

Специальность	15.02.08 Технология машиностроения
Наименование	Методические указания по выполнению программы учебной практики, реализуемой в рамках профессионального модуля ПМ. 02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения»
Автор(ы)	Правдина Н.В., преподаватель экономических дисциплин
Организация-разработчик	ГБПОУ СО «ТПК»
Рецензент(ы)	Грачева О.В., Адушева А.Ю., преподаватель ГАПОУ СО «ТКСТП»
Аннотация	<p>Методические указания по выполнению программы учебной практики являются частью учебно-методического комплекса по ПМ. 02 «Участие в организации производственной деятельности» в программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.</p> <p>Методические указания определяют цели и задачи, конкретное содержание, особенности организации и порядок прохождения учебной практики студентами, а также содержат требования по подготовке отчета о практике.</p> <p>Методические указания адресованы студентам очной и заочной форм обучения.</p>

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	5
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ	10
ЗАДАНИЕ	19
ШАБЛОНЫ ТАБЛИЦ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ	22
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ	26
ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ	27

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная практика является составной частью профессионального модуля *ПМ.02. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения*

Требования к содержанию практики регламентированы:

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования третьего поколения по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*
- учебным планом специальности *15.02.08 Технология машиностроения;*
- рабочей программой *ПМ.02. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;*
- потребностями ведущих предприятий и организаций;
- настоящими методическими указаниями.

По профессиональному модулю *ПМ.02. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения* учебным планом предусмотрена учебная практика и производственная практика.

Учебная практика направлена на приобретение студентами первоначального практического опыта для последующего освоения общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по данному виду профессиональной деятельности.

Учебная практика организуется и проводится в учебных кабинетах ГБПОУ СО «ТПК». Оценка по учебной практике выставляется по факту выполнения заданий под руководством преподавателя. Отчёт по учебной практике оформляется в виде портфолио практических работ.

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у Вас общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности *Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.*

Прохождение практики повышает качество профессиональной подготовки, позволяет закрепить приобретаемые теоретические знания, способствует социально-психологической адаптации на местах будущей работы.

Методические рекомендации, представленные вниманию студентов, предназначены для того, чтобы помочь подготовиться к эффективной деятельности в качестве техника-технолога. Выполнение заданий практики поможет Вам быстрее адаптироваться к условиям работы на предприятиях города.

Отчет по учебной практике оформляется в печатном варианте, с использованием компьютера, на листах формата А4, шрифт 14 (12), интервал 1.5 (1,15)

Каждый раздел оформляется с нового листа,

Сшивается отчет по практике в папку - скоросшиватель в следующем порядке:

1. Титульный лист,
2. Дневник практики,
3. Содержание,
4. Выполненные работы по порядку.

Обращаем Ваше внимание:

- прохождение учебной практики является **обязательным условием** обучения;
- студент, не прошедший практику по уважительной причине, к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю не допускается и направляется на практику вторично, в свободное от учебы время;
- студент, не прошедший учебную практику без уважительной причины, отчисляется из техникума за академическую задолженность;
- студент, успешно прошедший практику, получает «дифференцированный зачёт» и допускается к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, а также конкретное содержание заданий по практике, особенности организации и порядок прохождения учебной практики, а также содержат требования по подготовке отчета по практике и образцы оформления различных разделов. Обращаем Ваше внимание, что внимательное изучение рекомендаций и консультирование у Вашего руководителя практики от колледжа поможет Вам без проблем получить оценку по практике.

Консультации по практике проводятся ее руководителем по графику, установленному на организационном собрании группы. Посещение данных занятий позволит Вам наилучшим образом подготовить отчет по практике.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика является составной частью образовательного процесса по специальности 15.02.08 *Технология машиностроения* и имеет большое значение при формировании вида профессиональной деятельности *Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения*. Учебная практика является ключевым этапом формирования компетенций, обеспечивает получение и анализ опыта, как по выполнению профессиональных функций, так и по вступлению в трудовые отношения.

Практика направлена на:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности промышленных предприятий и организаций;
- приобретение Вами опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике (и/или курсовой/дипломной работы).

Выполнение заданий практики является ведущей составляющей процесса формирования общих и профессиональных компетенций по *ПМ.02. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения*.

1.1 Цели практики:

1. Получение практического опыта:

- планирования и организации производства в рамках структурного подразделения;
- руководства производственной деятельностью в рамках структурного подразделения;
- анализа процесса и результатов деятельности подразделения.

2. Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Таблица 1

Название ПК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ПК 2.1 Планировать и организовывать работу структурного подразделения.	<ul style="list-style-type: none">– Планирование основных показателей деятельности организации;– применение в практической ситуации экономических методов планирования и расчета основных показателей деятельности организации;– составление бизнес-планов;– планирование работы исполнителям в соответствии с установленными целями,	Дневник, отчет,

Название ПК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
	задачами и функциями организации, и должностными инструкциями работников; – оформление планов работы по установленной форме.	
ПК 2.2 Руководить работой структурного подразделения.	– Организация работы коллектива в соответствии с планами работы, должностными инструкциями; – определение состава и количества необходимых ресурсов для выполнения работы исполнителями; – осуществление участия в управлении трудовым коллективом; – планирование видов, форм и методов мотивации персонала, в том числе материального и нематериального стимулирования работников.	Дневник, отчет,
ПК 2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	– Анализ результатов деятельности структурного подразделения, использования сырья, материалов и других видов ресурсов – Выводы об эффективности деятельности подразделения и предприятия в целом	Дневник, отчет,

3. Формирование общих компетенций (ОК):

