

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА» (АлтГТУ)


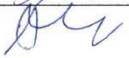



Университетский технологический колледж

ПРОГРАММА
учебной практики УП.06.01

Для специальности СПО

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Квалификация выпускника
техник-технолог

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработчик	доцент	А.М. Иконников	
Одобрена на заседании кафедры 10.04.2019, протокол № 8	зав. кафедрой	А.В. Балашов	
Согласовал	руководитель ППССЗ	А.В. Балашов	
	директор УТК	О.Л. Бякина	
	директор УМЦ	С.Г. Андреев	

Барнаул 2019

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Цель учебной практики - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося; формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и навыков при решении конкретных задач в области технологии металлообрабатывающего производства.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки в рамках профессионального модуля ПМ 06: «Освоение профессии рабочего: оператор станков с программным управлением» и направлена на последующее освоение общих и профессиональных компетенций по специальности 15.02.15.

Задачи учебной практики:

- разработка управляющей программы на обработку детали средней сложности для токарного станка с ЧПУ;
- выполнение приемов управления токарным станком с ЧПУ в ручном и автоматическом режимах;
- выполнение наладки токарного станка с ЧПУ (наладка отдельных узлов и механизмов станка, коррекция инструмента на размер);
- реализация разработанной управляющей программы на токарном станке с ЧПУ;
- проверка качества обработанной детали контрольно-измерительными инструментами.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Согласно учебному плану специальности СПО 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства для студентов очной формы обучения учебная практика проводится рассредоточено в 5 и 6 семестре длительностью по 2 недели в каждом семестре.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Требования к результатам освоения учебной практики:

Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	методы работы в профессиональной сфере; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	определять этапы решения задачи; определять необходимые ресурсы; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих	управления токарным станком с ЧПУ в ручном и автоматическом режимах; наладки токарного станка с ЧПУ; реализация разрабо-

			действий самостоятельно или с помощью наставника.	танной управляющей программы на токарном станке с ЧПУ.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	способы оформления результатов поиска информации.	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	поиск, анализ и интерпретацию информации по приобретению профессии рабочего: оператор станков с программным управлением.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	возможные траектории профессионального развития и самообразования.	выстраивать траектории профессионального развития.	планирования работы по разработке управляющей программы изготовления детали на станке с ЧПУ.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	основные принципы работы в коллективе.	организовывать работу коллектива; взаимодействовать с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности.	работы в команде при разработке и реализации управляющей программы на станке с ЧПУ.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	современные средства и устройства информатизации.	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.	применения информационных технологий при разработке и реализации управляющих программ по изготовлению деталей на станке с ЧПУ.
ДПК 01.	Осуществлять процесс обработки на станках с программным управлением	структуру управляющей программы для обработки деталей на токарном станке с ЧПУ.	проводить работы на токарном станке с ЧПУ.	создания управляющей программы для обработки деталей токарном станке с ЧПУ.
ДПК 02.	Осуществлять контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами	способы контроля обработанных поверхностей деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами.	осуществлять контроль обработанных поверхностей деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами.	проведения контроля обработанных поверхностей деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами.
ДПК 03.	Осуществлять подналадку узлов и механизмов в процессе работы оборудования с программным управлением	способы подналадки токарного станка с ЧПУ.	осуществлять подналадку токарного станка с ЧПУ.	проведения подналадки узлов и механизмов в процессе работы токарного станка с ЧПУ.
ДПК 04.	Осуществлять привязку инструмента к системе координат станка	способы привязки инструмента к системе координат токарного станка с ЧПУ.	осуществлять привязку инструмента к системе координат токарного станка с ЧПУ.	привязывать инструмент к системе координат токарного станка с ЧПУ.
ДПК 05.	Обеспечивать многостаночное обслуживание оборудования с программным управлением	методику многостаночного обслуживания оборудования с программным управлением.	назначать режимы резания для одновременной обработки деталей на нескольких станках с программным управ-	навыками многостаночного обслуживания оборудования с программным управлением.

