

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.07.2024 15:37:30
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА



А.Н. Халин

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: Преддипломная

направление подготовки: 27.03.05 Инноватика


направленность (профиль): Управление инновациями в промышленности
(машиностроение)

форма обучения: очная

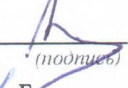
Программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 и требованиями ОПОП по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика (профиль: Управление инновациями в промышленности (машиностроение)) к результатам освоения практики.


Программа практики рассмотрена на заседании кафедры технологии машиностроения

Протокол № 1 от «30» 08 2024 г.

Заведующий кафедрой  Р.Ю. Некрасов
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  Е.В. Артамонов
«30» 08 2024 г.
(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой
 Р.Ю. Некрасов
«30» 08 2024 г.

Программу практики разработал:

Р.Ю. Некрасов, заведующий кафедрой, к.т.н., доцент 

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин и получение практических навыков в области проектирования и внедрения технологических процессов механической обработки и сборки машин и механизмов.

Задачи:

1. Изучить вопросы применения современной компьютерной техники в технологической подготовке производства, проектировании технологических процессов и оснастки;
2. Ознакомиться с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав предприятия;
3. Ознакомиться с вопросами экономики и организации производства машиностроительного предприятия в современных экономических условиях;
4. Изучить вопросы охраны труда и окружающей среды;
5. Подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работы.

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

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: З1 основные источники информации
		Уметь: У1 анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач
	УК-1.2. Систематизирует и критически	Владеть: В1 навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач
		Знать: З2 основные принципы

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

	<p>анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>системного подхода</p> <p>Уметь: У2 систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов</p> <p>Владеть: В2 навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач</p>
	<p>УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач</p>	<p>Знать: З3 основы процессов познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода</p> <p>Уметь: У3 выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач</p> <p>Владеть: В3 приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач</p>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Знать: З1 понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру</p> <p>Уметь: У1 дифференцированно использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p> <p>Владеть: В1 методами применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p>
	<p>УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>	<p>Знать: З2 предмет, цель, роль и место адаптивной физической культуры в социальной и профессиональной сферах</p> <p>Уметь: У2 учитывать особенности профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>Владеть: В2 навыками реализации профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>
	<p>УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>	<p>Знать: З3 принципы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>Уметь: У3 применять принципы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>

		Владеть: В3 навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Знать: З1 основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
		Уметь: У1 применять основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
		Владеть: В1 навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач
	УК-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Знать: З2 основы обоснования экономической целесообразности проектов
		Уметь: У2 применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
		Владеть: В2 методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности
УК-10.3. Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	Знать: З3 основы теории экономики	
	Уметь: У3 использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	
	Владеть: В3 методами экономических наук при решении профессиональных задач	
ПКС-1 Способен к тактическому управлению процессами организации производства	ПКС-1.1 использует порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства; основы экономики и организации производства, технологические процессы и режимы производства	Знать: З1 основы теории в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства
		Уметь: У1 формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства
	ПКС-1.2 выполняет технические расчеты, графические и вычислительные работы при формировании организационно-экономических разделов технической документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и серийного выпуска	Владеть: В1 навыками тактического управления процессами организации машиностроительного производства
		Знать: З2 основы организации серийного производства, технико-экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает производственные процессы технической подготовки производства
		Уметь: У2 применять принципы

	<p>инновационной продукции</p>	<p>целесообразной организации производственных процессов в пространстве и времени при технической подготовке производстве и выпуска новых изделий машиностроения</p> <p>Владеть: В2 навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического управления процессами производства при технической подготовке производства и реализации инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли</p>
	<p>ПКС-1.3 оперирует методиками разработки предложений по рационализации структуры управления производством в соответствии целями и стратегией организации, действующих систем, форм и методов управления производством, о совершенствованию организационно-распорядительной документации и организации документооборота, по внедрению технических средств обработки информации, персональных компьютеров и сетей, автоматизированных рабочих мест</p>	<p>Знать: З3 основы разработки рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий промышленности</p> <p>Уметь: У3 применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии предприятий промышленности (машиностроения)</p> <p>Владеть: В3 методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли</p>
<p>ПКС-2 Способен к руководству выполнением типовых задач тактического планирования производства</p>	<p>ПКС-2.1 использует современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий</p>	<p>Знать: З1 характерные особенности наукоемкого производства, современные тенденции развития науки, техники и технологии</p> <p>Уметь: У1 применять принципы тактического управления наукоемким производством</p> <p>Владеть: В1 методами тактического планирования и управления наукоемким производством</p>
	<p>ПКС-2.2 использует типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Знать: З2 технико-экономические показатели производства машиностроения и его основные направления развития</p> <p>Уметь: У2 производить технико-экономическое обоснование инновационных проектов, внедряемых в машиностроительное производство</p> <p>Владеть: В2 навыками сетевого и линейного планирования внедрения инноваций в производство машиностроения</p>
	<p>ПКС-2.3 оперирует методами организация работы по тактическому планированию деятельности структурных подразделений</p>	<p>Знать: З3 основы теории тактического планирования инновационного машиностроительного производства</p>

