Приложение 2

Рабочая программа дисциплины
Управление производственными системами

1. Внешние требования

Таблица 1.1

***Компетенция ФГОС*: ОК.7 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; *в части следующих результатов обучения*:**
з5. знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка
з7. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений
у3. уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения
у6. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Управление производственными системами	
ОК.7.з5 знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка	
1.знать основы современных концепций управления производственными системами в условиях рынка	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2.знать основы организации и планирования производственной деятельности промышленных предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
3.знать принципы организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления и контроля	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.системы управления качеством продукции и процессов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5.уметь анализировать производственные и временные затраты на обеспечение требуемого качества продукции и процессов, результатов операционной деятельности производственных подразделений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.з7 знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	
6.знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.уметь разрабатывать и принимать управленческие решения на основе экономических расчетов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у6 уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	
8.уметь осуществлять деятельность, связанную с руководством действиями отдельных сотрудников и их работой в команде	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
9.уметь разрабатывать цели проекта (программы), задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.у3 уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	
10.знать подходы и принципы организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов промышленных предприятий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
11.уметь проводить экономическое обоснование инвестиций в развитие производства	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Управление производственными системами				
1. Исторические предпосылки развития современных производственных систем.	0	2	1	Лекция с использованием мультимедийной техники. Составление краткого конспекта лекций с примерами и пояснениями.
2. Основы организации производственного процесса.	0	4	10, 2	Лекция с использованием мультимедийной техники. Составление краткого конспекта лекций с примерами и пояснениями.
3. Организационная структура производственного предприятия.	0	2	6, 8, 9	Лекция с использованием мультимедийной техники. Составление краткого конспекта лекций с примерами и пояснениями.
4. Типы производства.	0	2	3	Лекция с использованием мультимедийной техники. Составление краткого конспекта лекций с примерами и пояснениями.
5. Производственное планирование.	0	4	2, 5	Лекция с использованием мультимедийной техники. Составление краткого конспекта лекций с примерами и пояснениями.
6. Автоматизированные системы управления предприятием.	0	2	4, 6	Лекция с использованием мультимедийной техники. Составление краткого конспекта лекций с примерами и пояснениями.
7. Финансовые показатели для принятия управленческих решений.	0	2	11, 6, 7	Лекция с использованием мультимедийной техники. Составление краткого конспекта лекций с примерами и пояснениями.

Таблица 3.2

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Управление производственными системами				
1. Анализ производственных сред и процессов.	1	4	1, 9	Работа с кейсом. Групповое обсуждение результатов выполненной работы.
2. Разработка управленческих решений для разных производственных сред.	2	4	1, 6, 7	Работа с симулятором. Групповое обсуждение результатов выполненной работы.
3. Виды движения предметов труда.	1	2	2, 3, 5	Решение задач. Групповое обсуждение вопросов по теме.

4. Картирование потока создания потребительской ценности.	1	4	10, 2, 3, 4, 5, 8	Работа с кейсом. Групповое обсуждение результатов выполненной работы.
5. Экономическое обоснование инвестиций в развитие производства.	1	4	11, 9	Решение задач. Групповое обсуждение вопросов по теме.

Таблица 3.3

Темы для самостоятельного изучения	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Управление производственными системами				
1. Основы современного управления производственными системами.	0	4	1	Анализ информационных и литературных источников.
2. Экономическое обоснование инвестиций в развитие производства.	0	1	10, 11	Анализ информационных и литературных источников.
3. Экономико-математическое моделирование.	0	1	10, 11	Анализ информационных и литературных источников.

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 6				
1	Подготовка к занятиям	1, 10, 11, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	8	1
При подготовке к практическим занятиям студенты должны ознакомиться с соответствующими темами по ЭУМК, а также для более углубленного понимания темы по источникам из списка литературы (на выбор).: Тишкова Р. Г. Экономика и управление производственными системами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Р. Г. Тишкова, О. А. Кислицына ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232790. - Загл. с экрана. Управление производственными системами : методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Экономика и управление производственными системами" (модуль "Управление производственными системами") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. А. Кислицына, А. В. Чуваев]. - Новосибирск, 2016. - 33, [4] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233798				
2	Подготовка к аттестации	1, 10, 11	1	2
Подготовка к аттестации включает: 1) Повторение и обобщение материалов лекционного курса. 2) Повторение материалов практических занятий. 3) При необходимости расширения или углубления знаний по отдельным темам рекомендуется обращаться к ЭУМК и Методическим указаниям к практическим занятиям, а также к литературе из предлагаемого в рабочей программе списка. 4) Все возникшие в ходе повторения вопросы можно задать преподавателю на консультациях. : Тишкова Р. Г. Экономика и управление производственными системами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Р. Г. Тишкова, О. А. Кислицына ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232790. - Загл. с экрана. Управление производственными системами : методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Экономика и управление производственными системами" (модуль "Управление производственными системами") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. А. Кислицына, А. В. Чуваев]. - Новосибирск, 2016. - 33, [4] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233798				
3	Самостоятельное изучение теоретического материала	1, 10, 11	6	0

Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.3 : Тишкова Р. Г. Экономика и управление производственными системами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Р. Г. Тишкова, О. А. Кислицына ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232790. - Загл. с экрана.

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

6. Литература

Основная литература

1. Организация производства и управление предприятием : учебник / О. Г. Туровец [и др.] ; под ред. О. Г. Туровца. - Москва, 2017

2. Горелик О. М. Производственный менеджмент: принятие и реализация управленческих решений : [учебное пособие для вузов по специальности 351400 "Прикладная информатика (по областям)" и др.] / О. М. Горелик. - М., 2011. - 269, [1] с. : табл.

3. Производственный менеджмент: Учебное пособие / Б.Н. Герасимов, К.Б. Герасимов - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9558-0435-4, 500 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505711 - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Васильева Л. Н. Моделирование микроэкономических процессов и систем : [учебник по специальности "Информационный менеджмент"] / Л. Н. Васильева, Е. А. Деева. - М., 2009. - 391, [1] с. : ил.. табл.

2. Структурная трансформация и устойчивость производственных систем: Монография / Э.Н. Кузьбожев, О.В. Шугаева. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 92 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Экономика). (обложка) ISBN 978-5-16-005714-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - Загл. с экрана.

3. Конкурентоспособность предприятий и производственных систем: Уч. пос. для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки 'Экономика'/КриворотовВ.В., КалинаА.В., ЕрыпаловС.Е.-М: ЮНИТИ-ДАНА, 2015-351 с.: 60x90 1/16 -(Magister) (П) ISBN 978-5-238-02697-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - Загл. с экрана.

4. Производственный менеджмент: организация производства: Учебник/Бухалков М. И., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 395 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009610-0, 400 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=449244 - Загл. с экрана.

5. Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б. Родионов, М.И. Бухалков. - 3-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 506 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004331-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=248883 - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Корпоративное управление [Электронный ресурс]. - ООО "Альт-Инвест", 1998-2017. - Режим доступа : http://www.cfin.ru/. - Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : http://elibrary.nstu.ru/

3. Управление производством [Электронный ресурс] : деловой портал. - 2010-2017. - Режим доступа : http://www.up-pro.ru/. - Загл. с экрана.

4. ЭБС «Издательство Лань» : https://e.lanbook.com/

5. ЭБС IPRbooks : http://www.iprbookshop.ru/

6. ЭБС "Znanium.com" : http://znanium.com/

7. :

7. Методическое и программное обеспечение

7.1 Методическое обеспечение

1. Тишкова Р. Г. Экономика и управление производственными системами [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Р. Г. Тишкова, О. А. Кислицына ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232790. - Загл. с экрана.

2. Управление производственными системами : методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Экономика и управление производственными системами" (модуль "Управление производственными системами") / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: О. А. Кислицына, А. В. Чуваев]. - Новосибирск, 2016. - 33, [4] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233798

7.2 Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

2 DiSpace - среда электронного обучения НГТУ

8. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется для презентации лекционного материала.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра менеджмента
Кафедра экономической теории и прикладной экономики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., профессор С.Д. Саленко
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МОДУЛЯ

Экономика и управление производственными системами
в составе дисциплин:
Экономика предприятия
Управление производственными системами

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение, профиль: Самолето и вертолетостроение

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств модуля**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **модулю** Экономика и управление производственными системами в составе дисциплин:

Экономика предприятия

Управление производственными системами

приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	**Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (РГЗ)	**Промежуточная аттестация (зачет)**
ОК.7 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	з4. знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне	Дисциплина «Экономика предприятия»: Экономические основы функционирования предприятия. Оценка затрат и результатов деятельности предприятия. Себестоимость и цена продукции (работы, услуги). Результаты деятельности предприятия.	РГЗ, разделы 3,4,7	Зачет, вопросы по дисциплине «Экономика предприятия» 1-4, 24-32.
ОК.7	з5. знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка	Дисциплина «Управление производственными системами»: Исторические предпосылки развития современных производственных систем. Основы организации производственного процесса. Производственное планирование. Типы производства. Автоматизированные системы управления предприятием.		Зачет, вопросы по дисциплине «Управление производственными системами» 1-9, 16-24.
ОК.7	з4. знать принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений	Дисциплина «Управление производственными системами»: Организационная структура производственного предприятия. Финансовые показатели для принятия управленческих решений.		Зачет, вопросы по дисциплине «Управление производственными системами» 10-15, 25-28.
ОК.7	з6. знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	Дисциплина «Экономика предприятия»: Оценка затрат и результатов деятельности предприятия. Себестоимость и цена продукции (работы, услуги). Результаты деятельности предприятия. Оценка инвестиций.	РГЗ, разделы 3,4,7	Зачет, вопросы по дисциплине «Экономика предприятия» 24-33.
ОК.7	у2. уметь применять методы определения потребности (в соответствии с целями предприятия) и стоимостной оценки	Дисциплина «Экономика предприятия»: Ресурсы предприятия: Оборотные средства. Ресурсы предприятия: Основные средства предприятия.	РГЗ, разделы 5, 6.1, 6.2	Зачет, вопросы по дисциплине «Экономика предприятия» 5-23.

	различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования	Ресурсы предприятия: Трудовые ресурсы. Производительность труда и заработная плата.		
ОК.7	у3. уметь оценивать деятельность предприятия и его подразделений, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели	Дисциплина «Экономика предприятия»: Оценка затрат и результатов деятельности предприятия. Себестоимость и цена продукции (работы, услуги). Результаты деятельности предприятия. Инвестиции и их оценка. Оценка инвестиций. Основные риски: сущность и классификация.	РГЗ, разделы 3,4,7	Зачет, вопросы по дисциплине «Экономика предприятия» 24-34.
ОК.7	у4. уметь формировать работоспособную команду для реализации профессиональных функций и создавать эффективную коммуникационную систему	Дисциплина «Управление производственными системами»: Организационная структура производственного предприятия.		Зачет, вопросы по дисциплине «Управление производственными системами» 10-15.
ОК.7	у5. уметь оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения	Дисциплина «Управление производственными системами»: Основы организации производственного процесса. Финансовые показатели для принятия управленческих решений.		Зачет, вопросы по дисциплине «Управление производственными системами» 10-15, 25-28.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках модуля.