	лением.		лением.	
--	---------	--	---------	--

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В ходе учебной практики студенты должны пройти следующие этапы:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля/промежуточной аттестации
1	Безопасность жизнедеятельности при работе на станках.	инструктаж	журнал инструктажа по т/б
2	Разработка управляющей программы на обработку детали средней сложности для токарного станка с ЧПУ.	выполнение практического задания	контроль ведения дневника практики
3	Наладка токарного станка с ЧПУ (наладка отдельных узлов и механизмов станка, коррекция инструмента на размер).	выполнение практического задания	контроль ведения дневника практики
4	Управление токарным станком с ЧПУ в ручном и автоматическом режимах.	выполнение практического задания	контроль ведения дневника практики
5	Реализация разработанной управляющей программы на токарном станке с ЧПУ.	выполнение практического задания	контроль ведения дневника практики
6	Проверка качества обработанной детали контрольно-измерительными инструментами.	выполнение практического задания	контроль ведения дневника практики
7	Методика многостаночного обслуживания оборудования с программным управлением.	ознакомительный	контроль ведения дневника практики
8	Ведение журнала по практике.		
9	Подготовка отчета.		
10	Защита отчета.		зачет с оценкой

5 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сроки проведения учебной практики определяются кафедрой согласно графика учебного процесса и закрепляются приказом ректора АлтГТУ не позднее, чем за неделю до начала практики.

Руководство учебной практикой студентов осуществляют преподаватели кафедры. Студент получает у руководителя задание на практику (Приложение В).

По результатам практики выполняется отчет, который содержит следующие разделы:

а) Титульный лист (Приложение Б).

б) *Введение* (общие сведения о практике, краткая характеристика базы практики).

в) *Разработка управляющей программы на обработку детали средней сложности для токарного станка с ЧПУ:*

- чертеж детали;
- режущий инструмент;
- металлообрабатывающее оборудование;
- последовательность обработки.

г) *Режимы управления токарного станка с ЧПУ, реализация разработанной управляющей программы:*

- ручной режим;
- автоматический режим.

д) *Наладка токарного станка с ЧПУ:*

- наладка отдельных узлов и механизмов станка;
- коррекция инструмента на размер.

ж) *Проверка качества обработанной детали:*

- контрольно-измерительный инструмент.

з) *Методика многостаночного обслуживания оборудования с программным управлением:*

– назначение режимов резания для одновременной обработки деталей на нескольких станках с программным управлением.

и) *Заключение* (краткое изложение состояния и перспективы развития изученных на практике процессов).

К отчету прилагаются следующие документы в соответствии с СК ОПД 09-05-2019:

- Аттестационный лист (Приложение Г)
- Характеристика (Приложение Д)
- Дневник (Приложение Ж)

В течение следующей недели после окончания учебной практики студент обязан предоставить руководителю отчет и защитить его.

Учебная практика завершается промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой.

Оценка по практике (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу учебной практики по уважительной причине, направляются на практику вторично.

Невыполнение программы практики по неуважительной причине или получение отрицательной оценки является академической задолженностью.

Фонд оценочных материалов для промежуточной аттестации по практике приведен в Приложении А.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Мычко, В. С. Токарная обработка. Справочник токаря : пособие / В. С. Мычко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 353 с. — ISBN 978-985-503-899-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93417.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие / Е. С. Сурина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-4696-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124584>). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

3. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования : учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92146.html>.

Интернет ресурсы

4. Гурьянихин В.Ф., Белов М. А., Евстигнеев А. Д. Проектирование технологических процессов обработки заготовок на станках с ЧПУ: Учебное пособие. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/209/65209>.

5. Мычко, В.С. Токарная обработка. Справочник токаря : пособие / В.С. Мычко. — Минск : РИПО. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497483>.

6. Лучкин, В.К. Проектирование и программирование обработки на токарных станках с ЧПУ : учебное пособие / В.К. Лучкин, В.А. Ванин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». — Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444957>.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебная практика проходит в лаборатории *«Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»* и мастерской *«Участок станков с ЧПУ»*.

