К}}, \end{aligned} \quad (1)$$

где  $PP_{\text{реал}}$  – прибыль от реализации товарной продукции;

$Ц$  – рыночная цена единицы;

$С$  – себестоимость единицы продукции;

$Q$  – годовой объем реализации товарной продукции, шт.;

$ТП_{\text{н}}$  – остаток товарной продукции на начало года;

$ТП_{\text{к}}$  – остаток товарной продукции на конец года;

$ТП$  – годовой выпуск продукции.

Валовая прибыль (определяется как сумма прибыли от реализации продукции до уплаты налогов и выручки от реализации излишних основных производственных фондов и сверхнормативных запасов оборотных средств):

$$PP_{\text{ВАЛ}} = \sum_{i=1}^m (Ц - С) \cdot Q \pm \sum_1^b Ц_{\phi}, \quad (2)$$

где  $PP_{\text{вал}}$  – валовая прибыль;

$C$  – рыночная цена единицы продукции;

$C$  – себестоимость единицы продукции;

$Q$  – плановый объем реализации продукции, шт;

$C_{\phi}$  – годовой объем реализации излишних основных производственных фондов ( $C_{\phi} = C_{л} - C_{о}$ );

$C_{л}$  – ликвидационная цена основных производственных фондов;

$C_{о}$  – остаточная стоимость ликвидируемых объектов;

$m$  – количество наименований реализованной продукции;

$b$  – количество ликвидируемых объектов.

Валовая прибыль (ПР<sub>вал</sub>) включает балансовую прибыль, пени и штрафы, полученные или уплаченные в бюджет, а также сумму выручки от реализации имущества.

Общая рентабельность (определяется как отношение валовой прибыли (ПР<sub>вал</sub>) к среднегодовой стоимости производственных фондов (ПФ), т. е. к сумме среднегодовой стоимости основных производственных фондов и оборотных средств (ОПФ<sub>ср</sub>+ОС<sub>ср</sub>):

$$\text{Рентаб. общ.} = \frac{ПР_{\text{ВАЛ}}}{ОПФ_{\text{СР}} + ОС_{\text{СР}}}, \quad (4)$$

где  $ПР_{\text{вал}}$  – валовая прибыль, тыс. р.;

$ОПФ_{\text{ср}}$  – среднегодовая стоимость ОПФ, тыс. р.;

$ОС_{\text{ср}}$  – оборотные средства, тыс. р.

Чистая рентабельность (представляет отношение валовой прибыли к среднегодовой стоимости производственных фондов).

Чистая прибыль (есть валовая прибыль за вычетом сумм выплат в бюджет в соответствии с налоговым законодательством):

$$PP_{чист} = PP_{вал} \cdot (1 - H). \quad (5)$$

Валовая прибыль ( $PP_{вал}$ ) есть сумма балансовой прибыли и дохода или убытка от пени и штрафов ( $D_{пш}$ ).

Финансовые результаты (складываются из финансовых результатов от реализации продукции, основных средств и иного имущества предприятия и доходов от внереализационных операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям):

$$ФР = ФРРП + ФРИ + ДВО - РВО, \quad (6)$$

где  $ФР$  – финансовый результат, тыс. р.;

$ФРРП$  – финансовый результат от реализации продукции, тыс. р.;

$ФРИ$  – финансовый результат от реализации основных средств и иного имущества предприятия, тыс. р.;

$ДВО$  – доходы от внереализационных операций, тыс. р.;

$РВО$  – расходы от внереализационных операций, тыс. р.

Прибыль ( $ФРРП$ ) является конечным финансовым результатом предпринимательской деятельности коммерческой организации (разница между ценой продукции и себестоимостью, а в целом по предприятию – разница между выручкой от реализации продукции и издержками производства):

$$ФР = ФРРП + ФРИ + ДВО - РВО, \quad (7)$$

где  $ВРП$  – выручка (валовый доход) от реализации продукции (работ, услуг) тыс. р.;

НДС – налог на добавленную стоимость в составе валового дохода (выручки) от реализации продукции (работ, услуг), тыс. р.;

ЭП – экспортные пошлины, тыс. р.;

А – акцизы и аналогичные обязательные платежи в составе валового дохода (выручки) от реализации продукции (работ, услуг), тыс. р.;

ЗПР – затраты на производство реализованной продукции (работ, услуг) тыс. р.