Промежуточная аттестация по модулю проводится в 6 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.7.

Зачет проводится в форме письменного тестирования, варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 6 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Общие правила выставления оценки по модулю определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе модуля.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ОК.7, за которые отвечает модуль, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание дисциплины освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не

достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра менеджмента
Кафедра экономической теории и прикладной экономики

Паспорт зачета

по модулю «Экономика и управление производственными системами»
в составе дисциплин:
Экономика предприятия
Управление производственными системами,
__ семестр

1. Методика оценки

Модуль «Экономика и управление производственными системами» состоит из двух дисциплин:

- «Экономика предприятия»;
- «Управление производственными системами».

Зачет по модулю проводится в два этапа:

1. По дисциплине «Экономика предприятия» на 9 неделе в виде тестовых заданий.

Зачет проводится в форме письменного тестирования, состоящего из 20 заданий. За тестовое задание студент получает по 0,5 балла за каждый правильный ответ.

Варианты зачетного теста формируются по следующему правилу:

- задание 1 из диапазона вопросов 1-4;
- задания 2-5 из диапазона вопросов 5-11;
- задания 6-7 из диапазона вопросов 12-16;
- задания 8-11 из диапазона вопросов 17-23;
- задания 12-20 из диапазона вопросов 24-34.

Пример теста для зачета

по модулю «Экономика и управление производственными системами», дисциплина «Экономика предприятия»

Вариант теста № 1

Выберите из перечисленных ответов к заданиям один, верный на Ваш взгляд.

Задание 1. Предприятие определяется как…

a) совокупность экономических отношений по производству продукции, выполнении работ и оказании услуг
b) макроэкономическая система экономических отношений
c) коллектив людей, связанных общими интересами
d) имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности

Задание 2. Что из перечисленного не относится к основным фондам предприятия?

a) здания и сооружения
b) рабочее технологическое оборудование
c) специальный рабочий инструмент сроком службы до 1 года
d) транспортные средства

Задание 3. Какое понятие определяется как «Процент возмещения (переноса) стоимости основных производственных фондов»?

a) амортизация
b) норма амортизации
c) амортизационные отчисления
d) амортизационный фонд

Задание 4. Предприятие в 2016 году приобрело оборудование «А» по цене 82000 руб., затраты на монтаж 2000 руб., затраты на транспортировку составляют 1000 руб. (срок полезного использования 6 лет). Оборудование ввели в эксплуатацию 1 октября 2016 года. Величина амортизационных отчислений по оборудованию «А» за 2016 год (метод амортизации - линейный) равна:

a) 136,667 тыс. руб.
b) 22,779 тыс. руб.
c) 22,864 тыс. руб.
d) 137,194тыс. руб.

Задание 5. Объем товарной продукции за год составил 88 млн.руб., величина основных средств на начало года составляла 50 млн.руб., на конец года 60 млн.руб. Прибыль от продаж равна 22 млн.руб. Численность персонала предприятия на начало года 195 чел., а на конец года 205 чел. Фондовооруженность предприятия составляет:

a) 451,282 тыс. руб.
b) 429,268 тыс. руб.
c) 440 тыс. руб.
d) 550 тыс. руб.

Задание 6. Что из перечисленного не относится к оборотным средствам предприятия?

a) транспортные средства;
b) незаконченная продукция, находящаяся на различных стадиях производственного процесса;
c) денежные средства на счетах предприятия;
d) запасы продукции на складах предприятия.

Задание 7. Выручка от реализации продукции (объем реализованной продукции) за отчетный год 475 млн руб., величина оборотных средств на начало года составляла 90 млн.руб., на конец года 100 млн.руб. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств равен:

a) 5,278
b) 5
c) 4,75
d) 75,78

Задание 8. Какое из понятий характеризует выработку?

a) время, затраченное на производство запланированного объема продукции;
b) время, затраченное на производство одной единицы продукции;
c) количество продукции, произведенное в среднем на одном станке;
d) количество произведенной продукции, приходящееся на одного работника.

Задание 9. Для повременной формы оплаты труда характерна оплата труда в соответствии:

a) с количеством изготовленной (обработанной) продукции;
b) с количеством отработанного времени;
c) с должностным окладом;
d) со стоимостью произведенной продукции.

Задание 10. Кто из перечисленных работников относится к категории основных рабочих?

a) мастер цеха;

b) кладовщик-раздаточник инструмента;
c) токарь-расточник механического цеха;
d) экспедитор.

Задание 11. Часовая тарифная ставка 1 разряда равна 32 руб. работа выполняется по 3 разряду (тарифный коэффициент равен 1,45), нормативная часовая выработка равна 10 штук. Расценка равна:

a) 3,2 руб.
b) 4,64 руб.
c) 320 руб.
d) 464 руб.

Задание 12. Какова цель группировки затрат по калькуляционным статьям?

a) определение себестоимости запланированного объема производства;
b) определение себестоимости единицы продукции;
c) определение объема поставки материалов;
d) определение величины производственных запасов.

Задание 13. В основе деления затрат на постоянные (условно-постоянные) и переменные лежит:

a) экономическая однородность затрат;
b) номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг);
c) изменение объема производства продукции (работ, услуг);
d) место возникновения затрат.

Задание 14. Полная себестоимость определяется путем:

a) вычитания из производственной себестоимости остатков незавершенного производства;
b) суммирования прямых расходов;
c) суммирования общепроизводственных и коммерческих расходов;
d) суммирования производственной себестоимости и коммерческих расходов.

Задание 15. Производственная себестоимость единицы изделия составляет 15000 руб., Коммерческие расходы равны 10%, рентабельность изделия -25%, НДС=18%. Отпускная цена изделия равна:

a) 24337,5 руб.
b) 18750 руб.
c) 22125 руб.
d) 20625 руб.

Задание 16. Цена - это:

a) денежное выражение ценности товара (услуги, работ) в процессе обмена;
b) совокупные затраты предприятия на производство продукции (услуги);
c) прибыль предприятия за определенный период времени;
d) выручка предприятия за определенный объем реализованной продукции.

Задание 17. Предприятие производит продукцию одного наименования по цене 6000 руб. за единицу. Удельные переменные расходы составляют 3000 руб. Общая величина постоянных расходов предприятия составляет 12200 тыс. руб. и желаемая прибыль предприятия равна 400 тыс. руб. Точка критического объема реализации (точка безубыточности) составляет:

a) 2000 шт.
b) 4200 шт.
c) 4066 шт.
d) 2033 шт.

Задание 18. Валовая прибыль отличается от прибыли от продаж на величину…

a) коммерческих расходов и налога на прибыль;
b) коммерческих и управленческих расходов;
c) управленческих расходов и налога на прибыль;
d) управленческих расходов и выручки от реализации продукции.

Задание 19. Выручка от продажи продукции за отчетный год без НДС – 40000 тыс. руб., себестоимость продаж - 25500 тыс. руб., коммерческие расходы – 2000 тыс. руб., управленческие расходы – 4000 тыс. руб., прочие доходы составляют 400 тыс. руб., прочие расходы – 500 тыс. руб. Прибыль до налогообложения равна:

a) 14 500 тыс. руб.
b) 8500 тыс. руб.
c) 8400 тыс. руб.
d) 6720 тыс. руб.

Задание 20. Выручка от продажи продукции за отчетный год без НДС – 38000 тыс.руб., себестоимость продаж - 22000 тыс.руб., управленческие расходы – 4300 тыс.руб., коммерческие расходы – 1700 тыс.руб., прочие доходы составляют 700 тыс.руб., прочие расходы – 600 тыс.руб. Рентабельности продаж составляет:

a) 45,45%.
b) 26,32%
c) 26,58%
d) 42,11%

2. По дисциплине «Управление производственными системами» на 18 неделе в виде тестовых заданий.

Зачет проводится в форме письменного тестирования, состоящего из 20 заданий. За тестовое задание студент получает по 0,5 балла за каждый правильный ответ.

Варианты зачетного теста формируются по следующему правилу:

- задания 1-3 из диапазона вопросов 1-4;
- задания 4-7 из диапазона вопросов 5-9;
- задания 8-13 из диапазона вопросов 10-15;
- задания 14-15 из диапазона вопросов 16-20;
- задания 16-18 из диапазона вопросов 21-24.
- задания 19-20 из диапазона вопросов 25-28.

Пример теста для зачета

по модулю «Экономика и управление производственными системами», дисциплина «Управление производственными системами»

1. Вариант теста № 1

Выберите из перечисленных ответов на задание <u>один</u>, верный на Ваш взгляд.

Задание 1. Адаптивность производственной системы выражается в том, что:

a) система способна на большее, чем каждая из ее частей в отдельности
b) система способна приспосабливаться к изменчивым условиям внешней среды
c) система ориентирована на цели, обеспечивая единство действий всех ее элементов
d) система обменивается с внешней средой информацией и ресурсами

Задание 2. Для производственной системы Г.Форда НЕ характерно:

a) единая система измерений для изготовления унифицированных деталей
b) высокая квалификация рабочих
c) централизация функций управления и разработки
d) бюрократическая система вертикального управления

Задание 3. Признаками производственной системы Toyota являются:

a) гибкая технология производства, нацеленная на индивидуальный подход к запросам потребителей и основанная на высокопроизводительном поточно-массовом методе организации производственного процесса
b) бюрократическая система вертикального управления централизация функций управления и разработки
c) единая система измерений для изготовления унифицированных деталей и узкая специализация рабочих

Задание 4. Принцип рациональной организации производственного процесса, обеспечивающий равную пропускную способность разных рабочих мест одного процесса, называется:

a) непрерывность
b) специализация
c) прямоточность
d) пропорциональность

Задание 5. К основным стадиям производственного процесса машиностроительного предприятия относятся:

a) заготовительная, обрабатывающая, сборочная
b) обработка, складирование, транспортировка
c) производство, ремонтные работы, отгрузки, поставки

Задание 6. Комплекс определенным образом организованных во времени основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, необходимых для изготовления определенного вида продукции называется…

a) длительностью производственного цикла
b) производственным циклом
c) технологическим циклом
d) рабочим циклом

Задание 7. Длительность производственного цикла не включает в себя:

a) время технологических операций
b) время работ подготовительно-заключительного характера
c) время простоев оборудования связанных с внеплановым ремонтом
d) время перерывов, обусловленных режимом труда

Задание 8. Схема, отображающая состав подразделений предприятия и систему связей, подчиненности и взаимодействия между ними, это:

a) схема производственных площадей предприятия
b) структура предприятия
c) композиция предприятия
d) форма предприятия