Лаборатория *«Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»* оснащенная:

- настольная панель управления, имитирующая станочный пульт управления (симулятор стойки системы ЧПУ);
- лицензионное программное обеспечение для программирования систем ЧПУ;
- лицензионное программное обеспечение.

Мастерская «Участок станков с ЧПУ» оснащенная:

- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- обрабатывающий центр;
- сборочный робот-манипулятор;
- комплект инструментов для фрезерной обработки;
- комплект инструментов для токарной обработки;
- мерительный инструмент и оснастка;
- верстак слесарный с тисками поворотными;
- программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки;
- программно-аппаратный комплекс для токарной обработки.

Приложение А (обязательное)
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

Университетский технологический колледж

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Для специальности: 15.02.15 Технология металлообрабатывающего произ-
водства

Уровень подготовки: специалист среднего звена

Форма обучения: очная

Барнаул 2019

Разработчик ФОМ по учебной практике УП.06.01:

Иконников А.М., к.т.н, доцен кафедры Технология машиностроения
ФИО, учёное звание, должность наименование кафедры

08.04.2019

дата



подпись

Эксперт

Осипов Ю.К., к.т.н., главный технолог АО «Барнаултрансмаш»
ФИО, учёное звание, должность наименование подразделения

09.04.2019

дата



подпись

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Защита отчета о практике проводится в форме собеседования. Список теоретических вопросов для собеседования на защите отчета о практике:

1. Как определять этапы решения задачи по составлению управляющей программы для токарного станка с ЧПУ? (ОК 01)
2. Как определять необходимые ресурсы для реализации управляющей программы на станке с ЧПУ? (ОК 01)
3. Особенности устройства и конструкции металлообрабатывающего оборудования с программным управлением. (ОК 02)
4. Принцип работы станка с программным управлением при обработке детали. (ОК 01)
5. Планирование работы по разработке управляющей программы изготовления детали на станке с ЧПУ. (ОК 03)
6. Планирование работ многостаночного обслуживания. (ОК 03, ДПК 05)
7. Как организовать работу в команде при разработке и реализации управляющей программы на станке с ЧПУ? (ОК 04)
8. Средства информационных технологий для решения задач по созданию управляющей программы для станка с ЧПУ. (ОК 09)
9. Структура управляющей программы для обработки деталей на токарном станке с ЧПУ. (ДПК 01)
10. Работы по подналадке токарного станка с ЧПУ. (ДПК 03)
11. Способы привязки инструмента к системе координат токарного станка с ЧПУ. (ДПК 04)
12. Как задается смена инструмента и его коррекция? (ДПК 04)
13. Как задать винтовое движение? (ДПК 01)
14. Как задается подача? (ДПК 01)
15. Этапы подготовки управляющей программы. (ДПК 01)
16. Язык программирования обработки G-кодов. (ОК 09)
17. Автоматическая смена инструмента. (ДПК 04)
18. Завершение программы. (ДПК 01)
19. Абсолютные и относительные координаты. (ДПК 01)
20. Нулевая точка станка и направления перемещений. (ДПК 01)
21. Нулевая точка программы и рабочая система координат. (ДПК 01)
22. Органы управления, основные режимы работы. (ДПК 01)
23. Управление станком с программным управлением. (ОК 01)
24. Безопасное ведение работ на станках с программным управлением. (ОК 04)
25. Способы контроля обработанных поверхностей деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами. (ДПК 02)

Критерии оценки

Оценка «отлично» (75 - 100 баллов) подразумевает самостоятельность разработки, наличие глубокого теоретического основания, детальную проработку выдвинутой цели, стройность и логичность изложения, аргументированность доводов студента, демонстрацию необходимого уровня освоения компетенций.

Оценка «хорошо» (50 - 74 балла) подразумевает самостоятельность разработки, наличие достаточного теоретического основания, достаточную проработку выдвинутой цели, связность и логичность изложения, аргументированность доводов студента, демонстрацию достаточного уровня освоения компетенций.