Таблица 2

Название ОК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Демонстрация интереса к будущей профессии (участие в профориентационной работе техникума, участие в профессиональных конкурсах, семинарах, конференциях, неделях УПО, профессиональных клубах, учебных фирмах); – проявление постоянной творческой инициативы в выполнении проектов по профилю специальности; – наличие положительных отзывов по итогам прохождения производственной практики.	Защита отчета по практике

Название ОК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области планирования и организации производственных работ и технического нормирования; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; – создание условий эффективного общения в коллективе подчиненных. 	Защита отчета по практике
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> – Выбор оптимального способа решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; – обоснование и аргументация действий в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; – принятие самостоятельного решения в условиях неопределенности при организации работ; – выбор эффективной технологии урегулирования конфликтов при организации деятельности коллектива исполнителей. 	Защита отчета по практике
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> – Определение информационной потребности в технологической, технической, экономической и правовой информации, формулировка информационного запроса; – нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач по организации деятельности коллектива подразделения; – извлечение необходимой информации из выявленных информационных массивов; – обработка полученной информации для использования в профессиональной деятельности; – использование различных источников информации, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; 	Защита отчета по практике

Название ОК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
	<ul style="list-style-type: none"> – квалифицированный анализ полученной информации формулирование выводов на его основе. 	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Позитивное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; – владение приемами установления психологического контакта с социальным окружением; – использование форм поведения и осуществление деятельности, способствующей адаптации в трудовом коллективе; – использование приемов эффективного общения в профессиональной деятельности и саморегуляция поведения в процессе межличностного общения. 	<p>Защита отчета по практике</p>
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Применение методик мотивации деятельности подчиненных, использование принципов делового общения при организации производственных работ, ответственный подход к разработке предложений по системе мотивации, повышению эффективности работы, организации труда; – проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; – создание условий эффективного общения в коллективе подчиненных. 	<p>Защита отчета по практике</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Самоанализ и проектирование своей деятельности; – проявление готовности к постоянному повышению профессионального мастерства; – стремление к приобретению новых знаний; – обладание устойчивым стремлением к самосовершенствованию; – эффективная самореализация в профессиональном и личностном развитии; – участие в деловых играх, конкурсах 	<p>Защита отчета по практике</p>

Название ОК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
	профессионального мастерства, смотрях-конкурсах научно-технического творчества.	
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – Проявление интереса к изменениям в области профессиональной деятельности; – умение осуществлять поиск актуальной информации; – эффективный поиск и выбор актуальной профессиональной документации. 	Защита отчета по практике

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Предприятие ООО «Беркана» расположено в промышленной зоне Автозаводского района г.о.Тольятти, Самарской области по адресу: 445030, г. Тольятти, Борковское шоссе, 11, корп. 17А. ООО «Беркана» образовано 21.11.2004 г, регистрационный номер №1026302009011.

Учредителями общества являются физические лица.

Общество с ограниченной ответственностью «Беркана», именуемое в дальнейшем «Общество», учреждено в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Общество является юридическим лицом и строит свою деятельность на основании Устава, и действующего законодательства. Общество обладает обособленным имуществом, имеет самостоятельный баланс.

Участники Общества отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью Общества, в пределах стоимости внесенных ими вкладов в уставный капитал.

Принятие новых участников в состав Общества осуществляется по решению общего собрания учредителей.

Общество имеет расчетный, валютный и другие счета в банковских учреждениях, круглую печать со своим наименованием, товарный знак, эмблему, штампы, бланки и другие реквизиты.

Полное фирменное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Беркана». Сокращенное наименование: ООО «Беркана».

Целями деятельности ООО «Беркана» являются удовлетворение потребителя, расширение рынка товаров и услуг, а также извлечение прибыли.

Общество осуществляет следующие виды деятельности:

- производство запчастей для нужд машиностроительных предприятий;
- производство строительных материалов;
- производство металлоконструкций для пищевых, мясоперерабатывающих комбинатов, машиностроительных и химических предприятий;

Общество может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и неимущественные права.

ООО «Беркана» организовано на праве собственности и действует на основе принципов хозрасчета, самофинансирования и самокупаемости. При осуществлении деятельности, общество:

- самостоятельно распоряжается полученной прибылью, оставшейся после уплаты налогов и других обязательных платежей в порядке, предусмотренном действующим законодательством и Уставом общества;

- самостоятельно планирует свою деятельность и определяет перспективы развития исходя из спроса на производимые работы и услуги; пользуется кредитами кредитных учреждений;

- осуществляет свою деятельность на основе безналичного и наличного расчетов с юридическими лицами и гражданами;

- самостоятельно устанавливает формы, системы, размеры условия оплаты труда работников;

Имущество ООО «Беркана» состоит из основных фондов и оборотных средств, а также иных ценностей, стоимость которых отражается в балансе и принадлежит обществу на праве собственности. Источники формирования имущества ООО «Беркана»:

- денежные средства и иное имущество, внесенное учредителями в оплату за акции общества;

- доходы от результатов производственно-хозяйственной деятельности; доходы от использования нематериальных активов, а также финансовых инвестиций в ценные бумаги других предприятий и организаций;

- инвестиции юридических лиц, граждан РФ и иностранных граждан;

- иные источники, не запрещенные законодательством РФ.

Для обеспечения деятельности ООО «Беркана» имеет Уставный капитал, составляющий 60 000 рублей, разделенный на 6 паев, распределенных среди участников.

Органами управления Общества являются:

- Общее собрание участников;

- Директор (единоличный исполнительный орган).