Задание 9. Специализация цехов на выполнении определенной части технологического процесса или отдельной стадии производственного процесса характерно для:

a) предметной специализации
b) технологической специализации
c) локальной специализации
d) смешанной специализации

Задание 10. Производственное подразделение, объединяющее ряд рабочих мест, сгруппированных по определенным признакам, осуществляющее часть общего производственного процесса по изготовлению продукции или обслуживанию процесса

производства, называется:

a) цехом
b) рабочим местом
c) производственным участком
d) производственным отделом

Задание 11. Взаимодействие руководителей, выполняющих определенные функции на разных уровнях управления, между которыми не существует прямого административного подчинения, называют:

a) линейными связями
b) рабочими взаимоотношениями
c) функциональными связями
d) личным общением руководителей

Задание 12. Для массового типа производства характерно:

a) универсальное оборудование
b) выпуск большими партиями
c) широкая номенклатура
d) последовательная передача предметов труда

Задание 13. Тип потока, который начинается с широкой номенклатуры сырья и завершается узкой номенклатурой выпуска готовой продукции, определяется как:

a) тип потока A
b) тип потока T
c) тип потока V
d) тип потока I

Задание 14. Основным содержанием стадии предварительных расчетов на этапе календарного планирования является:

a) выбор планово-учетных единиц
b) разработка календарно-плановых нормативов
c) разработка номенклатурных планов участков на месяц
d) расчет загрузки оборудования и производственных площадей

Задание 15: Документ, в котором дается описание технологического процесса изготовления и контроля детали по всем операциям в технологической последовательности – это:

a) технологическая карта
b) маршрутная карта
c) спецификация
d) сменное задание

Задание 16. Особенностью выталкивающих производственных систем является:

a) минимальный уровень запасов на каждом этапе производственного процесса
b) такие системы ориентированы на поступающие клиентские заказы или на пополнение проданной готовой продукции со склада предприятия
c) высокая степень автоматизации процессов управления
d) такие системы ориентированы преимущественно на реальные клиентские заказы, а не на прогноз спроса

Задание 17. Первичным показателем оценки деятельности производственного предприятия, работающего в среде «на заказ» является:

a) наличие на заводском складе запаса по номенклатурным позициям, по которым требуется наличие в любой момент времени
b) оборачиваемость товарного запаса
c) выполнение заказов в срок, обещанный клиенту
d) своевременность оплаты заказа клиентом

Задание 18. Отличительной особенностью ERP-систем является то, что они:

a) ориентированы на решение задач управления всеми ресурсами предприятия и их балансировки, имеют подсистемы управления продажами, финансами, запасами, персоналом, снабжением, производством
b) позволяют увязать функции производства и сбыта продукции
c) обеспечивают совместное планирование материальных потоков и производственных мощностей

Задание 19. К операционным затратам не относятся:

a) затраты на заработную плату основных рабочих в случае применения окладной формы оплаты труда
b) затраты на амортизацию оборудования
c) затраты на покупку сырья и материалов, входящих в состав готовой продукции
d) затраты на оплату освещения и отопления производственных помещений

Задание 20. Как отразится на показателе «скорость генерации дохода» увеличение процента бракованной продукции за анализируемый период по сравнению с базовым?

a) скорость генерации дохода снизится
b) скорость генерации дохода увеличится
c) скорость генерации дохода не изменится.

2. Критерии оценки

Критерии оценки зачетного теста по дисциплине «Экономика предприятия»:

- зачетный тест считается выполненным на **неудовлетворительном** уровне, если указано 0 - 9 правильных ответов, оценка составляет от 0 – 4,5 баллов, что составляет (0 - 49)%;
- зачетный тест считается выполненным на **пороговом** уровне, если указано 10-14 правильных ответов, оценка составляет 5 - 7 баллов, что составляет (50 - 72)%;
- зачетный тест считается выполненным на **базовом** уровне, если указано 15-17 правильных ответов, оценка составляет 7,5 - 8,5 баллов, что составляет (73 - 86)%;
- зачетный тест считается выполненным на **продвинутом** уровне, если указано 18-20 правильных ответов, оценка составляет 9 - 10 баллов, что составляет (87-100)%.

Если в результате итоговой аттестации по дисциплине студент набрал менее 5 баллов, то прохождение дисциплины считается неудовлетворительным (не смотря на любое количество баллов, набранных по текущей аттестации).

Критерии оценки зачетного теста по дисциплине «Управление производственными системами»:

- зачетный тест считается выполненным на **неудовлетворительном** уровне, если указано 0 - 9 правильных ответов, оценка составляет от 0 – 4,5 баллов, что составляет (0 - 49)%;
- зачетный тест считается выполненным на **пороговом** уровне, если указано 10-14 правильных ответов, оценка составляет 5 - 7 баллов, что составляет (50 - 72)%;
- зачетный тест считается выполненным на **базовом** уровне, если указано 15-17 правильных ответов, оценка составляет 7,5 - 8,5 баллов, что составляет (73 - 86)%;
- зачетный тест считается выполненным на **продвинутом** уровне, если указано 18-20 правильных ответов, оценка составляет 9 - 10 баллов, что составляет (87-100)%.

Если в результате итоговой аттестации по дисциплине студент набрал менее 5 баллов, то прохождение дисциплины считается неудовлетворительным (не смотря на любое количество баллов, набранных по текущей аттестации).

Зачетный тест считается сданным по модулю «Экономика и управление производственными системами», если сумма баллов по двум дисциплинам составляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным по модулю «Экономика и управление производственными системами», если набранная сумма баллов по каждой дисциплине составляет не менее 25 баллов.

В общей оценке по модулю «Экономика и управление производственными системами» баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе модуля.

Таблица 1 - Оценка работы студента в течение семестра

№п/п	Вид учебной работы	Количество баллов		Срок представления работы (неделя семестра)
		Максимальное	Диапазон	
1.	Расчетно-графическое задание *:			
1.1	- выполнение и сдача	30	15–30	До 9 недели
1.2	- защита	10	5–10	С 10 по 18недели
2	Работа на практических занятиях	40	20-40	В течение семестра
Итого по текущему рейтингу:		80	40– 80	В течение семестра
4.	Зачет	20	10 –20	
Итого за семестр		100	0–49 (не зачтено) 50 – 100 (зачтено)	

* При сдаче расчетно-графического задания позже срока применяется коэффициент 0,8.

Соответствие набранных баллов и ECTS в БРС представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Порядок определения итоговой оценки на основе БРС для зачета и дифференцированного зачета

Характеристика работы студента	Диапазон баллов, всего		Оценка по ECTS	Традиционная шкала оценки
				Зачет
отлично	98	100	A+	зачтено
	93	97	A	
	90	92	A-	
очень хорошо	87	89	B+	
	83	86	B	
	80	82	B-	
хорошо	77	79	C+	
	73	76	C	
	70	72	C-	
удовлетворительно	67	69	D+	
	63	66	D	
	60	62	D-	
посредственно	50	59	E	
неудовлетворительно с возможностью пересдачи	25	49	FX	не зачтено
неудовлетворительно без возможности пересдачи	0	24	F	

4. **Вопросы к зачету по модулю «Экономика и управление производственными системами»** в составе дисциплин:
   Экономика предприятия
   Управление производственными системами

Контрольные вопросы к зачету по дисциплине «Экономика предприятия»:

1. Классификация предприятий.
2. Классификация предприятий по организационно-правовому признаку.
3. Функции и задачи предприятия.
4. Внутренняя и внешняя среда предприятия.
5. Основные средства: сущность и кругооборот.
6. Классификация и структура основных средств (фондов).
7. Оценка основных средств (фондов).
8. Износ основных средств (фондов).
9. Амортизация, ее экономическая сущность и расчет.
10. Методы (способы) начисления амортизации.
11. Технико-экономические показатели использования основных средств (фондов).
12. Оборотные средства предприятия: понятие и экономическая сущность.
13. Классификация оборотных средств. Стадии кругооборота оборотных средств.
14. Нормирование собственных оборотных средств, методы нормирования.
15. Нормирование оборотных средств: производственных запасов, незавершенного производства, остатков готовой продукции.
16. Показатели эффективности использования оборотных средств.
17. Персонал: состав, классификация, структура и показатели движения персонала.
18. Методы расчета численности персонала по категориям.
19. Производительность труда, основные показатели ее измерения.
20. Факторы и резервы роста производительности труда.
21. Заработная плата: сущность, функции и принципы. Тарифная система.
22. Формы и системы сдельной заработной платы.
23. Формы и системы повременной заработной платы
24. Затраты предприятия.
25. Себестоимость продукции: сущность, значение, и ее виды.
26. Классификация затрат по экономическим элементам (смета затрат на производство).
27. Классификация затрат по калькуляционным статьям.
28. Классификация затрат: по способу включения в себестоимость продукции, по отношению к объему производства, по экономической роли в процессе производства и другие.
28. Расчет точки безубыточности деятельности предприятия (точки критического объема производства).
29. Резервы и факторы снижения себестоимости продукции
30. Цена продукции: сущность, функции и классификация.
31. Прибыль и рентабельность.
32. Основные налоги предприятия.
33. Инвестиции: сущность, классификация, показатели оценки.
34. Основные риски: сущность и классификация.

Контрольные вопросы к зачету по дисциплине «Управление производственными системами»:

1. Исторические и экономические предпосылки развития производственных систем.
2. Признаки производственной системы Г.Форда.

3. Признаки производственной системы Тойота.
4. Понятие «производственная система».
5. Понятия «производственный процесс», «стадия производственного процесса», «производственная операция», их виды.
6. Принципы организации производственного процесса.
7. Понятие «производственный цикл». Длительность и структура производственного цикла.
8. Виды движения предметов труда.
9. Типы производственных потоков.
10. Производственная структура предприятия и ее элементы.
11. Типы специализации цехов и производственных участков.
12. Типы связей между элементами системы управления.
13. Типы организационных структур управления.
14. Цели, задачи и критерии оценки деятельности служб производственного предприятия.
15. Типы производства (единичное, серийное, массовое) и их особенности.
16. Производственное планирование: понятие и задачи.
17. Система планов.
18. Назначение и содержание маршрутной карты и операционной карты.
19. Понятие и сущность объемного и календарного планирования.
20. Назначение и содержание оперативно-календарного планирования.
21. Типы внутрипроизводственных логистических систем.
22. Типы производственных сред.
23. Виды и особенности автоматизированных систем управления предприятием.
24. Профили производственных мощностей.
25. Основные типы ограничений системы.
26. Методика 5 фокусирующих шагов для анализа системы.
27. Расчет скорости генерации дохода.
28. Взаимосвязь показателей T, OE, TVC, NP, I и ROI.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра менеджмента
Кафедра экономической теории и прикладной экономики

Паспорт
расчетно-графического задания

по модулю «Экономика и управление производственными системами»
в составе дисциплин:
Экономика предприятия
Управление производственными системами, __ семестр

1. **Методика оценки**

Расчетно-графическое задание (РГЗ) по модулю «Экономика и управление производственными системами» нацелено на формирование практических умений и навыков в области прикладной экономики

Методические указания по выполнению расчетно-графического задания на тему «Организация нового производства (технико-экономическое обоснование)» включают в себя совокупность связанных расчетных заданий, краткие пояснения по методике их выполнения, которые представлены в приложении к рабочей программе. Расчетно-графическое задание включает выполнение 5 заданий и защиту:

Задание 1 (Раздел 3 Методических указаний к РГЗ). Определение капитальных (единовременных) затрат на создание предприятия.