Оценка «удовлетворительно» (25 - 49 баллов) подразумевает самостоятельность разработки, недостаточность теоретического основания, недостаточную проработанность выдвинутой цели, небрежность в изложении и оформлении, недостаточную обоснованность содержащихся в работе решений, недостаточную аргументированность доводов студента, демонстрацию недостаточного уровня освоения компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» (0 - 24 балла) подразумевает недостаточную самостоятельность разработки, шаткость либо отсутствие теоретического основания, несвязность изложения, недостоверность предложенных решений или их несоответствие целям и задачам исследования, слабую аргументированность доводов студента, демонстрацию недостаточного уровня освоения компетенций.

Пример титульного листа

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА» (АлтГТУ)

Университетский технологический колледж

ОТЧЕТ

ПО _____ практике
(вид практики)

В _____
(наименование организации)

(код и наименование специальности)

(индекс практики по УП)

(№ студента по списку)

Студент гр. _____
(подпись) _____
(Ф.И.О. студента)

Руководитель практики от университета

(должность) _____
(подпись) _____
(расшифровка подписи)

Руководитель практики от организации

(должность) _____
(подпись) _____
(расшифровка подписи)

Итоговая оценка по практике _____

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

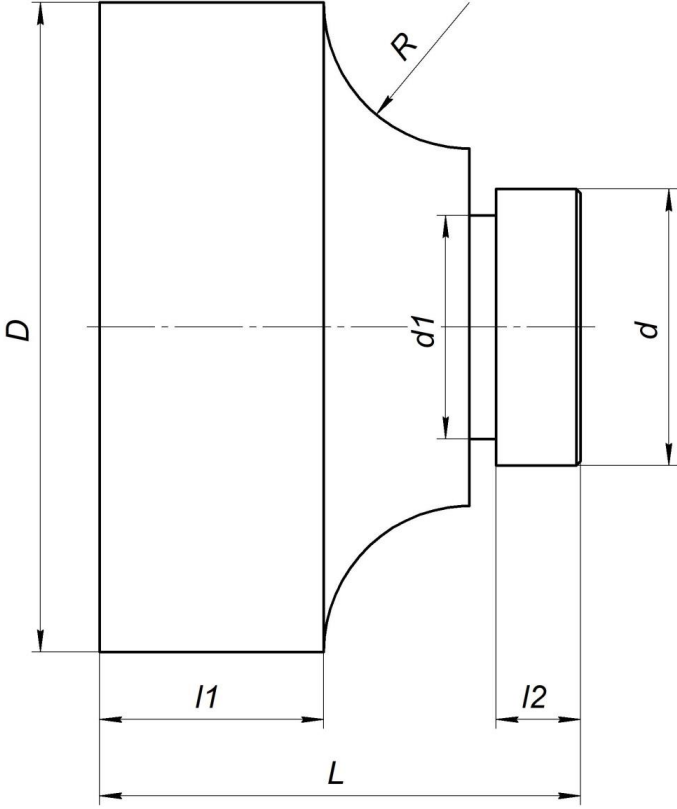
Кафедра Технология машиностроения

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на _____
(вид и тип практики по УП)

студенту _____ группы _____
(Ф.И.О)

График проведения практики:

№ п/п	Содержание работ, выполняемых на практике	Сроки выполнения
1	<p>Разработать управляющую программу на обработки детали средней сложности для токарного станка с ЧПУ (рисунок 1), по вариантам (таблица 1), выбрать режущий инструмент, металлообрабатывающее оборудование.</p>  <p style="text-align: center;">Рисунок 1 – Вал</p>	