В Уставе ООО «Беркана» прописано, что директор общества избирается Общим собранием участников сроком на три года.

Производственно-хозяйственная деятельность ООО «Беркана» направлена на удовлетворение общественных потребностей в продукции производственно-технического назначения, новых технологиях изготовления изделий из металла и стали.

Структура управления ООО «Беркана» представлена следующим образом.

1. Генеральный директор
2. Директор по производству
3. Директор по экономике и финансам
4. Коммерческий директор
5. Главный инженер
6. Директор по качеству
7. Юрист
8. Производственный участок 1
9. Производственный участок 2 (модернизируемый)
10. Производственный участок 3
11. Производственный участок 4 (цех пластмасс)
12. Транспортный цех
13. Главный бухгалтер
14. Отдел бухгалтерского учета и отчетности
15. Отдел конъюнктуры и цен (ОКиЦ)
16. Отдел информационных систем (ОИС)
17. Заместитель коммерческого директора по обеспечению комплектующими
18. Планово – диспетчерский отдел (ПДО)
19. Заместитель коммерческого директора по обеспечению материалами
20. Отдел внешней кооперации
21. Отдел материально-технического снабжения
22. Заместитель главного инженера
23. Материально-экономический отдел
24. Технологический отдел

25. Отдел охраны труда
26. Отдел технического контроля
27. Отдел анализа эффективности системы качества
28. Отдел кадров
29. Канцелярия
30. Административно-хозяйственный отдел

На результаты деятельности предприятия в разное время и в зависимости от обстоятельств влияют различные факторы:

1. Появление новых технологий.
2. Низкие издержки.
3. Лидер рынка.
4. Лучшие рекламные кампании продукции компании.
5. Хорошие технологические навыки персонала компании.
6. Собственная технология у конкурентов.
7. Недостаток управленческого таланта и умения у менеджеров компании.
8. Отсутствует четкое стратегическое направление развития компании
9. Слишком узкий ассортимент продукции.
10. Ослабление позиций фирм-конкурентов.
11. Снижение торговых барьеров на привлекательных рынках.
12. Позитивное отношение рынка к новой продукции или новым видам уже выпущенной
13. Наличие на рынке потенциальных дополнительных групп клиентов, новых рынков или, продукции, сегментов рынка.
14. Адекватные финансовые ресурсы.
15. Большой опыт.
16. Признанный Успешный опыт по разработке новых товаров.
17. Недостаток денег на финансирование необходимых изменений в стратегии.
18. Проблемы с поставками сырья и материалов.
19. Отставание в области исследований и разработок.
20. Отсутствие у персонала компании определенных способностей и навыков в ключевых областях деятельности.
21. Выход на рынок иностранных конкурентов.
22. Изменение потребностей и вкусов покупателей.
23. Медленный рост рынка.
24. Неблагоприятные демографические изменения.
25. Увеличение требовательности покупателей и поставщиков.
26. Рост налогов.
27. Рост продаж товаров-заменителей.
28. Низкая прибыльность.
29. Неудовлетворительная организация маркетинговой деятельности.
30. Плохая сбытовая сеть.
31. Эффективный менеджмент.
32. Умение избежать (хотя бы в некоторой мере) сильного давления со стороны
33. Позитивный имидж, сложившийся о компании у покупателей
34. Хорошие возможности для вертикальной интеграции.

35. Резкий рост спроса на рынке.

На основании анализа показателей представленных в финансовых документах (Баланс, отчет о прибылях и убытках за 2018-2020 годы) составлена аналитическая таблица, для анализа экономического состояния предприятия, (см. таблица 1).

Таблица 1

Аналитическая таблица основных экономических показателей ООО «Беркана» в
2018-2020 годах

Наименование показателей	2018 г.	2019г.	2020 г.	источник информации	
1	2	3	4	5	
Выручка от реализации продукции (тыс.руб.)	198 512	220 799	200 770	отчет о прибылях и убытках	
Себестоимость продукции, в том числе: (тыс.руб.)	141 404	162 231	157 995	отчет о прибылях и убытках	
				Абс.откл. +\-	Отн.откл. %
Материальные затраты (тыс.руб.)	38814	48669	40921		
Оплата труда (тыс.руб.)	12570	12978	12750		
Отчисления о внебюджетные фонды (тыс.руб.)	3995	4380	4282		
Содержание и обслуживание оборудования (тыс.руб.)	34914	42180	39341		
Цеховые расходы (тыс.руб.)	31988	35366	40778		
Общезаводские расходы (тыс.руб.)	18421	17845	19133		
Внепроизводственные расходы (тыс.руб.)	702	811	790		
Удельный вес в общем объеме выручки:	100	100	100	отчет директора по экономике и финансам	
денежных поступлений (%)	62	63	45		
товарообменных операций (%)	38	37	55		
Удельный вес реализованной продукции по рынкам сбыта:	100	100	100	отчет коммерческого директора	
внутренний рынок (%)	100	100	100		
дальнее зарубежье (%)	-	-	-		
Стоимость основных и оборотных фондов	51815	89288	88196	баланс	
Валовая прибыль				отчет о прибылях и убытках	

Чистая прибыль (тыс.руб.)				отчет о прибылях и убытках
Рентабельность производства (%)				расчетная величина (отношение прибыли к стоимости осн и обор фондов)
Рентабельность продаж (%)				расчетная величина (отношение прибыли до налогообл. к выручке)
Рентабельность персонала				расчетная величина (отношение затраты на персонал к чистой прибыли)
Среднесписочная численность работающих (чел.)	403	407	377	отчет инспектора отдела кадров
Производительность труда (тыс.руб./ чел.)				расчетная величина (отношение выручки к численности)

На предприятии производится выпуск 4-х наименований деталей (валиков) разного типоразмера, обрабатываемых по однопольной маршрутной технологии, состоящей из 5-технологических операций (токарной 1, токарной 2, токарной 3, фрезерной и шлифовальной).