		(отделов, цехов) производственной организации, направленному на определение пропорций развития производства, исходя из конкретных условий и потребностей рынка, выявление и использование резервов производства	Уметь: У3 применять методы выполнения типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства Владеть: В3 навыками реализации типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства	
ПКС-3 Способен проектировать технологическое оснащение рабочих мест механообрабатывающего производства	ПКС-3.1 знает технологию производства продукции в организации и методику разработки планировок рабочих мест механообрабатывающего производства		Знать: З1 основы проектирования цехов и участков Уметь: У1 применять принципы и методы организации производственных процессов в пространстве Владеть: В1 методы проектирования цехов и участков, технологией проектирования оснащения рабочих мест	
		ПКС-3.2 разрабатывает планировки рабочих мест механообрабатывающего производства	Знать: З2 основы проектирования механообрабатывающего производства Уметь: У2 применять современные средства автоматизации и компьютерные технологии при проектировании механообрабатывающего производства Владеть: В2 программными продуктами при проектировании цехов и участков, нормативно-технической документацией, регламентирующих планирование рабочих мест машиностроительного производство	
			ПКС-3.3 разрабатывает планировку рабочего места механообрабатывающего производства и разработки технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства	Знать: З3 основы проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства Уметь: У3 применять методы проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства Владеть: В3 навыками проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
ПКС-4 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	ПКС-4.1 демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности			

		технологическими процессами при решении профессиональных задач изготовления деталей машиностроения средней сложности
	ПКС-4.2 выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: З2 основы технологической подготовки производства
		Уметь: У2 применять принципы технологической подготовки производства
	ПКС-4.3 использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	Владеть: В2 навыками планирования и реализации технологической подготовки производства
		Знать: З3 основы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
		Уметь: У3 применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
		Владеть: В3 навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности

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

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Системы автоматизированного проектирования технологических процессов; Управление инновационной деятельностью; Технологическая оснастка и инструмент; Надежность в технологических системах; Проектирование цехов и участков; Инфраструктура нововведений; Технология нововведений.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

5. Объем практики

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

Сроки проведения практики:

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 – консультации	СРС		
1	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы): - вводная лекция; - выдача задания	8	10	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3;	Собеседование, роспись в журнале по ТБ
2	Производственный этап: -выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы)и/или производственной работы.	-	70	УК-10.1; УК.-10.2; УК.-10.3; ПКС-1.1 ; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3	Индивидуальный опрос, собеседование, защита работы
3	Обработка полученных результатов	-	40		Индивидуальный опрос, Собеседование
4	Выполнение контрольного задания по практике. Защита отчета	-	88		Защита отчета

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
Формирование отчета	Содержание отчёта соответствует	0-15

	выданному заданию	
	Наличие материалов, подтверждающих изучаемую тематику	0-30
Сдача отчета	Своевременное представление отчёта	0-10
Защита отчета	Знание основных теоретических положений по тематике выданного задания	45
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 отчета по практике;
- невыполнение задания, полученного от руководителя практики;
- низкий уровень культуры исполнения задания.

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.

Наименование информационных ресурсов	Ссылка
Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	https://www.tyuiu.ru/
Система поддержки учебного процесса Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tsogu.ru/
Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/

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
Zimbra (Зимбра)		Автоматизация совместной деятельности
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

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Количество, шт.	Назначение
1	Учебная производственная гибкая система УГПС 1 «РУСУЧПРИБОР»	4	Для изучения компоновки, конструкции, принципов функционирования станков с ЧПУ, роботов и станочных комплексов, исследований и испытаний по резанию, инструменту, станкам, технологии, мехатронных систем, получения умений и навыков по их наладке и программированию.
2	Токарный станок «Корвет 402»	1	Для изучения конструкции, принципов функционирования станков токарных станков
3	Станок фрезерный «Корвет 412»	1	Для изучения конструкции, принципов функционирования станков фрезерных станков

