

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева»

Кафедра металлорежущих станков и инструментов

Составитель
В. Г. Баштанов

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики: Производственная
Тип практики: Проектно-конструкторская практика

Рекомендовано учебно-методической комиссией специальности
15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
в качестве электронного издания
для использования в образовательном процессе

Кемерово 2019

Рецензент

Коротков А. Н. – доктор технических наук, профессор кафедры
ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет име-
ни Т. Ф. Горбачева»

Баштанов Вячеслав Геннадьевич

**Методические материалы по практике: Вид практики: Произ-
водственная. Тип практики: Проектно-конструкторская практика**
[Электронный ресурс]: для обучающихся специальности 15.05.01 Проек-
тирование технологических машин и комплексов всех форм обучения /
сост. В. Г. Баштанов; КузГТУ. – Электрон. издан. – Кемерово, 2019.

Приведен теоретический и практический материал, необходимый для
успешного прохождения практики.

Назначение издания – помощь обучающимся в прохождении практи-
ки.

© КузГТУ, 2019
© Баштанов В. Г.,
составление, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи практики	4
2. Организация и руководство практики	4
3. Оформление отчета по практике	5
4. Защита практики	7
5. Контрольные вопросы	7
6. Список рекомендуемой литературы	9

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная, проектно-конструкторская практика является важным этапом обучения, на котором происходит знакомство обучающихся со структурами машиностроительного предприятия, ответственными за разработку и конструирование изделий. В соответствии с учебным планом практика проводится в два этапа в шестом семестре 3 курса обучения и в десятом семестре 5 курса обучения. Длительность первого этапа практики 4 недели, второго этапа 2 недели.

Целью производственной, проектно-конструкторской практики является сбор материалов (технической, технологической, проектно-конструкторской документации, техпроцессов, чертежей станков и инструментов) – для последующего оформления отчета и защиты практики.

В ходе прохождения практики студенты должны сформировать устойчивые представления о:

- порядке разработки новой продукции на машиностроительном предприятии;
- структурах предприятия, ответственных за разработку новой продукции;
- современных средствах и программном обеспечении, применяемых при конструировании изделий;
- проектировании приспособлений для технологического оборудования, их видах и параметрах;
- проектировании специализированных инструментальных комплексов, используемых на предприятии;
- современных средствах и методах программирования оборудования с числовым программным управлением.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКИ

Практика для студентов специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов должна проводиться преимущественно на крупных машиностроительных предприятиях г. Кемерово, Кемеровской области или за её пределами. Исключение могут составлять фирмы и предприятия не машиностроительного профиля, у которых есть развитая инфраструктура с элементами машиностроительной базы (ремонтно-механические цеха с количеством металлорежущего оборудова-

ния порядка 20-40 единиц, инструментальные цеха, термические участки по термообработке режущего инструмента, сборочные цеха и др.).

Перед прохождением каждого этапа практики студенты должны пройти собеседование с ответственным преподавателем профилирующей кафедры с целью окончательного выбора места прохождения практики и доведения до студентов её целей и задач. Результатом этого собеседования является приказ на проведение практики, где каждому студенту указывается руководитель, сроки и место прохождения практики.

Обучающиеся согласно приказу прибывают на предприятия – базы практик, где знакомятся с руководителем, назначенным от предприятия. Руководитель объясняет студентам порядок прохождения практики, проводит инструктаж по технике безопасности, заверяет план-график практики.

В течение практики студенты собирают материал на предприятии, при возникновении затруднений они могут периодически консультироваться со своим руководителем, делать необходимые корректировки своей деятельности и акцентировать внимание на те элементы, на которые советует обратить внимание руководитель.

3. ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет выполняется на листах формата А4, с компьютерным набором текста, размером шрифта 14 пунктов и одинарным межстрочным интервалом, в редакторе Microsoft Word. Общий объем текстовой части отчета должен составлять:

- по первому этапу практики 15-20 стр.
- по второму этапу практики 10-15 стр.

