

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 10.07.2025 15:55:32

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d805b11e21a7c0d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: Преддипломная

направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

направленность (профиль): Конструкторское обеспечение
металлообрабатывающего оборудования и инструментальных систем

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры станков и инструментов.

Протокол № __ от _____ 2025 г.

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель:

- сбор необходимого материала по теме ВКР;
- закрепление навыков самостоятельной инженерной работы;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в период обучения по выбранному направлению.

Задачи:

- ознакомиться со структурой машиностроительного предприятия, его службами, основными цехами и отделами;
- приобрести навыки и инженерный опыт проектирования по тематике близкой к теме выпускной квалификационной работы
- изучить освоенные на предприятии процессы механической обработки и сборки типовых сборочных единиц, методы получения заготовок и технического контроля по теме ВКР;
- изучить методы и средства контроля деталей и сборочных единиц;
- ознакомиться с методами исследования и проведения экспериментальных работ по тематике предприятий в области машиностроения и по теме ВКР;
- изучить опыт применения современной компьютерной техники в подготовке производства, проектировании технологических процессов, оснастки оборудования;
- ознакомиться с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав предприятия;
- изучить вопросы охраны труда и окружающей среды.
- сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

3. Результаты обучения по практике

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по практике
ПКС-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологического оборудования и процессов на основе внедрения гибких производственных систем	ПКС-1.2. осуществляет автоматизацию и механизацию основных производственных процессов	Знать: 31 принципы автоматизации и механизации в машиностроении
		Уметь: У1 разрабатывать и внедрять системы автоматизации производственных процессов
		Владеть: В1 методами проектирования и настройки автоматизированных систем
ПКС-2 Способен проектировать цельный и сборный режущий инструмент	ПКС-2.1. Разрабатывает режущий инструмент для универсальных станков и станков с числовым программным управлением	Знать: 32 принципы проектирования и изготовления режущего инструмента
		Уметь: У2 разрабатывать конструкции инструмента с учетом требований производства
		Владеть: В2 методами оптимизации параметров режущего инструмента
ПКС-3 Способен осуществлять организационное, материальное и документационное сопровождение эксплуатации гибких производственных систем	ПКС-3.2. Организует эксплуатацию гибких производственных систем	Знать: 33 методы эксплуатации и обслуживания гибких производственных систем
		Уметь: У3 анализировать и корректировать работу гибких систем
		Владеть: В3 методами повышения эффективности эксплуатации гибких производственных систем
ПКС-4 Способен осуществлять инспекционный контроль и обеспечение качества изделий в механосборочном производстве	ПКС-4.2. Осуществляет обработку данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Знать: 34 источники информации о современных системах управления качеством
		Уметь: У4 проводить сравнительный анализ различных подходов к управлению качеством
		Владеть: В4 методами обработки и интерпретации данных по системам управления качеством

Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части учебного плана.

До начала прохождения производственной практики, обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как: планирование и организация экспериментов, автоматизированные транспортные и накопительные системы, проектирование протяжного и зуборезного инструментов, конструирование элементов гибких производственных систем, организация и технология испытаний, управление станочными комплексами гибких производственных модулей, научно-исследовательская деятельность в машиностроении, автоматизированные методы проектирования средств измерения.

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как: планирование и организация экспериментов, автоматизированные транспортные и накопительные системы, проектирование протяжного и зуборезного инструментов, конструирование элементов гибких производственных систем, организация и технология испытаний, управление станочными комплексами гибких производственных модулей, научно-исследовательская деятельность в машиностроении, автоматизированные методы проектирования средств измерения.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сроки проведения практики: 4 недели

Очная форма обучения 4 курс, 8 семестр.