Сведения о режиме работы участков, номенклатуре и годовой программе выпуска продукции приведены в таблице 2. На протяжении трех анализируемых лет размер годовой программы не изменялся, т.к. обработка изделий производится «под заказ».

Таблица 2

Годовая программа выпуска деталей 2018-2020год (без изменения)

Показатели	Условное обозначение	Годовой объем выпуска продукции, шт.
Число смен работы оборудования	Тсм	2
валик 16 x 172	N ₁	20666
валик 22 x 227	N ₂	20666
валик 30 x 226	N ₃	20666
валик 30 x 264	N ₄	20666

Технологический процесс и применяемое оборудование на предприятии для производства продукции представлены в таблице 3.

Таблица 3

Сведения о технологическом процессе и применяемом оборудовании в 2018-2020
году (без изменения)

Технологический процесс	Оборудование
Токарная 1	Станок токарный с ЧПУ 16Б16Ф3-31
Токарная 2	То же
Токарная 3	То же
Фрезерная	Станок фрезерный широкоуниверсальный с ЧПУ 6720ВФ2
Шлифовальная	Станок круглошлифовальный с ЧПУ 3М152МВФ 2-1

Технико-экономические характеристики обрабатываемых деталей приведены в таблице 4

Таблица 4

Технико- экономические характеристики обрабатываемых деталей

	Изделие	Марка материала	Норма расхода, кг	Масса детали, кг	Оптовая цена руб. /кг	
					Материала	Отходов
Валик 16 x172	Прокат	Ст. 45	0,8	0,6	235	46
Валик 22 x 227	То же	То же	1,5	1,1	235	46
Валик 30x 226	То же	То же	2,9	2,1	235	46
Валик 32 x 264	То же	То же	3,3	2,7	235	46

Трудоемкость обработки деталей по операциям технологического процесса приведена в таблице 5

Таблица 5

Трудоемкость обработки деталей по операциям технологического процесса, (мин) в
2018 – 2020 году (без изменения).

Операция	Разряд рабочего	№ детали	Затраты времени, мин.			
			То	Тв	Топ	Тнал
Токарная 1	3	№ 1	3,0	1,0	4,0	4,5
		№ 2	3,0	1,0	4,0	4,5
		№ 3	3,0	1,0	4,0	4,5
		№ 4	3,2	1,0	4,0	4,5
Итого			12,2	4,1	16,3	
Токарная 2	4	№ 1	2,5	0,8	3,3	4,5
		№ 2	2,5	0,8	3,3	4,5
		№ 3	2,5	0,8	3,3	4,5
		№ 4	2,6	0,9	3,5	4,5
Итого			10,1	3,3	13,4	
Токарная 3	5	№ 1	3,0	1,0	4,0	4,5
		№ 2	3,0	1,0	4,0	4,5
		№ 3	3,0	1,0	4,0	4,5
		№ 4	3,2	1,1	4,3	4,5
Итого			12,2	4,1	16,3	

Фрезерная	5	№ 1	4,5	2,1	6,6	4,8
		№ 2	4,5	2,2	6,7	4,8
		№ 3	4,5	2,2	7,0	4,8
		№ 4	4,8	2,3	7,1	4,8
Итого			18,6	8,8	27,4	
Круглошлифовальная	5	№ 1	5,0	2,2	7,2	4,9
		№ 2	5,4	2,2	7,6	4,9
		№ 3	5,4	2,2	7,6	4,9
		№ 4	5,5	2,3	7,8	4,9
Итого			21,3	8,9	30,2	

Проведенный анализ, показал, что возникла необходимость принимать меры, способствующие снижению себестоимости изготавливаемой продукции. В первую очередь можно предложить заменить имеющееся оборудование на новое, более современное и менее затратное в обслуживании. Рассмотрим возможность использования альтернативного варианта организации производства: перехода с простого традиционного производства на гибкое автоматизированное.

Гибкое автоматизированное производство – это производство, которое позволяет за короткое время и при минимальных затратах, на том же оборудовании, не прерывая производственный процесс и не останавливая оборудование, по мере необходимости переходить на выпуск новой продукции произвольной номенклатуры в пределах технических возможностей и технического назначения оборудования.

Преимущества гибкого автоматизированного производства по сравнению с традиционным:

- повышение мобильности производства;
- сокращение сроков освоения новой продукции;
- сокращение производственного цикла;
- повышение производительности труда;
- снижение затрат на производство;
- повышение эффективности производства.

На сегодняшний день имеется производство укомплектованное станками с ЧПУ, а в качестве транспортных средств для доставки заготовок на участок и вывоза готовых деталей на склад – используются электрокары.

В качестве предлагаемых мероприятий выступает процесс создания гибкого автоматизированного участка (ГАУ), укомплектованного роботизированными комплексами и станками с ЧПУ, а в качестве транспортных средств – использование робоэлектрокаров для доставки заготовок на участок и вывоза готовых деталей на склад.

На предприятии ООО «Беркана» не предполагается изменение номенклатуры выпускаемой продукции и годовых объемов выпуска. Следовательно, исходные данные, представленные в таблице «Годовая программа выпуска деталей» остаются актуальными и для дальнейших расчетов

Изменения затронут технологический процесс и применяемое оборудование на предприятии, сравнительная характеристика применяемого оборудования на сегодняшний день и предлагаемого представлены в таблице 7.