4	Сверлильный станок мод. 2А135	1	Для изучения конструкции, принципов функционирования станков сверлильных станков
5	Токарный станок мод. ИБ11П	1	Для отработки подходов и режимов резания при точении
6	Станок фрезерный мод. Корвет 412	1	Для отработки подходов и режимов резания при фрезеровании
7	Делительная головка	1	Для изучения принципов позиционирования при угловом перемещении заготовки
8	Поворотный стол механический	1	Для изучения принципов позиционирования при перемещении заготовки
9	Поворотный стол автоматический	1	Для изучения принципов позиционирования при перемещении заготовки
10	Редуктор	1	Для изучения конструкции изделия машиностроения и изучения принципов работы червячных передач
11	Штангенциркуль	1	Измерительный прибор, предназначен для высокоточных измерений наружных и внутренних линейных размеров, а также глубин отверстий
12	Микрометр	1	Измерительный прибор, предназначенный для измерения длины (линейного размера) с низкой погрешностью

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.

Примерные вопросы для собеседования:

1. Степень концентрации и дифференциации операций при построении ТП обработки.
2. Схемы (структуры) технологических операций обработки заготовок и их особенности.
3. Последовательность и содержание сборочных операций ТП. Технологические схемы сборки.
4. Испытание машин, стадии и последовательность.
5. Классификация ТП.
6. Исходные материалы для разработки ТП изготовления изделий.
7. Размерный анализ ТП. Разновидности и задачи размерного анализа.
8. Способы нормирования ТП обработки заготовок.

9. Какие задачи решаются при выборе технологических баз на первой операции.
10. Основные группы показателей качества изделий.
11. По каким приказам классифицируются базы в машиностроении.
12. Этапы проектирования ТП.
13. Виды унифицированных ТП.
14. В каких случаях возникает погрешность базирования, чему она равна.
15. Какие методы управления точностью процесса обработки применяются в машиностроении ?
16. Что такое погрешность установки заготовок при обработке, как она определяется ?
17. В чем разница принципа совмещения от принципа постоянства баз при установке заготовок в приспособлениях ?
18. Виды отказов функционирования ТП.
19. Методы определения припусков на обработку заготовок.
20. Размерный износ режущего инструмента и как он может повлиять на точность обработки.
21. Каким образом можно описать технологический процесс обработки заготовок в технологической документации ?
22. В чем сущность составления схемы сборки и её назначение ?
23. Определение погрешностей элементов технологической системы.
24. Структура и содержание ТП сборки.
25. Технико-экономическое обоснование запроектированных технологических процессов.
26. Явные и скрытые технологические базы применяемые при установке заготовок в приспособлениях.

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

К отчётным документам о прохождении практики относятся:

Отчёт о прохождении практики, оформленный в виде пояснительной записки согласно ГОСТ 2.105-2019 в соответствии с установленным индивидуальным заданием.

Содержание отчета.

Текст отчёта должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист, оформленный по образцу в Приложении 3.
2. Заполненное направление на практику со стороны предприятия по образцу в

Приложении 4.

3. Утвержденный рабочий график (план) проведения практики по образцу в Приложении 5.

4. Выписка о Проведении инструктажей по образцу в Приложении 6.

5. Заполненное и согласованное Индивидуальное задание по образцу в Приложении 7.

6. Содержание отчета о практике является оглавлением пояснительной записки, оформляется согласно требованиям ЕСКД

7. Введение, в котором указываются:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;

- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

8. Основная часть, содержащая:

- результаты основной деятельности;

- описание и анализ полученных данных в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

9. В Заключении пояснительной записки отчета, обучающийся дает краткое резюме проделанной работы и степень достижения цели практики.

10. Список использованных источников является обязательной частью пояснительной записки, так как в тексте основной части для пояснения или подтверждения приведенной информации требуется оформлять ссылки на источники. Список оформляют по ГОСТ.

11. При необходимости к пояснительной записке оформляют Приложения.

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.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

12. Методические указания по прохождению практики

Производственная 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».

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.

До начала прохождения практики обучающиеся определяются с местом прохождения практики и при необходимости заказывают у Руководителя Бланк для заключения договора с профильной организацией, если организация не имеет рамочного договора с Университетом.

В случае прохождения учебной практики в профильной организации обучающемуся выдается Направление на практику.

Направление на практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение практики в указанные в учебном плане сроки. Кроме того, обучающемуся до начала практики выдают бланк Индивидуального задания и Рабочий график (план) проведения практики для согласования с Руководителем практики от профильной организации.

Руководитель практики от профильной организации вносит свои предложения по содержанию практики (вопросы, подлежащие изучению) исходя из возможностей организации по формированию навыков работы с программным обеспечением.

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, который затем подшивается к отчету по практике.