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа	СРС		
1.	Вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	2	-	ПКС-4.2	Индивидуальный опрос, собеседование, подпись в журнале по ТБ
2.	Знакомство с предприятием	2	2	ПКС-4.2	Индивидуальный опрос, собеседование
3.	Экскурсия по предприятию		6	ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
4.	Распределение обучающихся по рабочим местам		6	ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
5.	Структура предприятия. Структурная схема предприятия		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
6.	Функции основных отделов и структурных подразделений и их взаимосвязь		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос

7.	Организация конструкторско-технологической подготовки производства		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
8.	Существующие на предприятии методы и формы организации производств		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
9.	Организация проектно-конструкторской подготовки		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
10.	Организация технологической подготовки. Технологические средства, применяемые при подготовке производства		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
11.	Организация заготовительного производства. Виды заготовок, их характеристики. Технологическое оборудование и оснастка. Экономические показатели производства заготовок		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
12.	Конструкторско-технологические процессы механической обработки. Служебное назначение изделия (по теме ВКР). Конструкторско-технологическое изготовление детали (изделия). Методы и средства контроля параметров детали.		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
13.	Конструкторско-технологическая оснастка, применяемая на операции (операциях). Планировка участка, цеха. Экономические показатели изготовления детали (изделия)		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
14.	Организация рабочего места станочника		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе.

					Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
15.	Организация сборочных процессов. Организационные формы сборки. Сборочные процессы изделия по теме ВКР. Технологические процессы сборки. Планировка сборочного участка. Транспортно-накопительные системы цеха (участка)		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
16.	Использование СЧПУ и ПР. Применение СЧПУ и ПР. Формы организации их работы.		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
17.	Испытание и приемка готовой продукции		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
18.	Организация инструментального обеспечения		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
19.	Организация проверки и аттестации измерительной техники		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
20.	Организация научно-исследовательских работ на предприятиях, их тематика (относящихся к тематике ВКР)		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
21.	Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем от университета		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос

				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
22.	Этап обработки и анализа полученной информации.		9	ПКС-1.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.2	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
23.	Составление отчета, подготовка к защите отчета		36	ПКС-1.2	Защита отчета, прохождение теста
				ПКС-2.1	Защита отчета, прохождение теста
				ПКС-3.2	Защита отчета, прохождение теста
				ПКС-4.2	Защита отчета, прохождение теста
		4	212		
ИТОГО		216			

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	Наличие подписи в листе инструктажа	5
Знакомство с предприятием	Наличие подписи в листе инструктажа	5
Экскурсия по предприятию	Наличие в отчёте структуры предприятия	1
Распределение обучающихся по рабочим местам	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	1
Структура предприятия. Структурная схема предприятия	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	1
Функции основных отделов и структурных подразделений и их взаимосвязь	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	1
Организация конструкторско-	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих	1

технологической подготовки производства	практическую значимость работы обучающегося	
Существующие на предприятии методы и формы организации производств	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	1
Организация проектно-конструкторской подготовки	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	1
Организация технологической подготовки. Технологические средства, применяемые при подготовке производства	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	1
Организация заготовительного производства. Виды заготовок, их характеристики. Технологическое оборудование и оснастка. Экономические показатели производства заготовок	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Конструкторско-технологические процессы механической обработки. Служебное назначение изделия (по теме ВКР). Конструкторско-технологическое изготовление детали (изделия). Методы и средства контроля параметров детали.	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Конструкторско-технологическая оснастка, применяемая на операции (операциях). Планировка участка, цеха. Экономические показатели изготовления детали (изделия)	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Организация рабочего места станочника	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Организация сборочных процессов. Организационные формы сборки. Сборочные процессы изделия по теме ВКР. Технологические процессы сборки. Планировка сборочного участка. Транспортно-накопительные системы цеха (участка)	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Использование СЧПУ и ПР. Применение СЧПУ и ПР. Формы организации их работы.	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2

Испытание и приемка готовой продукции	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Организация инструментального обеспечения	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Организация проверки и аттестации измерительной техники	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Организация научно-исследовательских работ на предприятиях, их тематика (относящихся к тематике ВКР)	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем от университета	Наличие выполненного индивидуального задания	2
Этап обработки и анализа полученной информации.	Полные ответы на поставленные вопросы по отчету	2
Составление отчета, подготовка к защите отчета	Правильные ответы на вопросы	60
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- отсутствие практиканта на практике по неуважительной причине
- отсутствие отчета по практике
- низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>.