Таблица 7

Сведения о технологическом процессе и применяемом оборудовании

Технологический процесс	Оборудование	
	Фактически 2020 год	Планируемое 2021 год
Токарная 1	Станок токарный с ЧПУ 16Б16Ф3-31	Роботизированный токарный комплекс (1 робот обслуживает одновременно 3 токарных операции)
Токарная 2	То же	
Токарная 3	То же	
Фрезерная	Станок фрезерный широкоуниверсальный с ЧПУ 6720ВФ2	Станок фрезерный широкоуниверсальный с ЧПУ 6720ВФ2
Шлифовальная	Станок круглошлифовальный с ЧПУ 3М152МВФ 2-1	Станок круглошлифовальный с ЧПУ 3М152МВФ 2-1
Транспорт	Электрокар	Робокар

Технико-экономические характеристики обрабатываемых деталей не изменяются, т.е. марка металла для изготовления, расход материала остаются прежними, для расчетов воспользуемся данными приведенными в таблице «Технико-экономические характеристики обрабатываемых деталей»

Трудоемкость обработки деталей по операциям технологического процесса в связи с применением нового оборудования изменится, сравнительная характеристика приведена в таблице 8.

Таблица 8

Трудоемкость обработки деталей по операциям технологического процесса, мин.

Операция	Разряд рабочего	№ детали	Фактические затраты времени 2020 год, мин.				Планируемые затраты времени 2021 год, мин.			
			T _о	T _в	T _{оп}	T _{нал}	T _о	T _в	T _{оп}	T _{нал}
Токарная 1	3	№ 1	3,0	1,0	4,0	4,5	3,0	0,5	3,1	2,5
		№ 2	3,0	1,0	4,0	4,5	3,0	0,5	3,1	2,5
		№ 3	3,0	1,0	4,0	4,5	3,0	0,5	3,1	2,5
		№ 4	3,2	1,0	4,0	4,5	3,2	0,5	3,3	2,5
Итого			12,2	4,1	16,3		12,2	2,0	12,6	
Токарная 2	4	№ 1	2,5	0,8	3,3	4,5	2,5	0,4	2,1	2,5
		№ 2	2,5	0,8	3,3	4,5	2,5	0,4	2,1	2,5
		№ 3	2,5	0,8	3,3	4,5	2,5	0,4	2,1	2,5
		№ 4	2,6	0,9	3,5	4,5	2,6	0,4	2,2	2,5
Итого			10,1	3,3	13,4		10,1	1,6	8,5	
Токарная 3	5	№ 1	3,0	1,0	4,0	4,5	3,0	0,5	3,1	2,5
		№ 2	3,0	1,0	4,0	4,5	3,0	0,5	3,1	2,6
		№ 3	3,0	1,0	4,0	4,5	3,0	0,5	3,1	2,5
		№ 4	3,2	1,1	4,3	4,5	3,2	0,5	3,3	2,5
Итого			12,2	4,1	16,3		12,2	2,0	12,6	

Фрезерная	5	№ 1	4,5	2,1	6,6	4,8	4,5	1,6	6,0	4,8
		№ 2	4,5	2,2	6,7	4,8	4,8	1,6	6,1	4,8
		№ 3	4,5	2,2	7,0	4,8	4,8	1,6	6,1	4,8
		№ 4	4,8	2,3	7,1	4,8	4,8	1,6	6,2	4,8
Итого			18,6	8,8	27,4		18,9	6,4	24,4	
Круглошлифовальная	5	№ 1	5,0	2,2	7,2	4,9	5,0	1,6	6,2	4,9
		№ 2	5,4	2,2	7,6	4,9	5,4	1,6	6,3	4,9
		№ 3	5,4	2,2	7,6	4,9	5,4	1,6	6,3	4,9
		№ 4	5,5	2,3	7,8	4,9	5,5	1,6	6,5	4,9
Итого			21,3	8,9	30,2		21,3	6,4	25,3	

Предлагаемые мероприятия заключаются в замене оборудования. Для чего необходимо приобретение, настройка и установка нового оборудования. Расчет величины капитальных вложений, т.е. сумма необходимых денежных средств для внедрения предложенных мероприятий, приведен в таблице 9. В таблице учтены необходимые затраты от подготовки площадей для установки нового оборудования, до установки программного обеспечения на приобретенное оборудование.

Таблица 9

Величина капитальных вложений для реализации предложенных мероприятий

Наименование показателей	Значение, тыс. руб.
Предпроизводственные затраты	2800,00
Первоначальная стоимость технологического оборудования (4 робота-токарных комплекса)	4600,00
Первоначальная стоимость транспортных средств (робокар)	1390,00
Первоначальная стоимость энергетического оборудования, дорогостоящих измерительных и регулирующих средств	521,00
Стоимость разработки программ управления	1800,00
Итого	

ЗАДАНИЕ

Учитывая вышеизложенное, разработайте проект модернизации производства. Проект должен содержать следующие расчеты и документы:

1. Аналитическая часть.

1. Используя известные Вам приемы и методы экономического анализа, проведите анализ производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения по данным, указанным в таблице 1.

2. По результатам проведенного анализа сформулируйте и обоснуйте свои выводы и предложения.

Укажите наиболее положительные результаты деятельности предприятия, слабые моменты (низкий рост, либо снижение показателей). На основе анализа предложите варианты решения проблемных моментов, возможного сокращения затрат, увеличения прибыли

Результат работы: таблица 1 полностью заполненная
сделаны выводы о технико - экономической ситуации на предприятии

2. Расчетная часть.