Одним из обязательных мероприятий на практике является обзорная экскурсия по технологическим площадкам профильного предприятия. В случае прохождения практики в Университете предусмотрена обзорная экскурсия в лаборатории кафедры, Центры коллективного пользования, Библиотечно-издательский центр и различные коворкинги.

Руководитель практики от профильной организации оказывает консультационную помощь при овладении навыками работы с программным обеспечением, 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.

После проверки отчета на соответствие требованиям норм и ГОСТ Руководитель от профильной организации готовит Отзыв и передает его обучающемуся для формирования отчета по практике. Обучающийся составляет и сшивает отчет по прохождению практики и предоставляет его Руководителю по практике от университета в установленные сроки сессии для проверки и прохождения процедуры защиты.

Руководитель по практике от университета проверяет отчет, задает контрольные вопросы и аттестует обучающегося по 100-балльной шкале, принимая во внимание мнение Руководителя практики от профильной организации.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики Производственная Тип практики Преддипломная

Код, направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности (машиностроение)

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: 31 основные источники информации	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным источникам информации	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным источникам информации	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным источникам информации	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным источникам информации
		Уметь: У1 анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач	не умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач, не зная теоретический материал	умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет анализировать и реализовать сбор необходимой технической и правовой информации для решения прикладных задач, основываясь на теоретических аспектах

		Владеть: В1 навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач	не владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач	владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи		Знать: 32 основные принципы системного подхода	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным принципам системного подхода	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным принципам системного подхода	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным принципам системного подхода	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным принципам системного подхода
		Уметь: У2 систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов	не умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, не зная теоретический материал	умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические	умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при	умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, основываясь на теоретических аспектах

				аспекты	аргументации своих собственных суждений	
		Владеть: В2 навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач	не владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач	владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач		Знать: З3 основы процессов познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам процесса познания к решению поставленных прикладных задач в рамках принципов системного подхода
		Уметь: У3 выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач	не умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных	умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению	умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению	умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению

			прикладных задач, не зная теоретический материал	поставленных прикладных задач, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	поставленных прикладных задач, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	поставленных прикладных задач, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В3 приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач	не владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач	владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Знать: З1 понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным понятиям инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным понятиям инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным понятиям инклюзивной компетентности, ее структуру	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным понятиям инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру

		Уметь: У1 дифференцированно использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья	не умеет дифференцированно использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, не зная теоретический материал	умеет дифференцированно использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет дифференцированно использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет дифференцированно использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 методами применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья	не владеет методами применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья	владеет методами применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах с учетом особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами ограниченными возможностями	Знать: З2 предмет, цель, роль и место адаптивной физической культуры в социальной и профессиональной сферах	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные

здоровья инвалидами.	и		вопросы по предметам, цель, роль и место адаптивной физической культуры в социальной и профессиональной сферах	обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по предметам, цель, роль и место адаптивной физической культуры в социальной и профессиональной сферах	суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по предметам, цель, роль и место адаптивной физической культуры в социальной и профессиональной сферах	суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по предметам, цель, роль и место адаптивной физической культуры в социальной и профессиональной сферах
		Уметь: У2 учитывать особенности профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	не умеет учитывать особенности профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, не зная теоретический материал	умеет учитывать особенности профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет учитывать особенности профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет учитывать особенности профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 навыками реализации профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	не владеет навыками реализации профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	владеет навыками реализации профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, но допускает ошибки при аргументации собственных	владеет навыками реализации профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, допуская ошибки на дополнительные практические задачи	владеет навыками реализации профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и

				суждений ссылаясь на теоретический материал	при их реализации	самостоятельно
УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Знать: З3 принципы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам принципов взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам принципов взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам принципов взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам принципов взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	
	Уметь: У3 применять принципы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	не умеет применять принципы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, не зная теоретический материал	умеет применять принципы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет применять принципы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять принципы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, основываясь на теоретических аспектах	

		Владеть: В3 навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	не владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Знать: З1 основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным принципам решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным принципам решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным принципам решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным принципам решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
		Уметь: У1 применять основные принципы решения прикладных	не умеет применять основные принципы	умеет применять основные принципы	умеет применять основные принципы	умеет применять основные принципы

		инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, не зная теоретический материал	решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач	не владеет навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач	владеет навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками технико-экономического анализа для решения профессиональных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	УК.-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Знать: З2 основы обоснования экономической целесообразности проектов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы основам обоснования экономической целесообразности проектов	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы основам обоснования	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы основам обоснования экономической целесообразности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы основам обоснования экономической