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства.

Название	Условия доступа, срок действия	Назначение
Windows 7, 8 Pro x86/x64	Авторизация, бессрочно при продлении лицензии	Операционная система для управления с помощью графического интерфейса
MS Office Professional Plus x86/x64		Офисный пакет приложений для работы с различными типами документов
Educon 2.0 (Эдукон)		Поддержка учебного процесса
1С Документооборот (Версия для ВУЗов)		Поддержка учебного процесса
Техэксперт		Информационно-справочная система
Гарант		Справочно-правовая система
КонсультантПлюс		Справочно-правовая система
Компас-3D V18 (Учебная лицензия с библиотеками и приложениями)		Программный продукт для моделирования и проектирования

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым

оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Производственная практика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, компьютеры.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.38, корп.1, ауд. 308

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

Контрольные вопросы и задания для проведения учебной практики для самостоятельного выполнения обучающимися:

1. Условия какого производства позволяют достигнуть исключительно высокого качества и однородности изготавливаемого инструмента при самой низкой себестоимости?
2. Что повышает степень оснащенности технологического процесса?
3. Дает ли групповая накладка возможность применять высокопроизводительные технологические процессы в серийном производстве?
4. С чего начинается общая последовательность изготовления режущего инструмента?
5. На каких станках шлифуются винтовые поверхности?
6. Какие технологические процессы изготовления режущего инструмента можно отнести к общим процессам?
7. Определяется ли величина припусков на обработку размерами и формой обрабатываемого инструмента?
8. Допускается ли обезуглероженный слой у холоднотянутой быстрорежущей стали?
9. С какой операции следует начинать расчет припусков?
10. Закаливается ли легированные инструментальные стали в масле?
11. Зависят ли размеры заготовки от припусков и допусков ее изготовления?
12. Какому контролю подвергаются инструментальные материалы перед запуском в производство?
13. Для чего проверяется углеродистая сталь по микроструктуре?
14. На что проверяется быстрорежущая сталь?
15. Чем характеризуется карбидная неоднородность?
16. Каким образом снижается прочность режущего инструмента при повышении карбидной неоднородности?
17. Сколько баллов имеет шкала карбидной неоднородности?
18. Какую теплопроводность имеет углеродистая инструментальная сталь?
19. Какое влияние оказывает повышение коэффициента использования материала на себестоимость заготовки?
20. Какие станки используют при изготовлении державок резцов из мерного проката?
21. Что такое "серебрянка"?

22. Какие стали применяются при изготовлении корпусов инструмента?
23. От чего зависит выбор способа резки заготовок?
24. Применяется ли для заготовки строжневых резцов калиброванный прокат?
25. Применяют ли для стержней резцов отливки?
26. Что применяется в качестве черновой базы обработки строжней прямоугольных резцов?
27. Производится ли обработка стержней резцов на фрезерных станках?
28. Применяются ли в условиях серийного производства резцов приспособления с пневматическим зажимом?
29. На каких станках обрабатываются пазы открытого типа под пластинки?
30. Из чего изготавливают борштанги?
31. Должен ли при обработке паза диаметр концевой фрезы соответствовать радиусу закругления пластинки?

11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Отчет по практике должен содержать полную информацию о проделанной на практике работе. Объем отчета не менее 20 страниц. В структуру отчета входят следующие разделы: Введение, в котором указываются цели, задачи, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики. Основная часть, содержащая, историю предприятия и краткую характеристику выпускаемой продукции, выполняемые виды работ, применяемые технологически процессы и оборудование, структуру предприятия и функциональные обязанности отделов и индивидуальное задание. Список использованных источников. Приложения.

Форма титульного листа, рабочего графика, индивидуального задания представлена в приложениях 3,4,5, соответственно.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

Текст отчёта должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210×297). Цвет шрифта – чёрный, интервал – полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание по ширине текста. Текст следует печатать с соблюдением следующих размеров полей: правое – 10 мм; верхнее – 20 мм; левое – 25 мм; нижнее – 20 мм.