Задание 2 (Раздел 4 Методических указаний к РГЗ). Расчет показателей производственной программы.

Задание 3 (Раздел 5 Методических указаний к РГЗ). Расчет потребности в оборудовании и площадях.

Задание 4 (Раздел 6 Методических указаний к РГЗ). Расчет численности персонала предприятия и организация оплаты труда.

Задание 5 (Раздел 7 Методических указаний к РГЗ). Расчет финансовых результатов деятельности предприятия.

На первом аудиторном занятии (практическом) преподаватель проводит организационно-методическую консультацию по выполнению всего РГЗ, а также пример расчета раздела 6.1 (Расчет численности персонала предприятия).

Расчетно-графическое задание выполняется по варианту, соответствующему двум последним цифрам в зачетной книжке (для студентов заочного отделения), по списку группы у преподавателя (для студентов дневного отделения). Расчетно-графическое задание (РГЗ) выполняется студентами во внеаудиторное время.

Расчетно-графическое задание должно содержать:

1. Титульный лист установленной формы (представлен в приложении).
2. Оглавление.
3. Цель и задачи РГЗ.
4. Исходные данные по своему варианту.
5. Результаты выполненных всех разделов работы, согласно методическим указаниям (название разделов, расчеты, таблицы и графики к ним).
6. Выводы о целесообразности создания нового предприятия (производства).

Требования к оформлению отчета о выполнении расчетно-графического задания:

- текст должен содержать заголовки в соответствии со структурой отчета;
- формат А4;

- шрифт – Times New Roman;
- размер шрифта – 12-14 пт;
- цвет шрифта – черный;
- межстрочный интервал – 1-1,5;
- размеры полей: верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм;
- абзацный отступ – 1,25 мм;
- выравнивание текста – по ширине;
- страницы работы нумеруются арабскими цифрами в нижней части листа, начиная с титульного листа, номер на котором не ставится.

РГЗ представляется в распечатанном виде.

2. Критерии оценки

Распределение баллов за расчетно-графическое задание проводится в соотношении 30:10 (30 баллов за выполнение работы, 10 баллов за защиту отчета).

Выполнение РГЗ студентами в течение семестра оценивается по шкале оценки ритмичности, представленной в таблице 1.

Таблица 1 - Шкала оценки ритмичности выполнения РГЗ

Этапы (разделы) выполнения контрольной работы	Max балл	Неделя								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Раздел 6.1. Расчет численности персонала 2. Раздел 5. Расчет количества оборудования и площади 3. Раздел 3. Расчет капитальных затрат	5	5	5	4	3	2	1	1	1	1
4. Раздел 6.2. ФОТ	10	10	10	10	10	8	6	4	2	2
5. Разделы 7 и 4. Финансовые результаты и ПП	15	15	15	15	15	15	15	15	13	12
Выполнение	30									15
Защита	10									5
Итого	40									20

Максимальный балл за защиту работы равен 10, минимальный - 5. Критерии оценки защиты представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Критерии оценки защиты РГЗ

Диапазон баллов	Характеристика ответа студента
10	Студент отлично владеет терминологией, демонстрирует хорошие аналитические способности, легко оперирует категориями, дает полные ответы на дополнительные вопросы.
8-9	Студент хорошо владеет терминологией, с трудом определяет причинно-следственные связи явлений и объектов, на дополнительные вопросы дает не полные ответы.
5-7	Студент плохо владеет терминологией, дает ответы в краткой или затянутой форме, с наводящими вопросами.
0-4	Студент не владеет терминологией, дает ответы в краткой или затянутой форме, с наводящими вопросами. На дополнительные вопросы отвечает выборочно.

Расчетно-графическое задание оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

Расчетно-графическое задание считается **невыполненным,** если отсутствует хотя бы один из разделов работы, расчеты выполнены с ошибками по всем разделам, не

соответствует требованиям по оформлению, на вопросы по защите работы даны не полные ответы. Оценка составляет 0 -19 баллов.

Расчетно-графическое задание считается выполненным **на пороговом** уровне, если расчеты выполнены с ошибками, не соответствует требованиям по оформлению, на вопросы по защите работы даны не полные ответы. Оценка составляет 20- 28 баллов.

Расчетно-графическое задание считается выполненным **на базовом** уровне, если расчеты выполнены без ошибок, работа соответствует требованиям по оформлению, на вопросы по защите работы даны частично не полные ответы. Оценка составляет 29 - 34 балла.

Расчетно-графическое задание считается выполненным **на продвинутом** уровне, если расчеты выполнены без ошибок, работа соответствует требованиям по оформлению, на вопросы по защите работы даны полные ответы. Оценка составляет 35 – 40 баллов.

Расчетно-графическое задание считается сданным по модулю, если сумма баллов по всем заданиям с учетом защиты составляет 20 - 40 баллов. Если в результате студент набрал менее 20 баллов, то расчетно-графическое задание считается не принятым и отдается на доработку с последующей защитой.

3. Шкала оценки

В общей оценке по модулю баллы за расчетно-графическое задание учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе модуля.

4. Пример варианта расчетно-графического задания

Исходные данные для выполнения расчетно-графического задания.

1**.** Планируемый годовой объем выпуска изделий на основе проведенных маркетинговых исследований и полученных предварительных заказов представлен в таблице 1, где $Q_г$ – годовой объем выпуска изделий, шт.; $П_р$ – порог рентабельности (период времени выхода предприятия в зону прибыльности), дни; ДЗП – дополнительная заработная плата, %.

Примечание: годовой объем выпуска изделий равен годовому объему реализации изделий.

Таблица 1 – Исходные данные по вариантам

Номер варианта	ДЗП, %	Номенклатура выпускаемых изделий, шт.			
		Изделие А		Изделие Б	
		$Q_г$	$П_р$	$Q_г$	$П_р$
01	10	5400	205	2700	170

2. Технологический процесс и трудоемкость изготовления изделий по операциям представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Технологический процесс изготовления изделий

Наименование операций	Средний тарифный разряд	Трудоемкость изготовления изделия		Коэффициенты	
		А, н/ч	Б, н/ч	Выполнения норм, $К_{в.н}$	Выборочности, $К_{выб}$
1. Станочная	4	1,8	2,5	1,03	–
2. Слесарная	4	2,4	2,9	1,0	–
3. Монтажно-сборочная	3	4,3	5,0	1,0	–
4. Наладочная, регулировочная, испытательная	5	6,5	9,6	1,0	–
5. Технический контроль качества	3	0,5	0,6	–	0,5

3. Основные средства предприятия и амортизационные группы отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Классификация основных средств по амортизационным группам

№ п/п	Наименование основных средств	Номер амортизационной группы	Срок полезного использования
1	Станочное оборудование	6	Свыше 10 лет до 15 лет включительно
2	2.1 Слесарное оборудование 2.2 Монтажно-сборочное оборудование 2.3 Электронно-вычислительная техника	2	Свыше 2 лет до 3 лет включительно
3	3.1 Наладочное, регулировочное, испытательное оборудование 3.2 Оборудование для контроля технологических процессов	5	Свыше 7 лет до 10 лет включительно
4	Транспортные средства	3	Свыше 3 лет до 5 лет включительно
5	Производственный и хозяйственный инвентарь	4	Свыше 5 лет до 7 лет включительно
6	Здание	7	Свыше 15 лет до 20 лет включительно

Примечание. Метод начисления амортизации – линейный.

4**.** Расход материалов и комплектующих деталей представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень и норма расхода используемых материалов и комплектующих деталей

Номер варианта	Норма расхода материалов и комплектующих деталей на единицу изделия							
	Изделие «А»				Изделие «Б»			
	М1, кг	Д1, шт.	Д2, шт.	Д3, шт.	М2, кг	М3, кг	Д2, шт.	Д3, шт.
01	2,8	15	8	22	10,6	4,9	10	11

5. Цены на используемые материалы и комплектующие детали с учетом налога на добавленную стоимость (НДС):

М1 – 46 р./кг;
М2 – 27 р./кг;
М3 – 20 р./кг;
Д1 – 17 р./шт.;
Д2 – 25 р./шт.;
Д3 – 19 р./шт.

6**.** Дополнительные данные:

- начало деятельности предприятия – с 1 января текущего года;
- режим работы двухсменный, условия труда нормальные;
- ставка налога на добавленную стоимость (НДС = 18%);
- ставка страховых взносов (СВ = 30%);
- минимальный размер оплаты труда – МРОТ (условный для расчета, выдается в каждой группе преподавателем);
- ставка налога на прибыль принимается согласно действующему законодательству на момент расчета – 20%.

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет бизнеса

Кафедра экономической теории и прикладной экономики

Кафедра менеджмента

Расчетно-графическое задание

по дисциплине _____

Тема: _____
_____

Выполнил:

Студент: _____
Группа _____

_____
подпись

«_____» _____20____г.

Проверил:

Преподаватель:_____
Балл:_____,

_____
подпись

«_____» _____20____г.

Новосибирск 20 ___

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра менеджмента
Кафедра экономической теории и прикладной экономики

Правила аттестации студентов по модулю «Экономика и управление производственными системами» в составе дисциплин: «Экономика предприятия» «Управление производственными системами»

Для аттестации студентов по модулю «Экономика и управление производственными системами» используется балльно-рейтинговая система. Рейтинг студента по модулю определяется как сумма баллов за работу в семестре по двум дисциплинам и выполнение расчетно-графического задания (текущий рейтинг) и баллов, полученных в результате итоговой аттестации (зачет) по двум дисциплинам.

В таблице 1 приведено максимальное количество баллов, которое может набрать студент по видам учебной деятельности в течение семестра и диапазоны баллов, соответствующие минимальному и максимальному количествам баллов. Максимальная сумма баллов за семестр составляет 100 баллов (текущий рейтинг – 80 баллов, итоговая аттестация – 20 баллов).

Правила текущей аттестации:

1. В течение семестра необходимо выполнить одно расчетно-графическое задание в сроки, установленные учебным графиком (таблица 1). Методические указания по выполнению расчетно-графического задания приведены в приложении к рабочей программе.
2. В течение семестра оценивается работа студента на практических занятиях (таблица 1).

Правила итоговой аттестации:

1. К зачету допускаются студенты, выполнившие все задания, и набравшие не менее 40 баллов по результатам текущего рейтинга по каждому из модулей.
2. Если по итогам текущей аттестации студент набрал меньше 40 баллов, то он может быть допущен к зачету, если выполнит все предусмотренные программой виды работ в семестре и наберет количество баллов, не ниже минимального допустимого.
3. Зачет по модулю «Экономика и управление производственными системами» проводится в два этапа:
   1. По дисциплине «Экономика предприятия» на 9 неделе.