Выполните расчеты, подтверждающие экономическую целесообразность и эффективность мероприятий, разработанных в проекте:

3. Расчет трудоемкости годовой программы в разрезе изготавливаемой продукции;

4. Расчет потребного количества оборудования на участке и его загрузки;

5. Расчет площади участка (из расчета 10 м² на единицу оборудования);

6. Расчет потребности основных производственных рабочих, вспомогательных рабочих и административного персонала;

7. Расчет затрат на сырье и материалы;

8. Расчет заработной платы производственных рабочих при производстве изделия;

9. Расчет отчислений во внебюджетные фонды

10. Расчет расходов по содержанию и эксплуатации оборудования;

11. Расчет общих цеховых расходов;

12. Расчет общепроизводственных расходов;

13. Расчет внепроизводственных расходов;

14. Расчет себестоимости единицы изделия;

15. Расчет суммы требуемых на модернизацию участка капитальных вложений.

16. Расчеты технико-экономических показателей деятельности участка по производству указанной детали.

Результаты расчетов занесите в соответствующие таблицы организационно-планирующей части проекта.

Результат работы: представлены формулы для расчета с расшифровкой
произведен расчет, получен результат расчета

расчет произведен по каждой пункту, по каждой детали, относительно 2020 и 2021 года

3. Организационно-планирующая часть.

На основе данных, произведенных в расчетной части, выполните календарное и технико-экономическое планирование деятельности участка по модернизации, для чего проведите следующие виды работ:

17. Составьте краткосрочный план реконструкции участка (таблица ОПЧ 1);
18. Определите перечень и количество необходимого оборудования на участке, выполните расчет его загрузки (Таблица ОПЧ 2) для каждого изделия;
19. Выполните планирование и расчет штатного расписания участка (Таблица ОПЧ 3 и Таблица ОПЧ 4);
20. Определите и обоснуйте годовой фонд заработной платы основных рабочих по всем операциям технологического процесса (Таблица ОПЧ 5);
21. Составьте калькуляцию единицы изделия (Таблица ОПЧ 6 и Таблица ОПЧ 7);

Обратите внимание: В результате модернизации в 2018 году полная себестоимость изготовления единицы изделия снизится, ЦЕНА РЕАЛИЗАЦИИ ОСТАНЕТСЯ ПРЕЖНЕЙ (т.е. в калькуляциях 2021года строки между полной себестоимостью и ценой реализации удаляются, цена реализации устанавливается равной 2020 году).

22. Определите сумму требуемых на модернизацию участка капитальных вложений. (Таблица ОПЧ 8);

23. Сформируйте комплекс технико-экономических показателей деятельности участка (Таблица ОПЧ 9);

Обратите внимание: в 2020 году рассчитывать срок окупаемости нет необходимости, в 2021 срок окупаемости рассчитывается с учетом дельты прибыли в результате модернизации.

Результат: полностью, аккуратно заполненные таблицы, каждая из таблиц должна содержать наименование (при необходимости: с указанием наименования детали и год выпуска), шапку, единицы измерения.

4. Управленческая часть.

Основная часть

24. Распределите все структурные подразделения в порядке подчиненности по отношению к заместителям директоров, выделите самостоятельные структуры находящиеся в непосредственном подчинении генерального директора. (Таблица УЧ 1)

25. Выполните SWOT-анализ внешних и внутренних факторов влияющих на деятельность предприятия в целом (Таблица УЧ 2)

Результат: полностью, аккуратно заполненные таблицы

Приложения

26. Сформулируйте предложения и оформите в виде служебной записки:

- по управлению системой стимулирования и мотивации труда в структурном

подразделении;

– по управлению конфликтными ситуациями, стрессами и рисками в коллективе.

27. Составьте должностную инструкцию начальника производственного участка.

Результат: 3 документа оформленные надлежащим образом, содержащие необходимые согласования, утверждения и резолюции.

5. Практическая/графическая часть

Представьте графическую составляющую проекта в виде обязательных приложений:

28. Схема организационной структуры предприятия с обозначением места структурного подразделения подлежащего модернизации;

29. Выполните планирование и расчет производственного участка (План/схема производственного участка с обоснованием);

30. Диаграмма, наглядно характеризующая динамику изменения показателей: выручка, себестоимость, чистая прибыль за прошедшие 3 года;

31. Круговую диаграмму, характеризующую структуру себестоимости после модернизации.

6. Заключение

32. Сделайте выводы относительно планируемой модернизации, Поясните, в чем заключалась модернизация производства. Отметьте положительные результаты и возможные негативные последствия. Обратите внимание на то, что именно повлекло сокращение затрат и увеличение прибыли. Укажите какие конкретные результаты получены в результате модернизации (если сократились затраты, то насколько? если сократилась численность то насколько? и повлияло ли это на фонд оплаты труда? если увеличилась прибыль, то на сколько? и т.д.). Поясните, что такое срок окупаемости, и какой срок получился в результате расчета?