В структуру отчета должны входить:

- титульный лист, пример приведен на рис. 1;
- содержание;
- текстовая часть;
- список использованных источников;
- приложение, в которое включаются чертежи, схемы, технологические карты и т. п.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева»**

Кафедра металлорежущих станков и инструментов

Отчет
по практике
Производственная, Проектно-конструкторская,

АО «Кемеровский механический завод»

Выполнил студент группы МСс-__
Иванов Иван Иванович

Руководитель практики
доц., к.т.н.
Рябов Сергей Александрович

Кемерово 2019

Рис. 1. Пример оформления титульного листа отчета по практике

Текстовая часть отчета по первому этапу практики должна включать в себя:

- краткое описание предприятия, его истории, особенностей, номенклатуры выпускаемой продукции;
- описание структурных подразделений на предприятии, ответственных за разработку и конструирование новых изделий;
- описание современных средств и программного обеспечения, применяемых на предприятии при конструировании изделий;
- описание детали, её служебное назначение, пакет рабочих чертежей;
- описание станочного приспособления, его характеристик и конструкции;
- описание специализированного режущего инструмента, его характеристик и конструкции.

Текстовая часть отчета по второму этапу практики должна включать в себя:

- краткое описание предприятия, его истории, особенностей, номенклатуры выпускаемой продукции;
- описание детали, для обработки которой эффективно применение станков с числовым программным управлением (ЧПУ);
- описание станка с ЧПУ, его характеристик и места в технологическом процессе;
- описание современных программных комплексов для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ;
- пример программы для станка с ЧПУ.

4. ЗАЩИТА ПРАКТИКИ

По окончании каждого этапа практики в начале следующего учебного семестра ответственным преподавателем проводится защита практики в форме дифференцированного зачета с оценкой. Студенты предоставляют отчеты, достаточность и полнота собранных материалов по отдельным позициям отчета проверяется преподавателем. При отсутствии отчета или существенных недостатках в его оформлении студент к зачету не допускается.

Защита проходит путем устного опроса студента по материалам отчета. По итогам опроса выставляется оценка:

- отлично – отчет правильно оформлен, ответы студента демонстрируют глубокую проработку материала;
- хорошо – есть небольшие недочеты в оформлении отчета, студент испытывает легкие затруднения при ответе на вопрос;
- удовлетворительно – есть недочеты в оформлении отчета, студент не может ответить на часть вопросов.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Расскажите о месте производственной, проектно-конструкторской практики в процессе обучения.
2. Расскажите о предприятии, где проходила практика.
3. Какие структурные подразделения на предприятии ответственны за проектирование новых изделий?
4. Какие технические средства используются при конструировании деталей?
5. Какие этапы включает в себя процесс конструирования деталей?
6. Что такое станочное приспособление, как проходит процесс проектирования новых приспособлений?
7. Что такое специализированный режущий инструмент?
8. Расскажите о станках с ЧПУ и условиях их эффективного применения.
9. Расскажите об основных принципах программирования станков с ЧПУ.
10. Какие современные программные комплексы используются для автоматизированной подготовки программ для станков с ЧПУ?

6. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сибикин, М. Ю. Metallорежущее оборудование машиностроительных предприятий [Электронный ресурс]. – Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 564 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233704. – Загл. с экрана.

2. Сибикин, М. Ю. Основы проектирования машиностроительных предприятий [Электронный ресурс]. – Москва: Директ-Медиа, 2014. – 262 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233706. – Загл. с экрана.

3. Ансеров, Ю. М. Машины и оборудование машиностроительных предприятий: учебник для вузов / Ю. М. Ансеров, В. А. Салтыков, В. Г. Семин. – Ленинград: Политехника, 1991. – 364 с.

4. Малюх, В. Н. Введение в современные САПР / В. Н. Малюх. – Москва: ДМК Пресс, 2010. – 192 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86479>. – Загл. с экрана.

5. Уваров, А. С. 2D-черчение в AutoCAD [Электронный ресурс]. – Москва: ДМК Пресс, 2010. – 401 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=130050. – Загл. с экрана.

6. Кожевников, Д. В. Metallорежущие инструменты: учебник / Д. В. Кожевников, С. В. Кирсанов. – Томск : Изд-во Томского ун-та, 2003. – 392 с.

7. Васин, С.А. Резание материалов: учебник для техн. вузов / С. А. Васин, А. С. Верещака, В. С. Кушнер. – Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001. – 448 с.

8. Старков, В. К. Обработка резанием. Управление стабильностью и качеством в автоматизированном производстве / В. К. Старков. – Москва: Машиностроение, 1989. – 296 с.