№ варианта		Деталь					
		<i>D</i>	<i>d</i>	<i>d1</i>	<i>R</i>	<i>L</i>	<i>l1</i>
Вариант 1	55	M10	6	8	45	20	10
Вариант 2	60	M12	8	10	50	25	15
Вариант 3	65	M14	10	12	45	30	10
Вариант 4	55	M16	12	8	50	20	15
Вариант 5	60	M18	14	10	45	25	10
Вариант 6	65	M20	16	12	50	30	15
Вариант 7	55	M10	6	8	45	20	10
Вариант 8	60	M12	8	10	50	25	15
Вариант 9	65	M14	10	12	45	30	10
Вариант 10	55	M16	12	8	50	20	15
Вариант 11	60	M18	14	10	45	25	10
Вариант 12	65	M20	16	12	50	30	15
Вариант 13	55	M10	6	8	45	20	10
Вариант 14	60	M12	8	10	50	25	15
Вариант 15	65	M14	10	12	45	30	10
Вариант 16	55	M16	12	8	50	20	15
Вариант 17	60	M18	14	10	45	25	10
Вариант 18	65	M20	16	12	50	30	15
Вариант 19	55	M10	6	8	45	20	10
Вариант 20	60	M12	8	10	50	25	15
Вариант 21	65	M14	10	12	45	30	10
Вариант 22	55	M16	12	8	50	20	15
Вариант 23	60	M18	14	10	45	25	10
Вариант 24	65	M20	16	12	50	30	15
Вариант 25	55	M10	6	8	45	20	10

- | | | |
|---|---|--|
| 2 | Осуществить включение токарного станка с ЧПУ, вывести станок в «0», ввести разработанную управляющую программу. | |
| 3 | Осуществить наладку токарного станка с ЧПУ (наладка отдельных узлов и механизмов станка, коррекция инструмента на размер) для обработки детали. | |
| 4 | Обработать деталь по разработанной управляющей программе на токарном станке с ЧПУ. | |
| 5 | Проверить качество обработанной детали контрольно-измерительными инструментами. | |

Руководитель практики от университета _____ (подпись) _____ (Ф.И.О, должность)

Задание принял к исполнению _____ (подпись) _____ (Ф.И.О, должность)

Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен «_____» _____ 20__ г.

Руководитель практики от

университета

(подпись)

(Ф.И.О, должность)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ,
содержащий сведения об уровне освоения студентом
профессиональных компетенций

По _____ практике
(вид практики)

ПМ 06 _____
(наименование профессионального модуля)

Студента _____ курса группы № _____ по специальности СПО

(код и наименование)

(Ф.И.О. студента)

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____
20__ г. в объеме ____ ч.

Место проведения практики _____

(наименование организации, юридический адрес)

Виды, объем и качество выполнения работ во время практики

№	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Качество выполнения работ
	<i>Перечисляются профессиональные компетенции по модулю в соответствии с ФГОС</i>	<i>Перечисляются виды работ, которые необходимо провести для освоения профессиональной компетенции</i>	<i>Оценка качества выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации</i>

Рекомендуемая оценка _____

(выводится на основе оценок за каждый вид работ)

Руководитель практики от университета

(должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

Руководитель практики от организации

(должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

(печать организации)

« ____ » _____ 20__ г.

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента по освоению общих и профессиональных компетенций

в период прохождения практики

ФИО студента	
№ группы	
Специальность	
Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес	
Время проведения практики	
Учебная практика по модулю ПМ 06	

Показатели выполнения производственных заданий:

уровень теоретической подготовки

качество выполненных работ

трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Студент приобрел практический опыт:

Студент освоил профессиональные компетенции:

Студент освоил общие компетенции:

Выводы и предложения:

Руководитель практики от организации

(должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

(печать организации)

« ____ » _____ 20__ г.



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА» (АлтГТУ)**

Университетский технологический колледж

ДНЕВНИК

прохождения учебной практики

ПМ 06 _____

_____ (наименование профессионального модуля)

Студент _____

_____ (Ф.И.О. студента)

Специальность СПО _____

_____ (код, наименование специальности)

Группа № _____

Место прохождения практики _____

_____ (наименование организации, юридический адрес)

Сроки прохождения практики с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г.
в объеме ____ ч.

Оценка за практику _____

Руководитель практики от университета

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

Руководитель практики от организации

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

«__» ____ 20__ г.