ШАБЛОНЫ ТАБЛИЦ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ

Таблица ОПЧ 1

План мероприятий

№ пп	Мероприятие	Сроки	Ответственные
1	2	3	4
		

Таблица ОПЧ 2

Расчет потребного количества оборудования для производства изделия

№ операци	Наименование операции	Наименование оборудования	tшт, мин	N, шт	Фн, час	Кв	Кол-во оборудования		Кзаг
							Прасч	Ппр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
005	токарная	Токарный станок 16К2	6,93	100000	3775	1,2	2,55	3	0,85

Обрати внимание: в результате получится 4 таблицы на 2020 год + 4 таблицы на 2021 год

Таблица ОПЧ 3

Ведомость численности основных производственных рабочих для производства изделия

№ операции	Профессия рабочих	Трудоемкость годовой программы с догрузкой Т	Действительный фонд времени работы рабочего год, F _{др}	Кол-во станков обслуж. 1 рабочим	Кэф. выполнен ия норм, Кв	Численность основных рабочих		Разряд рабочих
						Расчетных	Принятых	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
005	токарь	11552	1767	3	1,2	1,81	2	4
	Итого:	Σ				Σ	6	

Обрати внимание: в результате получится 4 таблицы на 2020год + 4 таблицы на 2021год

Таблица ОПЧ 4

Состав численности предприятия

Категории и профессии работающих	Кол-во человек	Разряды рабочих	Оклады специалистов (О) и часовые тарифные ставки (Сч) рабочих.
1	2	3	4
Основные рабочие, в том числе:	6		
1. сборщик	2	3	78,52

ИТР, в том числе:			
<i>Начальник цеха</i>	<i>1</i>	<i>---</i>	<i>18000,00</i>
Всего по участку	<i>16</i>	<i>---</i>	<i>---</i>

Обрати внимание: в результате получится 1 таблица на 2020 год + 1 таблица на 2021 год, прежде чем составлять таблицу ОПЧ 4, определите общее количество основных рабочих (в 2020 и 2021 годах соответственно) на производстве всей номенклатуры изделий.

Таблица ОПЧ 5

Фонд оплаты труда

<i>Категории и профессии работающих</i>	<i>Годовой фонд заработной платы</i>	<i>Дополнительный фонд</i>	<i>Премимальный фонд</i>	<i>Итого фонд заработной платы за год</i>	<i>Среднемесячная заработная плата</i>	<i>Отчислены во внебюджетные фонды</i>
<i>1</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
Основных рабочих						
<i>сборщик</i>	<i>542880,00</i>	<i>76003,20</i>	<i>54288,00</i>	<i>673171,20</i>	<i>28048,80</i>	<i>201951,36</i>
....						
Инженерно-технический персонал						
<i>начальник цеха</i>	<i>288000,00</i>	<i>40320,00</i>	<i>28800,00</i>	<i>357120,00</i>	<i>29760,00</i>	<i>107136,00</i>
....						
Итого	<i>5568240,00</i>	<i>779553,60</i>	<i>556824,00</i>	<i>6904617,60</i>	<i>30283,41</i>	<i>2071385,28</i>

Таблица ОПЧ 6

Расчет сдельной расценки изделия

№ пп	Наименование операции	Норма времени (t _{шт})		Часовая тарифная ставка (С _ч)	Сдельная расценка (Р _{сд})
		Мин.	Час.		
1	2	3	4	5	6
<i>005</i>	<i>токарная</i>	<i>1,35</i>	<i>0,02</i>	<i>50,5</i>	<i>1,14</i>
Итого заработная плата основная (ЗП _{осн})					
Дополнительная заработная плата (14%) (ЗП _{доп})					
Итого заработная плата за изделие (ЗП)					

Обрати внимание: в результате получится 4 таблицы на 2020 год + 4 таблицы на 2021 год

Таблица ОПЧ 7

Калькуляция обработки детали

п/п	Статьи затрат	Себестоимость единицы изделия, руб.	Структура себестоимости (%)
1	2	3	5
1	Основные материалы за вычетом возвратных отходов.		
2	Покупные полуфабрикаты и комплектующие		
3	Основная заработная плата основных производственных рабочих.		
	Дополнительная заработная плата основных производственных рабочих		
4	Отчисления во внебюджетные фонды		
	Итого прямые затраты:		---
5	Расходы по эксплуатации и содержанию оборудования.		
6	Цеховые расходы		
	Итого цеховая себестоимость:		---
7	Производственные расходы.		
	Итого производственная себестоимость		---
8	Внепроизводственные расходы.		
	Итого полная себестоимость:		100
9	Плановая прибыль, 30%		---
	Итого оптовая цена:		---
10	НДС, 20%		---
	Итого цена реализации (Ц _р):		---

Обрати внимание: в результате получится 4 таблицы на 2020 год + 4 таблицы на 2021 год

Таблица ОПЧ 8

Сводная ведомость капитальных вложений (КВ)

Группы основных фондов и затрат	Сумма вложений
1	2
<i>Стоимость площади участка</i>	
<i>Стоимость оборудования</i>	
....	
Итого КВ:	

Обрати внимание: для составления данной таблицы воспользуйтесь информацией из таблицы 9. Затраты на участок учитываем если оборудования по расчетам становится больше и требуется дополнительная площадь.

Таблица ОПЧ 9

Показатели эффективности деятельности

Показатель	Значение показателя
1	2
Абсолютные показатели	
Выручка	
Себестоимость годовой программы	
Прибыль	

Налог на прибыль	
Чистая прибыль	
Относительные показатели	
Срок окупаемости	
Рентабельность вложенных средств	
Рентабельность изделия	
Рентабельность продаж (реализации)	
Фондоотдача	
Фондовооруженность	
Материалоемкость	
Материалоотдача	
Производительность труда	

Обрати внимание: в результате получится 1 таблица на 2020 год + 1 таблица на 2021 год, срок окупаемости необходимо сосчитать относительно 2020 года, с учетом дополнительно полученной (экономия в результате внедрения) прибыли.

Таблица УЧ 1

Структура подчиненности

Директор по производству	Директор по экономике и финансам	Коммерческий директор	Главный инженер	Директор по качеству	Самостоятельная структура
...
...

