

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:

4e7c4ea90328ec8e65c5d805b11e21d70d1

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: Эксплуатационная

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: интеграция компетенций для выполнения производственно-конструкторской и технологической работы, т.е. приобретение опыта решения конкретных профессиональных задач, требующих применения знаний и умений из различных дисциплин всех циклов рабочего учебного плана в реальной профессиональной среде. Эксплуатационная практика должна обеспечить подготовку обучающихся к будущей самостоятельной деятельности в качестве разработчика конструкций, технологий, управляющих программ для станков с ЧПУ.

Задачи:

- изучение действующей системы управления производственным процессом; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

- изучение особенностей построения, состояния и функционирования конкретных технологических процессов изготовления деталей, сборки изделий: методов получения заготовок, технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля;

- изучение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля производственных, конструкторских, технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки;

- изучение конструкторско-технологической документации на объекты производства, а также получение опыта проектирования изделий и разработки конструкторско-технологических процессов;

- изучение действующей в рыночных условиях системы маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав потребителя, вопросов экономики и организации машиностроительного производства;

- развитие профессионального теоретического и практического мышления, формирование у обучающихся целостного представления о профессиональной деятельности в ее динамике, познавательной мотивации и обеспечение условий появления профессиональной мотивации;

- знакомство с цеховыми рекомендациями по устранению «узких» мест, ограничивающих производительность труда на участке;

- приобретение кроме предметно-профессионального, еще и социального опыта, в том числе принятия индивидуальных и совместных решений, формирование и развитие социально значимых качеств личности: ответственности, умения следовать нормам жизни коллектива и

межличностных отношений, навыков профессионального взаимодействия и общения, организаторских и коммуникативных способностей.

- сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

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

Вид практики: производственная.

Тип практики: эксплуатационная 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)	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-1.3. Осуществляет автоматизацию и механизацию вспомогательных и обслуживающих производственных процессов	Знать: 31 технологии автоматизации вспомогательных процессов в машиностроении
		Уметь: У1 разрабатывать и внедрять автоматизированные системы для обслуживания производства
		Владеть: В1 методами анализа эффективности автоматизированных вспомогательных процессов
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-3.1. Осуществляет проектирование гибких производственных систем	Знать: 33 принципы работы гибких производственных систем
		Уметь: У3 разрабатывать и внедрять гибкие производственные системы
		Владеть: В3 методами анализа и оптимизации гибких производственных процессов
ПКС-4 Способен осуществлять инспекционный контроль и обеспечение качества изделий в механосборочном производстве	ПКС-4.1. Проводит обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Знать: 34 международные и национальные стандарты качества (ISO, ГОСТ и др.)
		Уметь: У4 анализировать и адаптировать передовой опыт в области управления качеством
		Владеть: В4 методами внедрения современных систем управления качеством в производство

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 проектный практикум, законодательство по сертификации и качеству, численные методы инженерного анализа жидкости и газа, конструирование технологической оснастки, автоматизация технических измерений, наладка станков с числовым программным управлением, нормирование точности, технический контроль.

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 3 курс, 6 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-4.1	Индивидуальный опрос, собеседование, подпись в журнале по ТБ
2.	Знакомство с предприятием	2	2	ПКС-4.1	Индивидуальный опрос, собеседование
3.	Экскурсия по предприятию		6	ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
4.	Выполняемые виды работ, применяемые технологические процессы, оборудование и оснастка: - термического; - механического; - сборочного; - инструментального цехов		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
5.	Структура механического цеха и функциональные обязанности		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос

	подразделении цехов			ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
6.	Организация и обслуживание рабочего места станочника (слесаря), назначение, техническая и технологическая характеристика применяемого оборудования и инструментов		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
7.	Участвовать в работах по доводке и освоению конструкторско-технологических процессов		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
8.	Обеспечивать конструкторскую технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
9.	Методы обработки поверхностей и зубчатых колес, применяемые при обработке инструменты		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
10.	Методы отделочной (чистой) обработки зубчатых колес и поверхностей, применяемые после термообработки деталей и применяемые при этом инструменты		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
11.	Методика расчета и назначения припусков на обработку, расчет припуска. Нормативные документы по назначению припусков на данном заводе		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
12.	Термическая обработка детали, ее назначение. Режимы термической обработки		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос

				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
13.	Погрешности изготовления деталей. Допуск на изготовление деталей. Сопряжение деталей и его виды		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
14.	Элементы кинематики и устройство механизмов узлов универсальных металлорежущих станков		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
15.	Кинематическая схема станка, его назначение, техническая характеристика и устройство узла		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
16.	Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем от университета		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
17.	Этап обработки и анализа полученной информации.		12	ПКС-1.3	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-2.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-3.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
				ПКС-4.1	Отчёт по работе. Индивидуальный опрос
18.	Составление отчета, подготовка к защите отчета		36	ПКС-1.3	Защита отчета, прохождение теста
				ПКС-2.1	Защита отчета, прохождение теста
				ПКС-3.1	Защита отчета, прохождение теста
				ПКС-4.1	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	2
Выполняемые виды работ, применяемые технологические процессы, оборудование и оснастка: - термического; - механического; - сборочного; - инструментального цехов	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Структура механического цеха и функциональные обязанности подразделений цехов	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Организация и обслуживание рабочего места станочника (слесаря), назначение, техническая и технологическая характеристика применяемого оборудования и инструментов	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Участвовать в работах по доводке и освоению конструкторско-технологических процессов	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Обеспечивать конструкторскую технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Методы обработки поверхностей и зубчатых колес, применяемые при обработке инструменты	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Методы отделочной (чистовой) обработки зубчатых колес и поверхностей, применяемые	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2

после термообработки деталей и применяемые при этом инструменты		
Методика расчета и назначения припусков на обработку, расчет припуска. Нормативные документы по назначению припусков на данном заводе	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Термическая обработка детали, ее назначение. Режимы термической обработки	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Погрешности изготовления деталей. Допуск на изготовление деталей. Сопряжение деталей и его виды	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Элементы кинематики и устройство механизмов узлов универсальных металлорежущих станков	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Кинематическая схема станка, его назначение, техническая характеристика и устройство узла	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач. Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	2
Выполнение индивидуального задания, выданное 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>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- 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, формируемые в процессе прохождения практики:

Контрольные вопросы и задания для проведения производственной практики обучающимися самостоятельно:

1. На каких принципах базируется технология производства режущего инструмента?
2. Для каких операций составляется подробная операционная карта механической обработки?
3. С чем связаны специфические особенности в производстве режущего инструмента?
4. В связи с чем в инструментальном производстве широко распространено изготовление сборного инструмента с различными способами механического крепления режущей части к корпусу(державки)?
5. Какая основная задача должна быть решена при разработке технологического процесса изготовления инструмента?
6. Какими факторами обеспечивается точность изготовления инструмента?
7. С чего начинается разработка технологического процесса изготовления инструмента?
8. Удастся ли найти методом обработки, которые позволили бы непосредственно перейти от черной (исходной заготовки) к готовому инструменту?
9. желательно ли, чтобы технологические базы совпадали с конструктивными базами?
10. Какие базы на заготовке выбирают в самом начале процесса механической обработки?
11. Как образуются стружечные канавки на круглых плашках?
12. На каких станках производится рифление?
13. Какими фрезами фрезеруют винтовые канавки с прямолинейным профилем?
14. С помощью какой фрезы производится нарезание зубьев торцовых, дисковых и угловых фрез?
15. При помощи чего производится установка фрез при фрезеровании зубьев?
16. Для чего пазы корпусов инструментов калибруются протяжками или шлифуются?
17. С помощью чего производится фрезерование пазов в корпусах фрез в серийном производстве?
18. Какими фрезами фрезеруются прямые пазы шириной 2-2,5 мм?
19. Со сколько установок угловой фрезой производится фрезерование радиальных пазов?

20. Для чего в сборных инструментах применяются рифленые опорные поверхности?
21. Чем проверяются рифления?
22. Для чего изготавливаются плоские и круглые фасонные резцы?
23. На какие группы можно разделить режущий инструмент?
24. Используют ли в массовом производстве многоинструментальные накладки?
25. Что является технологическими базами хвостового инструмента?
26. Что является черновыми базами хвостового инструмента?
27. На каких станках производится подрезания торцов заготовки?
28. Могут ли центровые отверстия иметь деформации после термической обработки?
29. Какая база является главной технологической базой у насадного инструмента?
30. Влияют ли на выбор способа обработки форма, габаритные размеры и вес изделия?
31. Зависят ли методы обработки от объема выпуска продукции?
32. В каком производстве применяется способ автоматического получения размеров?
33. Сопровождаются ли технологические расчеты режимов резания определением действующих сил?