Отчет предоставляется на проверку не позднее окончания срока аттестации по практике. Защита отчета происходит в момент его предоставления руководителю практики.

12. Методические указания по прохождению практики

Производственная преддипломная практика является обязательной частью образовательной программы. Отказ от прохождения или пропуск сроков прохождения практики по неуважительной причине приводит к академической задолженности. Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с соблюдением всех норм и правил Закона «Об образовании».

Производственная преддипломная практика может проводиться в двух формах: стационарно и с выездом.

Замена вида практики или замена приобретаемых навыков не предусмотрена образовательной программой

Не менее чем за один месяц до начала практики Руководитель от университета проводит *организационное собрание* с обучающимися, на котором разъясняет способы прохождения практики, требования и сроки. Присутствовавшие на организационном собрании обучающиеся подписывают Лист ознакомления с нормативными документами по учебной ознакомительной практике.

В первый день прохождения практики с обучающимися проводят инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка. Для подтверждения требуется заполнить бланк *Проведения инструктажей*.

Прохождение практики в Университете предусмотрена обзорная экскурсия в лаборатории кафедры, Центры коллективного пользования, Библиотечно-издательский центр. Основное время прохождения практики посвящено получению первичных навыков и *выполнению индивидуального задания*.

Производственная практика может проводится в виде лекций на предприятиях, в структуре предприятия на производственной установке, в заводской лаборатории.

С целью облегчения изучения общей структуры предприятия, взаимосвязи между отдельными подразделениями, работы вспомогательных служб руководителями практики от института и от предприятия по возможности организуются лекции и экскурсии.

Примерный перечень лекций и экскурсий:

- общая схема предприятия, источники сырья и выпускаемая продукция;
- вспомогательные службы предприятия: механический цех, термический цех, цех по ремонту оборудования, сварочный цех, испытательные стенды и энергоснабжения,
- схемы отдельных технологических установок или производств, их связь в общей схеме предприятия.
- виды ремонтов, ремонт основного оборудования;

- центральная лаборатория предприятия или отдельных производств, методы аналитического контроля качества;

- очистные сооружения предприятия

Руководитель практики оказывает **консультационную** помощь при овладении требуемыми навыками, дает задания связанные с выполнением отчетных документов по практике, следит за соблюдением трудового распорядка обучающимся на месте прохождения практики, оказывает содействие в оформлении пояснительной записки отчета по практике.

Во время прохождения практики необходимо постоянно работать над пояснительной запиской отчета. На окончательное оформление и представление отчета обучающегося своему Руководителю отводится 1/3 ЗЕТ (8 часов).

Обучающийся составляет и сшивает отчет по прохождению практики и предоставляет его Руководителю по практике в установленные сроки сессии для проверки и прохождения процедуры защиты. Руководитель по практике проверяет отчет, задает контрольные вопросы и аттестует обучающегося по 100-балльной шкале.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики Производственная. Тип практики: Преддипломная

Код, направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) Конструкторское обеспечение металлообрабатывающего оборудования и инструментальных систем

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-1	ПКС-1.2. осуществляет автоматизацию и механизацию основных производственных процессов	Знать: З1 принципы автоматизации и механизации в машиностроении	Не знает принципы автоматизации и механизации в машиностроении	Демонстрирует отдельные знания принципов автоматизации и механизации в машиностроении	Демонстрирует достаточные знания принципов автоматизации и механизации в машиностроении	Демонстрирует исчерпывающие знания принципов автоматизации и механизации в машиностроении
		Уметь: У1 разрабатывать и внедрять системы автоматизации производственных процессов	Не умеет разрабатывать и внедрять системы автоматизации производственных процессов	Умеет разрабатывать и внедрять системы автоматизации производственных процессов, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет разрабатывать и внедрять системы автоматизации производственных процессов, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет разрабатывать и внедрять системы автоматизации производственных процессов
		Владеть: В1 методами проектирования и настройки автоматизированных систем	Не владеет методами проектирования и настройки автоматизированных систем	Владеет методами проектирования и настройки автоматизированных систем, допуская ряд ошибок	Владеет методами проектирования и настройки автоматизированных систем	В совершенстве владеет методами проектирования и настройки автоматизированных систем
ПКС-2	ПКС-2.1. Разрабатывает режущий инструмент для универсальных станков и станков с числовым программным управлением	Знать: З2 принципы проектирования и изготовления режущего инструмента	Не знает принципы проектирования и изготовления режущего инструмента	Демонстрирует отдельные знания принципов проектирования и изготовления режущего инструмента	Демонстрирует достаточные знания принципов проектирования и изготовления режущего инструмента	Демонстрирует исчерпывающие знания принципов проектирования и изготовления режущего инструмента
		Уметь: У2 разрабатывать конструкции инструмента с учетом	Не умеет разрабатывать конструкции инструмента с учетом	Умеет разрабатывать конструкции инструмента с учетом	Умеет разрабатывать конструкции инструмента с учетом	В совершенстве умеет разрабатывать конструкции