Зачет проводится в форме письменного тестирования, состоящего из 20 заданий (примеры тестовых заданий приведены в ФОС). За тестовое задание студент получает по 0,5 балла за каждый правильный ответ.

Критерии оценки зачетного задания по дисциплине «Экономика предприятия»:

- зачетный тест считается выполненным на **неудовлетворительном** уровне, если указано 0 - 9 правильных ответов, оценка составляет от 0 – 4,5 баллов, что составляет (0 - 49)%;

- зачетный тест считается выполненным на **пороговом** уровне, если указано 10-14 правильных ответов, оценка составляет 5 - 7 баллов, что составляет (50 - 72)%;

- зачетный тест считается выполненным на **базовом** уровне, если указано 15-17 правильных ответов, оценка составляет 7,5 - 8,5 баллов, что составляет (73 - 86)%;

- зачетный тест считается выполненным на **продвинутом** уровне, если указано 18-20 правильных ответов, оценка составляет 9 - 10 баллов, что составляет (87-100)%.

Если в результате итоговой аттестации по дисциплине студент набрал менее 5 баллов, то прохождение дисциплины считается неудовлетворительным (не смотря на любое количество баллов, набранных по текущей аттестации).

2. По дисциплине «Управление производственными системами» на 18 неделе.

Зачет проводится в форме письменного тестирования, состоящего из 20 заданий (примеры тестовых заданий приведены в ФОС). За тестовое задание студент получает по 0,5 балла за каждый правильный ответ.

Критерии оценки зачетного задания по дисциплине «Управление производственными системами»:

- зачетный тест считается выполненным на **неудовлетворительном** уровне, если указано 0 - 9 правильных ответов, оценка составляет от 0 – 4,5 баллов, что составляет (0 - 49)%;

- зачетный тест считается выполненным на **пороговом** уровне, если указано 10-14 правильных ответов, оценка составляет 5 - 7 баллов, что составляет (50 - 72)%;

- зачетный тест считается выполненным на **базовом** уровне, если указано 15-17 правильных ответов, оценка составляет 7,5 - 8,5 баллов, что составляет (73 - 86)%;

- зачетный тест считается выполненным на **продвинутом** уровне, если указано 18-20 правильных ответов, оценка составляет 9 - 10 баллов, что составляет (87-100)%.

Если в результате итоговой аттестации по дисциплине студент набрал менее 5 баллов, то прохождение дисциплины считается неудовлетворительным (не смотря на любое количество баллов, набранных по текущей аттестации).

4. Зачет считается сданным по модулю «Экономика и управление производственными системами», если набранная сумма баллов по каждой дисциплине составляет не менее 25 баллов.

Таблица 1 - Оценка работы студента в течение семестра по дисциплине

№п/п	Вид учебной работы	Количество баллов		Срок представления работы (неделя семестра)
		Максимальное	Диапазон	
1.	Расчетно-графическое задание *:			
1.1	- выполнение и сдача	30	15–30	До 9 недели
1.2	- защита	10	5–10	С 10 по 18недели
2	Работа на практических занятиях	40	20-40	В течение семестра
Итого по текущему рейтингу:		80	40– 80	В течение семестра
4.	Зачет	20	10 –20	
Итого за семестр		100	0–49 (не зачтено) 50 – 100 (зачтено)	

* При сдаче расчетно-графического задания позже срока применяется коэффициент 0,8.

Соответствие набранных баллов и ECTS в БРС представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Порядок определения итоговой оценки по дисциплине на основе БРС для зачета и дифференцированного зачета

Характеристика работы студента	Диапазон баллов, всего		Оценка по ECTS	Традиционная шкала оценки
				Зачет
отлично	98	100	A+	зачтено
	93	97	A	
	90	92	A-	
очень хорошо	87	89	B+	
	83	86	B	
	80	82	B-	
хорошо	77	79	C+	
	73	76	C	
	70	72	C-	
удовлетворительно	67	69	D+	
	63	66	D	
	60	62	D-	
посредственно	50	59	E	
неудовлетворительно с возможностью пересдачи	25	49	FX	не зачтено
неудовлетворительно без возможности пересдачи	0	24	F	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОРГАНИЗАЦИЯ НОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

(технико-экономическое обоснование)

Методические указания
по выполнению расчетно-графического задания

НОВОСИБИРСК
2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4

1. Общие указания к выполнению работы 4

2. Исходные данные 5

3. Определение капитальных (единовременных) затрат на создание предприятия 8

4. Расчет показателей производственной программы 9

5. Расчет потребности в оборудовании и площадях 10

6. Расчет численности персонала предприятия и организация оплаты труда 11

6.1. Расчет численности персонала предприятия 11

6.2. Определение фонда оплаты труда 13

7. Расчет финансовых результатов деятельности предприятия 17

Приложения 23

ВВЕДЕНИЕ

В условиях развития рыночной экономики произошел спад эффективности материальной сферы производства. В связи с этим возникла необходимость коренного изменения механизма управления экономикой предприятия.

Одним из путей решения этой проблемы является реструктуризация завода, выделение его как самостоятельное предприятие с целью более экономичного использования имеющихся ресурсов.

Перед студентами ставится задача провести технико-экономическое обоснование организации нового производства на базе машиностроительного предприятия, выпускающего продукцию, которая используется для комплектации производственной и бытовой вычислительной техники, радиоэлектронной и телевизионной аппаратуры.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Цель расчетно-графического задания:

- привить навыки самостоятельных технико-экономических расчетов при организации нового производства;
- закрепить знания по пройденным дисциплинам экономико-организационного цикла;
- научить новому подходу к ценообразованию продукции, основанному на анализе безубыточности производства.

Расчетно-графическое задание выполняется по теме: «Организация нового производства (технико-экономическое обоснование)». На базе данных, соответствующих выбранному варианту, студент должен:

1) определить величину капитальных (единовременных) затрат на создание предприятия;

2) рассчитать показатели производственной программы;

3) рассчитать потребность в оборудовании и площадях;

4) просчитать численность персонала предприятия и организацию оплаты труда;

5) рассчитать результаты предпринимательской деятельности.

В заключение к расчетно-графическому заданию студент должен сделать выводы о целесообразности организации нового производства на базе предприятия.

Расчетно-графическое задание выполняется по варианту, соответствующему двум последним цифрам в зачетной книжке (для студентов заочного отделения), по списку группы у преподавателя (для студентов дневного отделения).

2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

2.1. Планируемый годовой объем выпуска изделий на основе проведенных маркетинговых исследований и полученных предварительных заказов представлен в табл. 1, где $Q_г$ – годовой объем выпуска изделий, шт; $П_р$ – порог рентабельности (период времени выхода предприятия в зону прибыльности), дни; ДЗП – дополнительная заработная плата, %.
Примечание: годовой объем выпуска изделий равен годовому объему реализации изделий.

Таблица 1 – Исходные данные по вариантам

Номер варианта	ДЗП, %	Номенклатура выпускаемых изделий, шт.			
		Изделие А		Изделие Б	
		$Q_г$	$П_р$	$Q_г$	$П_р$
01	10	5400	205	2700	170
02	10	3600	230	5200	190
03	12	3900	220	2800	175
04	11	5350	205	7150	180
05	15	5550	225	3620	150
06	12	2840	185	7000	170
07	10	5200	145	1900	160
08	15	5460	190	5000	175
09	12	2220	225	3950	140
10	12	2680	175	6000	160
11	10	4800	185	4900	200
12	13	5100	175	3000	190
13	12	5450	195	1830	170
14	12	7120	200	5100	195
15	10	6980	180	4800	170
16	12	7200	150	2500	145
17	12	6900	220	5180	160
18	10	6180	170	7250	175
19	13	4870	210	6800	180
20	10	5000	165	2500	140
21	10	6680	190	5220	180
22	10	7300	145	4600	180
23	15	7150	180	2900	190
24	12	5130	175	4500	180
25	12	4950	230	5220	175
26	12	5600	170	7200	190
27	10	5350	225	7400	195
28	10	2180	240	6400	150

29	12	6500	215	3650	180
30	10	5200	220	6500	160

2.2. Технологический процесс и трудоемкость изготовления изделий по операциям представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Технологический процесс изготовления изделий

Наименование операций	Средний тарифный разряд	Трудоемкость изготовления изделия		Коэффициенты	
		А, н/ч	Б, н/ч	Выполнения норм, $К_{в.н}$	Выборочности, $К_{выб}$
1. Станочная	4	1,8	2,5	1,03	–
2. Слесарная	4	2,4	2,9	1,0	–
3. Монтажно-сборочная	3	4,3	5,0	1,0	–
4. Наладочная, регулировочная, испытательная	5	6,5	9,6	1,0	–
5. Технический контроль качества	3	0,5	0,6	–	0,5

2.3. Основные средства предприятия и амортизационные группы отражены в табл. 3.

Таблица 3 – Классификация основных средств по амортизационным группам

№ п/п	Наименование основных средств	Номер амортизационной группы	Срок полезного использования
1	Станочное оборудование	6	Свыше 10 лет до 15 лет включительно
2	2.1 Слесарное оборудование 2.2 Монтажно-сборочное оборудование 2.3 Электронно-вычислительная техника	2	Свыше 2 лет до 3 лет включительно
3	3.1 Наладочное, регулировочное, испытательное оборудование 3.2 Оборудование для контроля технологических процессов	5	Свыше 7 лет до 10 лет включительно
4	Транспортные средства	3	Свыше 3 лет до 5 лет вклю-

			чительно
5	Производственный и хозяйственный инвентарь	4	Свыше 5 лет до 7 лет включительно
6	Здание	7	Свыше 15 лет до 20 лет включительно

Примечание. Метод начисления амортизации – линейный.

2.4. Расход материалов и комплектующих деталей представлен в табл. 4.