Таблица УЧ 2

SWOT-анализ

ПЛЮСЫ	НЕДОСТАТКИ
....
....
ВОЗМОЖНОСТИ	УГРОЗЫ
....
....

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

наименование показателя	Значение показателя	ед. измерения
Коэффициент учитывающий потери рабочего времени на плановый ремонт оборудования	0,95	
Количество смен	2	смены
Продолжительность смены	8	час.
Количество календарных дней в году	Определяется по производственному календарю	дн.
Количество выходных дней в году		дн.
Количество праздничных дней в году		дн.
Коэффициент выработки	1	
Часовая тарифная ставка рабочего 3 разряда	95,00	руб./час.
Часовая тарифная ставка рабочего 4 разряда	107,40	руб./час.
Часовая тарифная ставка рабочего 5 разряда	123,50	руб./час.
Оклад ИТР	28000,00	руб./мес.
Оклад СКП	17000,00	руб./мес.
Оклад МОП	11000,00	руб./мес.
Дополнительный фонд оплаты труда	16%	%
Премиальный фонд оплаты труда	20%	%
Отчисления во внебюджетные фонды	30%	%
Транспортно-заготовительные расходы	10%	%
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	160%	%
Цеховые расходы	280%	%
Общепроизводственные расходы	100%	%
Внепроизводственные расходы	2%	%
Планируемая прибыль	40%	%
Налог на добавленную стоимость	20%	%
Налог на прибыль	20%	%
Стоимость площади участка	20000,00	руб./кв.м.
Ориентировочная площадь, приходящаяся на 1 единицу оборудования	10	кв.м.

ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ

Пример служебной записки

Приложение 3

Начальнику участка 1
Иванову С.П.
Заместителя начальника участка 1
Дьянова А.В.

Служебная записка

В связи с поступлением большого заказа (с условием выполнения в короткие сроки) и увеличившегося объема работ, прошу рассмотреть возможность дополнительного поощрения работников участка:

- Увеличить коэффициент за работу сверхурочно на 7%,
- Увеличить коэффициент за работу в ночное время на 10%.

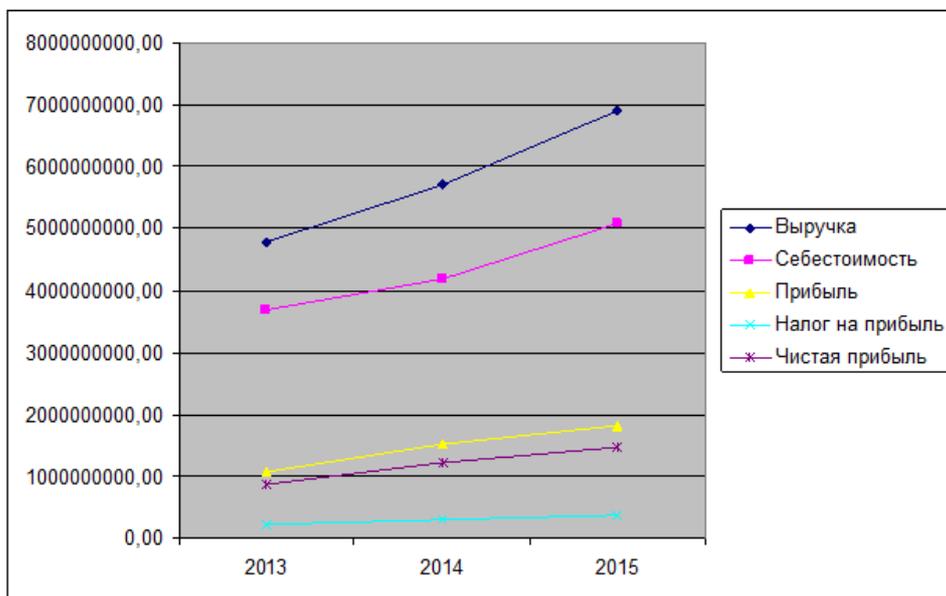
Дьянов

25.02.2016

Пример диаграммы характеризующей изменения показателей в динамике

Приложение 1

Динамика изменения экономических показателей



Пример круговой диаграммы, характеризующей структуру.



Пример схем организационных структур



Рис. 3. Линейный тип организационной структуры



Рис. 4. Функциональный тип организационной структуры

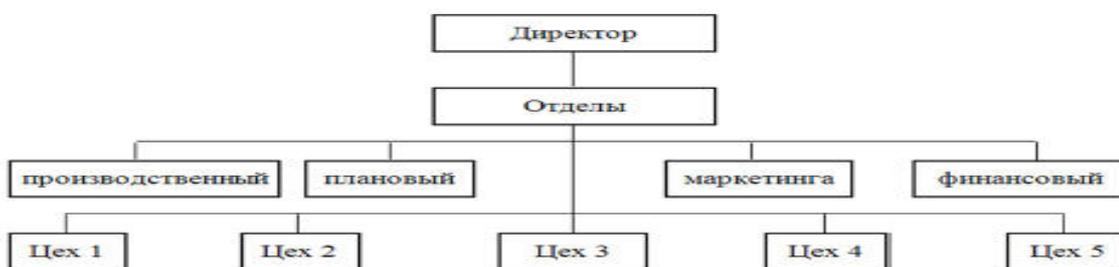


Рис. 5. Линейно-функциональный тип организационной структуры



Рис. 6. «Шахтная» структура управления предприятием



Рис. 7. Штабной тип организационной структуры



Рис. 8. Линейно-штабная структура управления организацией