Код компетенции и	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		требований производства	требований производства	требований производства, допуская значительные неточности и погрешности	требований производства, допуская незначительные неточности	инструмента с учетом требований производства
		Владеть: В2 методами оптимизации параметров режущего инструмента	Не владеет методами оптимизации параметров режущего инструмента	Владеет методами оптимизации параметров режущего инструмента, допуская ряд ошибок	Владеет методами оптимизации параметров режущего инструмента	В совершенстве владеет методами оптимизации параметров режущего инструмента
ПКС-3	ПКС-3.2. Организует эксплуатацию гибких производственных систем	Знать: 33 методы эксплуатации и обслуживания гибких производственных систем	Не знает методы эксплуатации и обслуживания гибких производственных систем	Демонстрирует отдельные знания методов эксплуатации и обслуживания гибких производственных систем	Демонстрирует достаточные знания методов эксплуатации и обслуживания гибких производственных систем	Демонстрирует исчерпывающие знания методов эксплуатации и обслуживания гибких производственных систем
		Уметь: У3 анализировать и корректировать работу гибких систем	Не умеет анализировать и корректировать работу гибких систем	Умеет анализировать и корректировать работу гибких систем, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать и корректировать работу гибких систем, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет анализировать и корректировать работу гибких систем
		Владеть: В3 методами повышения эффективности эксплуатации гибких производственных систем	Не владеет методами повышения эффективности эксплуатации гибких производственных систем	Владеет методами повышения эффективности эксплуатации гибких производственных систем, допуская ряд ошибок	Владеет методами повышения эффективности эксплуатации гибких производственных систем	В совершенстве владеет методами повышения эффективности эксплуатации гибких производственных систем
ПКС-4	ПКС-4.2. Осуществляет обработку данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем	Знать: 34 источники информации о современных системах управления качеством	Не знает источники информации о современных системах управления качеством	Демонстрирует отдельные знания источников информации о современных системах управления качеством	Демонстрирует достаточные знания источников информации о современных системах управления качеством	Демонстрирует исчерпывающие знания источников информации о современных системах управления качеством
		Уметь: У4 проводить сравнительный анализ	Не умеет проводить сравнительный анализ	Умеет проводить сравнительный анализ	Умеет проводить сравнительный анализ	В совершенстве умеет проводить

Код компетенции и	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	управления качеством	различных подходов к управлению качеством	различных подходов к управлению качеством	различных подходов к управлению качеством, допуская значительные неточности и погрешности	различных подходов к управлению качеством, допуская незначительные неточности	сравнительный анализ различных подходов к управлению качеством
		Владеть: В4 методами обработки и интерпретации данных по системам управления качеством	Не владеет методами обработки и интерпретации данных по системам управления качеством	Владеет методами обработки и интерпретации данных по системам управления качеством, допуская ряд ошибок	Владеет методами обработки и интерпретации данных по системам управления качеством	В совершенстве владеет методами обработки и интерпретации данных по системам управления качеством

КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики Производственная. Тип практики: Преддипломная

Код, направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) Конструкторское обеспечение металлообрабатывающего оборудования и инструментальных систем