Таблица 4 – Перечень и норма расхода используемых материалов и комплектующих деталей

Номер варианта	Норма расхода материалов и комплектующих деталей на единицу изделия							
	Изделие А				Изделие Б			
	М1, кг	Д1, шт.	Д2, шт.	Д3, шт.	М2, кг	М3, кг	Д2, шт.	Д3, шт.
01	2,8	15	8	22	10,6	4,9	10	11
02	0,7	10	9	22	7	4,8	7	18
03	2,7	7	9	6	4,6	5,6	11	19
04	4,1	9	12	10	3,7	11,8	8	11
05	0,9	6	5	20	8,4	5,3	8	23
06	4,8	8	10	14	9,9	12	9	15
07	1	11	10	22	4,8	6,3	11	14
08	2,3	14	6	13	9,2	8,6	4	21
09	3,8	14	5	7	4	14,2	6	17
10	2,1	9	11	20	10,1	11,9	6	14
11	2,7	12	5	20	5,9	13,5	4	11
12	4,1	12	8	21	9,8	4,2	6	19
13	3,7	5	9	10	8,6	4,5	8	6
14	2	5	10	11	10,9	6,4	12	6
15	4	7	8	16	6,9	5,1	9	12
16	1,5	7	10	10	3,2	4,7	6	8
17	4,3	7	9	16	8,3	7,4	8	16
18	3,9	7	9	11	4,8	8,1	6	7
19	4,3	10	12	15	10,5	3,9	12	8
20	3,1	12	6	8	5,7	7,2	8	9
21	4,2	15	8	22	4,9	4,4	11	13
22	1,2	5	4	19	3,6	7,1	6	12
23	1,3	12	11	23	8,8	13,2	4	13
24	1,1	12	11	15	3	14,8	5	15
25	1,3	8	12	15	5,3	6,7	8	7

26	4,1	10	7	14	3,8	5,5	5	6
27	0,9	5	8	18	11	7,9	12	4
28	2,7	14	9	23	8,2	9,3	4	17
29	0,7	10	12	14	7,8	7	11	8
30	0,9	14	10	14	10,3	6,3	8	17

2.5. Цены на используемые материалы и комплектующие детали с учетом налога на добавленную стоимость (НДС):

М1 – 46 р./кг;
М2 – 27 р./кг;
М3 – 20 р./кг;
Д1 – 17 р./шт.;
Д2 – 25 р./шт.;
Д3 – 19 р./шт.

2.6. Дополнительные данные:

- начало деятельности предприятия – с 1 января текущего года;
- режим работы двухсменный; условия труда нормальные;
- ставка налога на добавленную стоимость (НДС=18%);
- ставка страховых взносов (СВ=30%)(*Примечание*: 01.01.2010 года вместо Единого социального налога введены Страховые взносы);
- минимальный размер оплаты труда – МРОТ (условный для расчета, выдается в каждой группе преподавателем);
- ставка налога на прибыль принимается согласно действующему законодательству на момент расчета – 20%.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ (ЕДИНОВРЕМЕННЫХ) ЗАТРАТ НА СОЗДАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Для создания предприятия требуются капитальные (единовременные) затраты (КЗ), включающие:

1) подготовку учредительных документов, оплату консультаций специалистов по созданию предприятия ($З_у$);

2) государственную регистрацию предприятия ($З_р$);

3) прочие затраты, связанные с регистрацией предприятия: госпошлину, изготовление печатей, штампов и др. ($З_{пр}$);

4) закупку станочного оборудования ($З_о$) определяем по формуле:

$$З_о = Ц_о \cdot C_{п.с}, \quad (1)$$

где $Ц_о$ – средняя цена одного станка, (р.); $C_{п.с}$ – принятое количество станков на первой операции, шт.; $З_о$- первоначальная стоимость станочного оборудования на 1-й операции;

5) закупку оборудования со второй по пятую операции технологического процесса ($З_п$) определяем по формуле отдельно по каждой операции:

$$З_{пі} = Ц_п \cdot C_{п.об.і}, \quad (2)$$

где $Ц_п$ – средняя цена одной единицы оборудования, р.; $C_{п.об.і}$ – принятое количество оборудования по соответствующей *i*-й операции со второй по пятую операции, шт.; $З_{пj}$ - первоначальная стоимость оборудования для соответствующей *i*-й операции;

6) закупку производственного и хозяйственного инвентаря ($З_и$);

7) закупку транспортных средств ($З_{тр}$);

8) закупку электронно-вычислительной техники ($З_{эв}$);

9) затраты на приобретение здания ($З_{зд}$), которые определяются по формуле:

$$З_{зд} = S_{об} \cdot C_{пл}, \quad (3)$$

где $S_{об}$ – общая потребность в площади, необходимой для работы предприятия, м^2 (см. раздел 5); $C_{пл}$ – рыночная стоимость 1 м^2 площади.

Затем определяем общие капитальные вложения.

Данные для расчета суммы единовременных затрат берутся из табл. 5.

Таблица 5 – Размер кратности

Затраты	$З_у$	$З_р$	$З_{пр}$	$Ц_о$	$Ц_п$	$З_и$	$З_{тр}$	$З_{эв}$	$C_{пл}$
Кратный размер минимальной месячной оплате труда	4	5	5	1800	500	750	1300	350	15

Примечание: В таблице 5 дан размер кратности, чтобы определить соответствующие затраты в стоимостном выражении нужно умножить на значение МРОТ в руб.

4. РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная программа является основой для разработки всех разделов расчетно-графического задания. Один из главных показателей производственной программы – товарная продукция предпри-

ятия, которая определяется в стоимостном и трудовом измерении следующим образом:

$$N_{\text{тп}} = \sum_{j=1}^{n} Q_j \cdot \text{Ц}_{\text{р}\,j} \ (\text{р}j.); \tag{4}$$

$$N_{\text{тп}} = \sum_{j=1}^{n} Q_j \cdot t_j \ (\text{н/ч}), \tag{5}$$

где Q_j – годовой объем выпуска j-го изделия, шт; $\text{Ц}_{\text{р}j}$ – цена единицы j-го изделия, р.; t_j – суммарная трудоемкость изготовления j-го изделия, н/ч; n – номенклатура выпускаемых изделий.

После определения цены (п. 7) становится возможным определение товарной продукции в стоимостном выражении.

5. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ОБОРУДОВАНИИ И ПЛОЩАДЯХ

Расчетное количество станочного оборудования ($C_{\text{р}ij}$) и рабочих мест определяется трудоемкостью работ по формуле:

$$C_{\text{р}ij} = \frac{\sum_{i}^{n} Q_j \cdot t_{ij}}{F_{\text{эф}} \cdot \text{К}_{\text{в.н}}}, \tag{6}$$

где t_{ij} – трудоемкость работ j-го вида изделия, н/ч, по i-й операции; $F_{\text{эф}}$ – эффективный фонд времени работы оборудования за год, ч; $\text{К}_{\text{в.н}}$ – планируемый коэффициент выполнения норм; Q_j – годовой объем выпуска продукции по j-му изделию, шт.

$$F_{\text{эф}} = F_{\text{н}} \cdot t_{\text{см}} \cdot \text{К}_{\text{см}} \left(1 - \frac{\alpha}{100}\right) \ (\text{ч}), \tag{7}$$

где $F_{\text{н}}$ – число рабочих дней в году (номинальный фонд), дней; $t_{\text{см}}$ – продолжительность смены (8 ч); $\text{К}_{\text{см}}$ – число смен; α – процент простоя оборудования в ремонте для первых двух операций технологиче-

ского процесса (α = 6,0 %). Для оборудования с третьей по пятую операцию технологического процесса α = 0.

Расчетное количество станочного оборудования и рабочих мест округляется до ближайшего целого числа по правилам округления (до 4-х – в меньшую сторону, а после 4-х в бóльшую сторону).

Общая потребность площади, необходимой для функционирования предприятия, складывается

- из производственной площади;
- площади вспомогательных помещений;
- дополнительной площади.

Производственная площадь определяется по удельной площади на один станок (20 м^2) и на одно рабочее место слесаря, монтажника, наладчика-регулировщика, контролера (10 м^2).

При расчете площади вспомогательных помещений необходимо использовать результаты раздела 6.1.

Площадь вспомогательных помещений рассчитывается исходя из минимальной средней нормы площади по категориям персонала:

- на одного вспомогательного рабочего – 7 м^2;
- на одного другого служащего – 5 м^2;
- на одного специалиста – 8 м^2;
- на одного руководителя – 20 м^2.

Дополнительная площадь (коридоры, душевые, гардероб, туалеты и др.) берутся в расчете на одного работника (в одну смену) в среднем 4 м^2.

6. РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА

6.1. Расчет численности персонала предприятия

Численность персонала предприятия определяется по следующим категориям:

- рабочие, в том числе:
  а) основные рабочие;
  б) вспомогательные рабочие;
- руководители (управленческий персонал);
- специалисты;
- другие служащие.

Необходимая численность основных рабочих по каждой профессии определяется по формуле:

$$Ч_{осн\,ij} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Q_j \cdot t_{ij}}{Ф_п \cdot К_{в.н}}, \quad (8)$$

где n – номенклатура выпускаемых изделий; Q_j – годовой объем выпуска j-го изделия, (шт.); t_{ij} – трудоемкость изготовления j-го изделия по i-й операции, (н/ч); $К_{в.н}$ – планируемый коэффициент выполнения норм рабочим i-й профессии; $Ф_п$ – полезный фонд времени работы одного рабочего за год, ч. Полезный фонд времени одного рабочего рассчитывается по форме, которая дана в табл. 6.

Таблица 6 – Расчет полезного фонда времени

№ п/п	Состав фонда времени	Ед. изм.	Количество	Процент
1	Календарные дни	Дни		
2	Выходные и праздничные дни	Дни		
3	Рабочие дни (номинальный фонд времени) (строка1-строка 2)	Дни		100
4	Целодневные невыходы на работу, в том числе:	Дни		10,2
4.1	отпуска основные и дополнительные			6,0
4.2	учебные отпуска			0,6
4.3	отпуска по беременности и родам			0,6
4.4	выполнение государственных обязанностей			0,4
4.5	болезни			2,6
5	Явочное время (строка 3 – строка 4)	Дни		
6	Средняя продолжительность рабочего дня	Час	8,0	
7	Полезный фонд времени ($Ф_п$) (строка 5 × строка 6)	Час		

Численность контролеров рассчитывается по формуле:

$$Ч_к = \frac{\sum_{i=1}^{m} (Q_j \cdot t_i) \cdot К_{выб}}{Ф_п}, \quad (9)$$

где t_i – трудоемкость выполнения контрольных операций, н/ч; $К_{выб}$ – коэффициент выборочности контроля качества продукции (см. табл. 2).

Численность вспомогательных рабочих рассчитывается по данным табл. 7.

Таблица 7 – Расчет численности вспомогательных рабочих

№ п/п	Перечень специальностей и должностей вспомогательных рабочих	Приходится на одного основного рабочего	Разряд
1	Наладчик оборудования	0,03	5
2	Техническое обслуживание подъемно-транспортного оборудования	0,01	4
3	Слесари по ремонту инструмента и приспособлений	0,015	5
4	Водитель транспортных средств	0,02	4
5	Разнорабочие (занятые на складских и транспортных работах)	0,02	3
6	Кладовщики-раздаточники инструмента	0,014	3
7	Кладовщики складирования готовой продукции	0,012	3
8	Итого вспомогательных рабочих		

Примечание: если расчетная численность рабочих получилась менее 2-х человек, принимаем 2 человека.

Квалификационный уровень кладовщиков (позиции 6 и 7 в табл. 7) принимается по данным табл. 9.

Число специалистов принимается в размере 7 % от численности рабочих *(Примечание: если расчетная численность получилась менее 9 человек, принимаем 9 человек - см.прил.1).*

Численность других служащих 10 % от общей численности рабочих и специалистов.