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 эксплуатационная 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 эксплуатационная 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 проводиться 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 энергообеспечения,
- 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: Эксплуатационная

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-1.3. Осуществляет автоматизацию и механизацию вспомогательных и обслуживающих производственных процессов	Знать: 31 технологии автоматизации вспомогательных процессов в машиностроении	Не знает технологии автоматизации вспомогательных процессов в машиностроении	Демонстрирует отдельные знания технологий автоматизации вспомогательных процессов в машиностроении	Демонстрирует достаточные знания технологий автоматизации вспомогательных процессов в машиностроении	Демонстрирует исчерпывающие знания технологий автоматизации вспомогательных процессов в машиностроении
		Уметь: У1 разрабатывать и внедрять автоматизированные системы для обслуживания производства	Не умеет разрабатывать и внедрять автоматизированные системы для обслуживания производства	Умеет разрабатывать и внедрять автоматизированные системы для обслуживания производства, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет разрабатывать и внедрять автоматизированные системы для обслуживания производства, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет разрабатывать и внедрять автоматизированные системы для обслуживания производства
		Владеть: В1 методами анализа эффективности автоматизированных вспомогательных процессов	Не владеет методами анализа эффективности автоматизированных вспомогательных процессов	Владеет методами анализа эффективности автоматизированных вспомогательных процессов, допуская ряд ошибок	Владеет методами анализа эффективности автоматизированных вспомогательных процессов	В совершенстве владеет методами анализа эффективности автоматизированных вспомогательных процессов
ПКС-2	ПКС-2.1. Разрабатывает режущий инструмент для универсальных станков и станков с числовым программным управлением	Знать: 32 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	Не умеет разрабатывать	Умеет разрабатывать	Умеет разрабатывать	В совершенстве умеет

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
		конструкции инструмента с учетом требований производства	конструкции инструмента с учетом требований производства	конструкции инструмента с учетом требований производства, допуская значительные неточности и погрешности	конструкции инструмента с учетом требований производства, допуская незначительные неточности	разрабатывать конструкции 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-3.1. Осуществляет проектирование гибких производственных систем	Знать: З3 принципы работы гибких производственных систем	Не знает принципы работы гибких производственных систем	Демонстрирует отдельные знания принципов работы гибких производственных систем	Демонстрирует достаточные знания принципов работы гибких производственных систем	Демонстрирует исчерпывающие знания принципов работы гибких производственных систем
		Уметь: У3 разрабатывать и внедрять гибкие производственные системы	Не умеет разрабатывать и внедрять гибкие производственные системы	Умеет разрабатывать и внедрять гибкие производственные системы, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет разрабатывать и внедрять гибкие производственные системы, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет разрабатывать и внедрять гибкие производственные системы
		Владеть: В3 методами анализа и оптимизации гибких производственных процессов	Не владеет методами анализа и оптимизации гибких производственных процессов	Владеет методами анализа и оптимизации гибких производственных процессов, допуская ряд ошибок	Владеет методами анализа и оптимизации гибких производственных процессов	В совершенстве владеет методами анализа и оптимизации гибких производственных процессов
ПКС-4	ПКС-4.1. Проводит обзор передового национального и международного опыта по разработке и	Знать: З4 международные и национальные стандарты качества (ISO, ГОСТ и др.)	Не знает международные и национальные стандарты качества (ISO, ГОСТ и др.)	Демонстрирует отдельные знания международных и национальных стандартов качества	Демонстрирует достаточные знания международных и национальных стандартов качества	Демонстрирует исчерпывающие знания международных и национальных стандартов качества

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
	внедрению систем управления качеством			(ISO, ГОСТ и др.)	(ISO, ГОСТ и др.)	(ISO, ГОСТ и др.)
		Уметь: У4 анализировать и адаптировать передовой опыт в области управления качеством	Не умеет анализировать и адаптировать передовой опыт в области управления качеством	Умеет анализировать и адаптировать передовой опыт в области управления качеством, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать и адаптировать передовой опыт в области управления качеством, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет анализировать и адаптировать передовой опыт в области управления качеством
		Владеть: В4 методами внедрения современных систем управления качеством в производство	Не владеет методами внедрения современных систем управления качеством в производство	Владеет методами внедрения современных систем управления качеством в производство, допуская ряд ошибок	Владеет методами внедрения современных систем управления качеством в производство	В совершенстве владеет методами внедрения современных систем управления качеством в производство

КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики Производственная. Тип практики: Эксплуатационная
 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. Матрюков, 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	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
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ
В Полное наименование организации