*Финансовый результат от реализации основных средств и иного имущества (ФРИ)* (определяется как разница между выручкой от реализации и первоначальной или остаточной (для основных фондов нематериальных активов, малоценных и быстроизнашивающихся предметов) стоимостью, скорректированной с учетом индекса инфляции):

$$\text{ФРИ} = \text{РИ} - \text{С} \times (\text{Инфл}/100), \quad (8)$$

где ФРИ – финансовый результат от реализации основных средств и иного имущества, тыс. р.;

РИ – выручка от реализации основных средств и иного имущества, тыс. р.;

С – первоначальная или остаточная стоимость основных средств и иного имущества, тыс. р.;

Инфл. – индекс инфляции, ежеквартально рассчитываемый Госкомстатом РФ.

*Прогноз рентабельности вложенного капитала* осуществляется следующим образом.

Определяется *размер вложенного капитала* как сумма капитальных вложений и оборотных средств. Затем рассчитывается *коэффициент оборачиваемости капитала* как отношение оборотных средств к вложенному капиталу. Вычисляются

*коэффициент прибыли* как отношение оборота капитала к себестоимости и *коэффициент рентабельности* как отношение прибыли к обороту капитала.

$$\text{Рентабельность капитала} = \frac{\text{Оборот капитала}}{\text{Вложенный капитал}} * \frac{\text{Прибыль}}{\text{Оборот капитала}} + 100 = K_{\text{прибыли}} * K_{\text{рентаб.}} + 100$$

где  $K_{\text{прибыли}}$  – коэффициент прибыли;

$K_{\text{рентаб.}}$  – коэффициент рентабельности.

## Приложение И

(обязательное)

### Ключи к тестовым заданиям

№ вопроса										
	1	2	3	4	5	б	7	8	9	10
1	в	а	а,г,д,е	А	в	а	а	а	з	а,г,е
2	д	а	е	а, б	а	б	а,б,в	б	к	в
3	в	г	а	В	б	б	д	в	а	б
4	в, г	а,б,в	в	Б	в	в,г	в	б	а,г	а
5	г	д	б	а,б,в	а, в	а,б,в,д,е	б	в	в	а,б,г
6	б	б,в,з	д	В	а, в	д	б	а	а,в,д,е	а,б, д
7	а	г, д	г	в, д	а	а	а	а	а,б	а,в,д
8	б,в,г	г	г	в, г	д	б	д		б, в,д	б,в,д
9	а	б	б	а, г	д	в	а		а	а
10	г	б	в	Г	д	в	а, б		г	а
11	д	б, в	а	а,в,г	д	а	д		в	в
12	а,в,г	а, в	а	а,б,г,д	д	б	д		а,д	в
13	а	д		Б	а	в	д		б,в	в
14	в	г		б,в	а,б,г	б	а		г,е,ж	а
15	д	в		В	а	б	д		а	а
16	в	б		б, в	а, б	д	д		а,б,в,г,ж	в
17	в	а, б		а, г	в, г	а, в, г	а,г,д		а,в,г,д,ж,з,к,л	в
18	а	б		а, б	а,б,в		а,б,в		б	а,б,в,г
19	г	д		а, б,г	б, в		а,б		б	а,в
20	б, г	д		б, в	а, г		б,г,д		г	
21	в	б		г	в, г		а		б	
22	д	в		а	а, г		а		б	
23	в	б		б	а, в		г		б,г,д	
24		в		в,г	а		б,г		а,б,г	
25		а, г		д	д		а,в		в	
26		а		а	а,б,г		б,в		а	
27		г		в	б		а,в,д		б	
28		а, б		а	д				б	
29		в		б						
30		а, г		б,г						
31				д						
32				б,в,д,е						
33				б						
34				а						
35				б,е,з						