Численность руководителей принимается в размере 2 % от суммы рабочих, специалистов и других служащих (*Примечание: директор и главный бухгалтер обязательно должны быть - см.прил.1).*

После определения численности работников необходимо вернуться к расчету площади.

Далее студентом составляется штатное расписание (прил. 1) и разрабатывается структура кадров предприятия (прил. 2).

6.2. Определение фонда оплаты труда

В настоящее время на практике применяются две системы оплаты труда: тарифная и бестарифная. На производственных предприятиях чаще используется тарифная система оплаты труда.

При этой системе труд основных рабочих оплачивается по сдельной форме оплаты труда, а всех остальных работающих – по повременной.

Формирование ФОТ основных рабочих (прил.3):

- прямая сдельная заработная плата (ЗПпр.сд.) (формула 10);
- доплаты до основной заработной платы (ДОС) составляют 35% (*компенсационные и стимулирующие выплаты*-доплаты и надбавки, премии и иные поощрительные выплаты).

$$ДОС=0,35*ЗП_{пр.сд.}$$

-основная заработная плата (ЗПосн.)

$$ЗП_{осн.}= ЗП_{пр.сд} +ДОС$$

- дополнительная заработная плата (ЗПдоп.)

$$ЗП_{доп.}=\%ДПЗ* ЗП_{осн.}$$

- сумма основной и дополнительной заработной платы (годовой ФОТ).

Прямая сдельная заработная плата основных рабочих каждой категории ($ЗП_{пр.сд}$) определяется по формуле:

$$ЗП_{пр.сд.} = Q_j \cdot t_{ij} \cdot T_{ск} \cdot K_n \text{,(руб)} \qquad (10)$$

где Q_j – годовой объем выпуска *j*-го изделия, шт.; t_{ij} – трудоемкость изготовления *j*-го изделия по *i*-й операции, (н/ч); $T_{ск}$– часовая тарифная ставка *к*-го разряда по *i*-й операции, руб.; K_n – поясной коэффициент (1,2).

При расчете заработной платы основных и вспомогательных рабочих используется следующий прием: часовую тарифную ставку 1-го разряда принимают как 1/175 минимальной оплаты труда, установленной в работе ($T_ч^{1р}$=МРОТ/175час.).

Для определения часовой тарифной ставки *к*-го разряда по по *i*-й операции используются тарифные коэффициенты (табл. 8) ($T_{сч}^{к}= T_ч^{1р}*K_т^{к}$).

Таблица 8 – Тарифная сетка 8-ми разрядная (диапазон от 1до 2,39)

Тарифный разряд (к)	1	2	3	4	5	6	7	8
Тарифный коэффициент	1,0	1,24	1,45	1,62	1,76	1,9	2,15	2,39

($К_т^к$)								
Часовая тарифная ставки *к*-го разряда ($Т_{сч}^к$)								

Примечание: Расчет часовой тарифной ставки по разрядам целесообразно представить в тарифной сетке (табл.8).

Формирование ФОТ вспомогательных рабочих (прил.4):

- простая повременная заработная плата ($ЗП_{пр.повр.}$) (формула 11);
- доплаты до основной заработной платы (*компенсационные и стимулирующие выплаты*-доплаты и надбавки, премии и иные поощрительные выплаты).

$$ДОС=0,35*ЗП_{пр.повр.}$$

- основная заработная плата ($ЗП_{осн.}$)

$$ЗП_{осн.}= ЗП_{пр.повр.} +ДОС$$

- дополнительная заработная плата ($ЗП_{доп.}$)

$$ЗП_{доп.}=\%ДПЗ* ЗП_{осн.}$$

- сумма основной и дополнительной заработной платы (годовой ФОТ).

Простая повременная заработная плата вспомогательных рабочих ($ЗП_{пр.повр}$) определяется исходя из их численности по каждой должности, полезного фонда времени и тарифной ставки (разряд принимается по табл. 7):

$$ЗП_{пр.повр} = Т_{сi} \cdot Ф_п \cdot Ч_i \cdot К_п \text{ (руб.)}, \quad (11)$$

где $Т_{сi}$ – часовая тарифная ставка рабочего по *i*-й должности, р.; $Ф_п$ – полезный фонд времени одного рабочего, ч; $Ч_i$ – численность вспомогательных рабочих по *i*-й должности ,чел.

Формирование ФОТ руководителей, специалистов и других служащих (прил.5)

- оплата по окладу с учетом поясного коэффициента

$$ЗП_{окл.}=Оклад* К_п$$

где Оклад- месячный оклад по *i*-й должности; $К_п$ – поясной коэффициент (1,2).

- доплаты до основной заработной платы (*компенсационные и стимулирующие выплаты*-доплаты и надбавки, премии и иные поощрительные выплаты).

$$ДОС=0,35*ЗП$$

-основная заработная плата ($ЗП_{осн.}$)

$$ЗП_{осн.}= ЗП +ДОС$$

- дополнительная заработная плата ($ЗП_{доп.}$)

$$ЗП_{доп.}=\%ДПЗ^{*}\ ЗП_{осн.}$$

- сумма основной и дополнительной заработной платы;
- годовой фонд оплаты труда (ФОТгод)

$$ФОТгод=(ЗП_{осн.}+ ЗП_{доп})^{*}\ Ч_i * 12 \text{ мес.}$$

где $Ч_i$- численность работников по *i*-й должности, чел.

Месячные оклады руководителей, специалистов, других служащих определяются как произведение минимальной заработной платы и коэффициента, учитывающего квалификационный уровень работников (табл. 9).

Квалификационный уровень работников устанавливается студентами самостоятельно по табл. 9 и прил. 1.

Таблица 9 – Шкала квалификационного уровня

Квалификационный уровень	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Коэффициент	1,0	1,36	1,59	1,73	1,82	2,0	2,27	2,54	2,91	3,27	3,68	4,18	4,73	5,32	5,56	5,95

Доплаты к основной заработной плате составляют 35 % для всех категорий персонала.

Дополнительная заработная плата определяется в процентном отношении от основной заработной платы (см. табл. 1).

Все расчеты по оплате труда персонала предприятия сводятся в прил. 3–5.

По окончании расчетов по оплате труда необходимо рассчитать среднюю месячную заработную плату по каждой категории персонала и в целом по предприятию, для чего использовать формулу:

$$ЗП_{ср.п}=\frac{ФОТ_i}{12\cdot Ч_i}, \qquad (12)$$

где $ФОТ_i$ – годовой фонд оплаты труда по *i*-й категории работающих, р.; $Ч_i$ – численность работающих *i*-й категории, чел.

Расчеты по средней месячной оплате труда персонала предприятия сводятся в прил. 6.

7. РАСЧЕТ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Расчет себестоимости изделий производим по калькуляционным статьям, представленным в табл. 13.

Последовательность расчета

1. Расходы по статье «Сырье и материалы» берутся на основании пунктов 2.4 и 2.5 и включаются прямым счетом согласно нормам расхода материалов и ценам на них без НДС.

Расшифровка и расчет по статье «Сырье и материалы» делается для изделий «А» и «Б» отдельно (табл. 10).

Таблица 10 – Расшифровка затрат по статье «Сырье и материалы» для изделий «А» и «Б»

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода	Цена за ед. с НДС, р.	Цена за ед. без НДС, р.	Общая сумма затрат без НДС, р.
1	2	3	4	5	6=5/1,18	7=4*6
	Итого материалов на сумму					

2. Затраты по статье «Основная заработная плата основных рабочих» берутся из расчета по пункту 6.2.

3. Затраты по статье «Дополнительная заработная плата основных рабочих» берутся из расчета по пункту 6.2.

4. Расходы по статье «Страховые взносы» составляют 30 % от суммы заработной платы основной и дополнительной основных рабочих.

5. Накладные расходы распределяются пропорционально основной заработной плате производственных рабочих, занятых изготовлением конкретного вида изделия.

Для исчисления процента распределения косвенных расходов необходимо составить отдельную смету затрат накладных расходов согласно табл. 11.

Таблица 11 - Смета затрат накладных расходов

№ п/п	Статьи расходов	Сумма, р.
1 1.1 1.2 1.3 1.4	Затраты на оплату труда, в том числе: ФОТ руководителей ФОТ специалистов ФОТ других служащих ФОТ вспомогательных рабочих	
2	Страховые взносы (СВ)=30%*1	
3	Амортизационные отчисления основных средств	
4	Прочие расходы	
5	Итого накладных расходов (1+2+3+4)	
6	Основная заработная плата основных рабочих, принятая как база для расчета процента накладных расходов (табл. Прил.3, строка 6 (сумма по изделиям А и Б))	
7	Процент накладных расходов = (5:6)*100%	

Пояснения к расчету сметы накладных расходов

Накладные расходы предприятия включают:

- общепроизводственные расходы, связанные с организацией и управлением производства;
- общехозяйственные – расходы по обслуживанию и управлению предприятием.

1. Фонд оплаты труда по категориям персонала, за исключением фонда заработной платы основных рабочих, рассчитывается по приложениям 4 и 5.

2. Расчет амортизационных отчислений по основным средствам предприятия производится по табл.12.

Таблица 12 – Расчет амортизационных отчислений по основным средствам

№ п/п	Наименование основных средств	Номер амортизационной группы	Срок полезного использования	Общая первоначальная стоимость	Норма амортизации	Сумма амортизационных отчислений
1	2	3	4	5	6	7
	Итого					

Примечание: Исходные данные для расчета амортизационных отчислений: таблица 3 и пункт 3.

3. Прочие расходы принимаются в размере 60 % от фонда оплаты труда по представленным категориям персонала, согласно пункту 1 табл. 11.

Расчет себестоимости изделий сводится в табл. 13.

Таблица 13 – Калькуляция по изделиям «А» и «Б» (удельная и на все изделия)

№ п/п	Наименование статей калькуляции	Условное обозначение	Затраты, р.			
			Изделие А		Изделие Б	
			На одно изделие	На все изделия	На одно изделие	На все изделия
1	Сырье и материалы	М				
2	Основная заработная плата основных рабочих	$ЗПО_{о.р.}$				
3	Дополнительная заработная плата основных рабочих	$ЗПД_{о.р.}$				
4	Страховые взносы (30 %*($ЗПО_{о.р.}$+ $ЗПД_{о.р.}$)	СВ				
5	Накладные расходы ($НРi=\%НР*ЗПО_{о.р.i}$)	НР				
6	Производственная себестоимость (1+2+3+4+5)	$С_{пр}$				
7	Коммерческие расходы	КР				
8	Полная себестоимость (6+7)	$С_{п}$				

Коммерческие расходы принимаются в размере 15 % от производственной себестоимости.

После определения полной себестоимости прогнозируется цена каждого изделия.