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Мاستрюков, А. М. Меркулова [и др.]. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-906953-82-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98060.html	ЭР*	30	100	+
2	Практика по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности : методические указания по учебной практике для обучающихся направления подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология", 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" всех форм обучения / ТИУ ; сост.: С. С. Чуйков [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 40 с. - Электронная библиотека ТИУ. - URL: http://webirbis.tsogu.ru .	ЭР*	30	100	+
3	Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209837 ; https://e.lanbook.com/book/167385	ЭР*	30	100	+
4	Романенко, М. Г. Анализ систем обработки документации : лабораторный практикум / М. Г. Романенко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 85 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66045.html	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ
<http://webirbis.tsogu.ru/>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра станков и инструментов

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ
В Полное наименование организации

Обучающегося Фамилия Имя Отчество

четвертого курса группы _____

направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

направленность (профиль) Конструкторское обеспечение
металлообрабатывающего оборудования и инструментальных систем

в период с «__» _____ по «__» _____ 20__ г.

в качестве (обучающегося, стажера, лаборанта и т.п.)

РУКОВОДИТЕЛИ:

Руководитель практики

от университета _____ / И.О. Фамилия

(подпись)

Руководитель практики

от профильной организации _____ / И.О. Фамилия

(подпись)

МП

Тюмень 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

	(Ф.И.О. обучающегося)
Направление подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль)	Конструкторское обеспечение металлообрабатывающего оборудования и инструментальных систем
Очной/заочной формы обучения, группы	очная
Вид практики	Производственная
Тип практики	Преддипломная
Срок прохождения практики:	с «XX» XX 20XX г. по «XX» XX 20XX г.
Руководитель практики от университета	_____
	(Ф.И.О., должность, ученое звание)
Наименование профильной организации	_____

Руководитель практики от профильной
организации

(Ф.И.О., должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
2	Знакомство с предприятием	
3	Экскурсия по предприятию	
4	Распределение обучающихся по рабочим местам	
5	Структура предприятия. Структурная схема предприятия	
6	Функции основных отделов и структурных подразделений и их взаимосвязь	
7	Организация конструкторско-технологической подготовки производства	
8	Существующие на предприятии методы и формы организации производств	
9	Организация проектно-конструкторской подготовки	
10	Организация технологической подготовки. Технологические средства, применяемые при подготовке производства	
11	Организация заготовительного производства. Виды заготовок, их характеристики. Технологическое оборудование и оснастка. Экономические показатели производства заготовок	
12	Конструкторско-технологические процессы механической обработки. Служебное назначение изделия (по теме ВКР). Конструкторско-технологическое изготовление детали (изделия). Методы и средства контроля параметров детали.	

13	Конструкторско-технологическая оснастка, применяемая на операции (операциях). Планировка участка, цеха. Экономические показатели изготовления детали (изделия)	
14	Организация рабочего места станочника	
15	Организация сборочных процессов. Организационные формы сборки. Сборочные процессы изделия по теме ВКР. Технологические процессы сборки. Планировка сборочного участка. Транспортно-накопительные системы цеха (участка)	
16	Использование СЧПУ и ПР. Применение СЧПУ и ПР. Формы организации их работы.	
17	Испытание и приемка готовой продукции	
18	Организация инструментального обеспечения	
19	Организация проверки и аттестации измерительной техники	
20	Организация научно-исследовательских работ на предприятиях, их тематика (относящихся к тематике ВКР)	
21	Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем от университета	
22	Этап обработки и анализа полученной информации.	
23	Составление отчета, подготовка к защите отчета	

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от университета _____ / _____
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
(подпись) (ФИО)

МП

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Ф.И.О. обучающегося)	
Направление подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль)	Конструкторское обеспечение металлообрабатывающего оборудования и инструментальных систем
Очной/заочной формы обучения, группы	очная
Вид практики	Производственная
Тип практики	Преддипломная
Срок прохождения практики:	с «XX» XX 20XX г. по «XX» XX 20XX г.
Цель прохождения практики ¹	

преддипломная практика является завершающей практикой по учебному плану, которая проводится по окончании изучения всех теоретических дисциплин. Итогом практики является сбор всех необходимых материалов для завершающего этапа учебного процесса - ВКР, после чего обучающийся приступает к самостоятельной трудовой деятельности. Исходя из этого, целью практики является:

- сбор необходимого материала по теме ВКР;
- закрепление навыков самостоятельной инженерной работы;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в период обучения по выбранному направлению.