Обучающегося Фамилия Имя Отчество

третьего 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	Эксплуатационная
Срок прохождения практики:	с «XX» XX 20XX г. по «XX» XX 20XX г.
Руководитель практики от университета	Чуйков С.С., доцент, к.т.н. (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	Выполняемые виды работ, применяемые технологические процессы, оборудование и оснастка: - термического; - механического; - сборочного; - инструментального цехов	
5	Структура механического цеха и функциональные обязанности подразделении цехов	
6	Организация и обслуживание рабочего места станочника (слесаря), назначение, техническая и технологическая характеристика применяемого оборудования и инструментов	
7	Участвовать в работах по доводке и освоению конструкторско-технологических процессов	
8	Обеспечивать конструкторскую технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления	
9	Методы обработки поверхностей и зубчатых колес, применяемые при обработке инструменты	
10	Методы отделочной (чистовой) обработки зубчатых колес и поверхностей, применяемые после термообработки деталей и применяемые при этом инструменты	
11	Методика расчета и назначения припусков на обработку, расчет	

	припуска. Нормативные документы по назначению припусков на данном заводе	
12	Термическая обработка детали, ее назначение. Режимы термической обработки	
13	Погрешности изготовления деталей. Допуск на изготовление деталей. Сопряжение деталей и его виды	
14	Элементы кинематики и устройство механизмов узлов универсальных металлорежущих станков	
15	Кинематическая схема станка, его назначение, техническая характеристика и устройство узла	
16	Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем от университета	
17	Этап обработки и анализа полученной информации.	
18	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	Эксплуатационная
Срок прохождения практики:	с «XX» XX 20XX г. по «XX» XX 20XX г.
Цель прохождения практики ¹	

интеграция компетенций для выполнения производственно-конструкторской и технологической работы, т.е. приобретение опыта решения конкретных профессиональных задач, требующих применения знаний и умений из различных дисциплин всех циклов рабочего учебного плана в реальной профессиональной среде. Эксплуатационная практика должна обеспечить подготовку обучающихся к будущей самостоятельной деятельности в качестве разработчика конструкций, технологий, управляющих программ для станков с ЧПУ.

Задачи практики²

- изучение действующей системы управления производственным процессом; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей построения, состояния и функционирования конкретных технологических процессов изготовления деталей, сборки изделий: методов получения заготовок, технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля;
- изучение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля производственных, конструкторских, технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки;
- изучение конструкторско-технологической документации на объекты производства, а также получение опыта проектирования изделий и разработки конструкторско-технологических процессов;
- изучение действующей в рыночных условиях системы маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав потребителя, вопросов экономики и организации машиностроительного производства;
- развитие профессионального теоретического и практического мышления, формирование у обучающихся целостного представления о профессиональной деятельности в ее динамике, познавательной мотивации и обеспечение условий появления профессиональной мотивации;
- знакомство с цеховыми рекомендациями по устранению «узких» мест, ограничивающих производительность труда на участке;
- приобретение кроме предметно-профессионального, еще и социального опыта, в том числе принятия индивидуальных и совместных решений, формирование и развитие социально значимых качеств личности: ответственности, умения следовать нормам жизни коллектива и межличностных

¹ из программы практики

² из программы практики

отношений, навыков профессионального взаимодействия и общения, организаторских и коммуникативных способностей.

- сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

Индивидуальное задание на практику:

–

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

- Выполняемые виды работ, применяемые технологические процессы, оборудование и оснастка: - термического; - механического; - сборочного; - инструментального цехов
- Структура механического цеха и функциональные обязанности подразделения цехов
- Организация и обслуживание рабочего места станочника (слесаря), назначение, техническая и технологическая характеристика применяемого оборудования и инструментов
- Участвовать в работах по доводке и освоению конструкторско-технологических процессов
- Обеспечивать конструкторскую технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления
- Методы обработки поверхностей и зубчатых колес, применяемые при обработке инструменты
- Методы отделочной (чистовой) обработки зубчатых колес и поверхностей, применяемые после термообработки деталей и применяемые при этом инструменты
- Методика расчета и назначения припусков на обработку, расчет припуска. Нормативные документы по назначению припусков на данном заводе
- Термическая обработка детали, ее назначение. Режимы термической обработки
- Погрешности изготовления деталей. Допуск на изготовление деталей. Сопряжение деталей и его виды
- Элементы кинематики и устройство механизмов узлов универсальных металлорежущих станков
- Кинематическая схема станка, его назначение, техническая характеристика и устройство узла
- Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем от университета
- Этап обработки и анализа полученной информации.
- Составление отчета, подготовка к защите отчета

Руководитель практики от университета _____ / _____

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	Эксплуатационная
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.