Расчет цены изделий «А» и «Б»

Для прогнозирования цены вначале необходимо рассчитать точку критического объема производства, используя порог рентабельности, т.е. определить количество реализованной продукции на *n*-й день работы предприятия по формуле:

$$К_j = \frac{Q_j \cdot \text{порог рентабельности } j\text{-го изделия}}{365}, \qquad (13)$$

где $К_j$ – точка критического объема производства *j*-го изделия, шт., – этот объем производства позволяет покрыть все затраты и выйти на нулевую прибыль; 365 – количество дней в году.

Например: годовой выпуск продукции составляет Q_j = 2000 шт., порог рентабельности составляет 200 дней. Определяем точку критического объема производства:

$$К_j = \frac{2000 \cdot 200}{365} = 1096 \text{ шт.}$$

Затем рассчитывается цена *j*-го изделия по формуле:

$$Ц_{рj} = \frac{З_{пост\,j}}{К_j} + З_{пер\,j}, \qquad (14)$$

где $З_{пост\,j}$ – постоянные затраты в полной себестоимости *j*-го изделия (на весь объем) (см. табл. 13), р.; $З_{пер\,j}$ – переменные затраты в расчете на единицу *j*-го изделия, р.; $Ц_{рj}$ – цена единицы *j*-го изделия, р.

Взаимосвязь объема производства, себестоимости и прибыли показана на рис. 1.

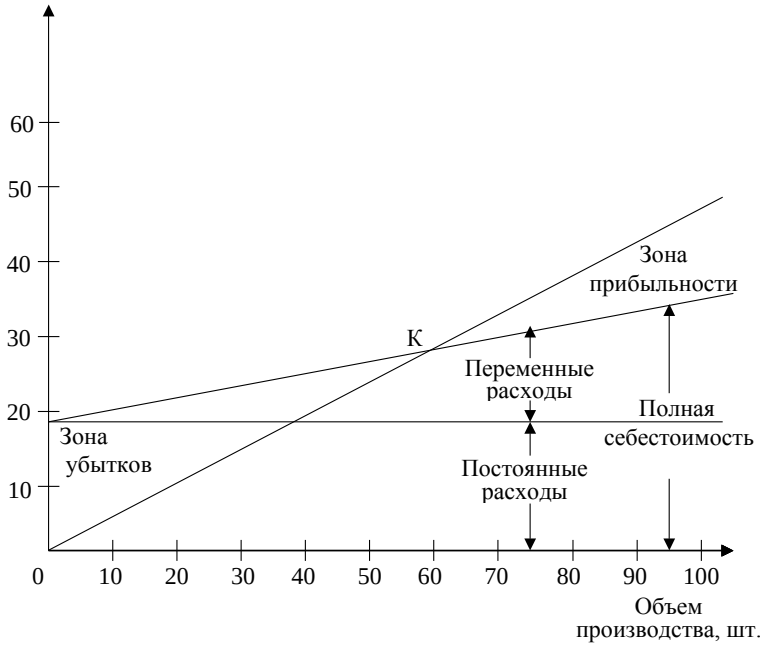

Рис. 1. Взаимосвязь объема производства, себестоимости и прибыли

Финансовые результаты деятельности предприятия характеризуются суммой полученной прибыли и уровнем рентабельности.

Расчет финансовых результатов необходимо произвести как по отдельным видам продукции «А» и «Б», так и в целом по предприятию (таблица 14 и рис.2).

Для принятия правильного управленческого решения студенты должны в расчетно-графическом задании рассчитать:

- маржинальный доход (прибыль);
- прибыль от реализации продукции (прибыль от продаж);
- чистую прибыль.

Механизм формирования данных показателей представлен на рис. 2.

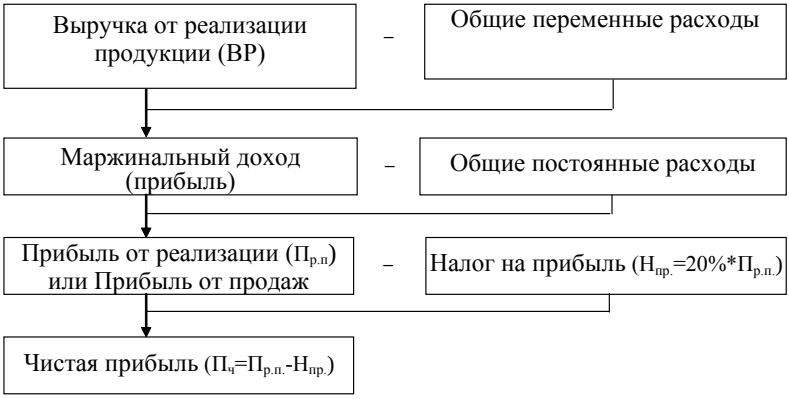

Рис. 2. Модель формирования показателей прибыли

Величина выручки от реализации (продажи) продукции рассчитывается по формуле:

$$ВР = \sum_{j=1}^{n} Ц_{рj} \cdot Q_{рj} \ \text{(р.)}, \qquad (15)$$

где $Q_{рj}$ – количество реализованных изделий (принимается годовой объем выпуска изделий), шт.; n – номенклатура выпускаемых изделий.

Результаты расчетов сводятся в табл. 14.

Таблица 14 – Отчет о финансовых результатах деятельности предприятия

№ п/п	Наименование показателя	Продукция «А»	Продукция «Б»	Итого
1	Выручка			
2	Затраты условно-переменные			
3	Маржинальный доход (прибыль)			
4	Затраты условно-постоянные			
5	Прибыль от реализации продукции (от продаж)			
4	Налог на прибыль (текущий налог на прибыль)			
5	Прибыль чистая			
6	Рентабельность продукции			
7	Рентабельность продаж			

Рентабельность предприятия и срок окупаемости капитальных затрат определяется по формулам:

$$R = \frac{П_{РП}}{КЗ}; \quad (17)$$

$$T_{ок} = \frac{КЗ}{П_{РП}}, \quad (18)$$

где КЗ – капитальные затраты, р.; $П_{РП}$ – прибыль от реализации продукции (прибыль от продаж), р.

Результаты расчетов показателей деятельности предприятия сводятся в итоговую табл. 15.

Таблица 15 – Показатели деятельности предприятия

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Результат
1	Капитальные (единовременные затраты)	р.	
2	Общая площадь	$м^2$	
3 3.1 3.2	Численность работников предприятия, в том числе: рабочих	чел.	

3.3 3.4 3.5	руководителей специалистов других служащих		
4	ФОТ	р.	
5	Себестоимость единицы изделия: «А» «Б»	р.	
6	Прогнозируемая цена единицы изделия: «А» «Б»	р.	
7	Выручка от реализации (продажи) продукции	р.	
8	Маржинальный доход (прибыль)	р.	
9	Прибыль от реализации продукции (прибыль от продаж)	р.	
10	Чистая прибыль	р.	
11	Рентабельность предприятия	%	
12	Срок окупаемости капитальных затрат	лет	

В заключение студент должен сделать вывод о целесообразности создания предприятия.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Штатное расписание

№ п/п	Наименование должности	Количество штатных единиц	Квалификационный уровень	Месячный оклад, р.
кур1	*Руководители (управленческий персонал)*			
1.1	Директор		15, 16	
1.2	Зам. Директора		14, 15	
1.3	Гл. бухгалтер		12,13	
2	*Специалисты*			
2.1	Технолог		9,10,11	
2.2	Конструктор		9,10,11	
2.3	Программист		7,8	
2.4	Бухгалтер		7,8	
2.5	Ст. мастер		10,11	
2.6	Мастер		8,9,	
2.7	Механик		9,10	
2.8	Маркетолог		9,10,11	
2.9	Экономист		9,10,11	
3	*Другие служащие*			
3.1	Агент по снабжению		6,7,8	
3.2	Референт		6,7,8	
3.3	Экспедитор		5,6	
3.4	Кассир		4,5	
3.5	Гардеробщик		2,3	
3.6	Уборщик производственных помещений		2,3	
3.7	Уборщик бытовых помещений		2,3	

Продолжение Приложение 1

№ п/п	Наименование должности	Количество штатных единиц	Средний тарифный разряд	Часовая тарифная ставка
4	*Основные рабочие*			
4.1	Станочник		4	
4.2	Слесарь по изготовлению изделий		4	
4.3	Монтажник		3	
4.4	Наладчик при изготовлении изделий		5	
4.5	Контролер		3	
5	*Вспомогательные рабочие*			
5.1	Наладчик оборудования		5	
5.2	Техническое обслуживание подъемно-транспортного оборудования		4	
5.3	Слесари по ремонту инструмента и приспособлений		5	
5.4	Водитель транспортных средств		4	
5.5	Разнорабочие (занятые на складских и транспортных работах)		3	
5.6	Кладовщики-раздаточники инструмента		3	
5.7	Кладовщики складирования готовой продукции		3	

Приложение 2

Структура кадров предприятия

№ п/п	Категория работников	Количество человек	%
1	Рабочие, в том числе:		
	основные рабочие		
	вспомогательные рабочие		
2	Руководители (управленческий персонал)		
3	Специалисты		
4	Другие служащие		
	Итого:		100%

Приложение 3

Расчет ФОТ основных рабочих

Наименование операций	Разряд	Трудоемкость работ по изделиям		Часовая тарифная ставка, р.	Прямая заработная плата, р.	Доплаты до основной ЗП, р.	Основная ЗП, р.	Дополнительная ЗП, р.	Основная + дополнительная ЗП, р.
		Одного изделия	Всех изделий						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Станочные Изделие А Изделие Б									
2.Слесарные Изделие А Изделие Б									
3.Монтажно-сборочные Изделие А Изделие Б									
4.Наладочные Изделие А Изделие Б									
5.Технический контроль Изделие А Изделие Б									
6.Итого: Изделие А Изделие Б									

Приложение 4

Расчет ФОТ вспомогательных рабочих

Наименование	Разряд	Часовая тарифная ставка, р.	Полезный фонд, ч	Число вспомогательных рабочих, чел.	ПростаяЗП, р.	Доплаты до основной ЗП, р.	Основная ЗП, р.	Дополнительная ЗП, р.	Основная ЗП + дополнительная ЗП, р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого:									

Приложение 5

Расчет ФОТ руководителей, специалистов, других служащих

Наименование профессии	Месячный оклад, р.	Численность работников по категориям, чел.	Оплата по окладу с учетом поясного коэффициента, р.	Доплаты до основной ЗП, р	Основная ЗП, р.	Дополнительная ЗП, р.	Основная ЗП + дополнительная ЗП, р.	Годовой фонд оплаты труда
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:								

Примечание: Итоговый годовой ФОТ целесообразно делать для каждой категории отдельно, а затем уже общий ФОТ.

Приложение 6

Средняя заработная плата персонала предприятия

№ п/п	Категория персонала	Годовой фонд оплаты труда, р.	Численность персонала, чел.	Средне-месячная ЗП, р.
1	Руководители			
2	Специалисты			
3	Другие служащие			
4	Рабочие, в том числе:			
4.1	основные			
4.2	вспомогательные			
	Итого:			