Задачи практики²

- ознакомиться со структурой машиностроительного предприятия, его службами, основными цехами и отделами;
- приобрести навыки и инженерный опыт проектирования по тематике близкой к теме выпускной квалификационной работы
- изучить освоенные на предприятии процессы механической обработки и сборки типовых сборочных единиц, методы получения заготовок и технического контроля по теме ВКР;
- изучить методы и средства контроля деталей и сборочных единиц;
- ознакомиться с методами исследования и проведения экспериментальных работ по тематике предприятий в области машиностроения и по теме ВКР;
- изучить опыт применения современной компьютерной техники в подготовке производства, проектировании технологических процессов, оснастки оборудования;
- ознакомиться с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав предприятия;
- изучить вопросы охраны труда и окружающей среды;
- сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

Индивидуальное задание на практику:

—

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

- Структура предприятия. Структурная схема предприятия
- Функции основных отделов и структурных подразделений и их взаимосвязь
- Организация конструкторско-технологической подготовки производства

¹ из программы практики

² из программы практики

- Существующие на предприятии методы и формы организации производств
- Организация проектно-конструкторской подготовки
- Организация технологической подготовки. Технологические средства, применяемые при подготовке производства
- Организация заготовительного производства. Виды заготовок, их характеристики. Технологическое оборудование и оснастка. Экономические показатели производства заготовок
- Конструкторско-технологические процессы механической обработки. Служебное назначение изделия (по теме ВКР). Конструкторско-технологическое изготовление детали (изделия). Методы и средства контроля параметров детали
- Конструкторско-технологическая оснастка, применяемая на операции (операциях). Планировка участка, цеха. Экономические показатели изготовления детали (изделия)
- Организация рабочего места станочника
- Организация сборочных процессов. Организационные формы сборки. Сборочные процессы изделия по теме ВКР. Технологические процессы сборки. Планировка сборочного участка. Транспортно-накопительные системы цеха (участка)
- Использование СЧПУ и ПР. Применение СЧПУ и ПР. Формы организации их работы.
- Испытание и приемка готовой продукции
- Организация инструментального обеспечения
- Организация проверки и аттестации измерительной техники
- Организация научно-исследовательских работ на предприятиях, их тематика (относящихся к тематике ВКР)
- Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем от университета
- Этап обработки и анализа полученной информации.
- Составление отчета, подготовка к защите отчета

Руководитель практики от университет _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Задание принято к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ

	(Ф.И.О. обучающегося)
Направление подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль)	Конструкторское обеспечение металлообрабатывающего оборудования и инструментальных систем
Очной/заочной формы обучения, группы	очная
Вид практики	Производственная
Тип практики	Преддипломная
Срок прохождения практики:	с «XX» XX 20XX г. по «XX» XX 20XX г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Вводный инструктаж по охране труда			
2	Первичный инструктаж по охране труда			

Руководитель практики от университета

/

(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от профильной организации

(подпись) (ФИО)

Руководитель структурного подразделения университета*

(подпись) (ФИО)

* - в случае проведения практики на базе университета

ОТЗЫВ

руководителя практики от организации о прохождении практики

Обучающийся _____, группа _____

Срок прохождения практики с «XX» XX 20XX г. по «XX» XX 20XX г.

Рабочая профессия обучающегося _____
(при наличии)

Основные обязанности обучающегося в период прохождения практики:

Уровень теоретической подготовки обучающегося:

Практические знания и навыки обучающегося:

Отношение обучающегося к выполняемой работе, самостоятельное выполнение заданий:

Рекомендуемая оценка за практику _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
(подпись) (ФИО)
МП

«_____» _____ 202_ г.