				экономической целесообразности проектов	проектов	целесообразности проектов
		Уметь: У2 применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	не умеет применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, не зная теоретический материал	умеет применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности	не владеет методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности	владеет методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами обоснования экономических и технико-экономических решений в различных областях жизнедеятельности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	УК.-10.3. Способен использовать положения и методы экономических наук при решении профессиональных	Знать: З3 основы теории экономики	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные

	задач.		вопросы по основам теории экономики	обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам теории экономики	суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам теории экономики	суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам теории экономики
		Уметь: У3 использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	не умеет использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, не зная теоретический материал	умеет использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет использовать различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В3 методами экономических наук при решении профессиональных задач	не владеет методами экономических наук при решении профессиональных задач	владеет методами экономических наук при решении профессиональных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами экономических наук при решении профессиональных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами экономических наук при решении профессиональных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-1 Способен к тактическому управлению процессами организации производства	ПКС-1.1 использует порядок разработки и оформления технической документации и ведения	Знать: З1 основы теории в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные,	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные,

делопроизводства; основы экономики и организации производства, технологические процессы и режимы производства		собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам теории в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства	формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам теории в области тактического управления процессами организации машиностроительно го производства	самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам теории в области тактического управления процессами организации машиностроительно го производства	самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам теории в области тактического управления процессами организации машиностроительно го производства
	Уметь: У1 формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства	не умеет формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства, не зная теоретический материал	умеет формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами организации машиностроительно го производства, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами организации машиностроительно го производства, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами организации машиностроительно го производства, основываясь на теоретических аспектах
	Владеть: В1 навыками тактического управления процессами организации машиностроительного производства	не владеет навыками тактического управления процессами организации машиностроительного производства	владеет навыками тактического управления процессами организации машиностроительно го производства, но допускает ошибки	владеет навыками тактического управления процессами организации машиностроительно го производства, допуская ошибки на	владеет навыками тактического управления процессами организации машиностроительно го производства, отвечая на

				при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	дополнительные практические задачи при их реализации	дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
<p>ПКС-1.2 выполняет технические расчеты, графические и вычислительные работы при формировании организационно-экономических разделов технической документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и серийного выпуска инновационной продукции</p>	<p>Знать: 32 основы организации серийного производства, технико-экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает производственные процессы технической подготовки производства</p>	<p>не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам организации серийного производства, технико-экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает производственные процессы технической подготовки производства</p>	<p>знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам организации серийного производства, технико-экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает производственные процессы технической подготовки производства</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам организации серийного производства, технико-экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает производственные процессы технической подготовки производства</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам организации серийного производства, технико-экономическую и нормативную документацию, которая обеспечивает производственные процессы технической подготовки производства</p>	
		<p>Уметь: У2 применять принципы целесообразной организации производственных процессов в пространстве и времени при технической подготовке производства и выпуска новых</p>	<p>не умеет применять принципы целесообразной организации производственных процессов в</p>	<p>умеет применять принципы целесообразной организации производственных процессов в</p>	<p>умеет применять принципы целесообразной организации производственных процессов в</p>	<p>умеет применять принципы целесообразной организации производственных процессов в</p>

		изделий машиностроения	пространстве и времени при технической подготовке производстве и выпуска новых изделий машиностроения, не зная теоретический материал	пространстве и времени при технической подготовке производстве и выпуска новых изделий машиностроения, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	пространстве и времени при технической подготовке производстве и выпуска новых изделий машиностроения, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	пространстве и времени при технической подготовке производстве и выпуска новых изделий машиностроения, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического управления процессами производства при технической подготовке производства и реализации инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли	не владеет навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического управления процессами производства при технической подготовке производства и реализации инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли	владеет навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического управления процессами производства при технической подготовке производства и реализации инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический	владеет навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического управления процессами производства при технической подготовке производства и реализации инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками технических расчетов и графического представления результатов тактического и стратегического управления процессами производства при технической подготовке производства и реализации инновационных проектов на предприятиях машиностроительной отрасли, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

				материал		
<p>ПКС-1.3 оперирует методиками разработки предложений по рационализации структуры управления производством в соответствии целями и стратегией организации, действующих систем, форм и методов управления производством, о совершенствованию организационно-распорядительной документации и организации документооборота, по внедрению технических средств обработки информации, персональных компьютеров и сетей, автоматизированных рабочих мест</p>	<p>Знать: 33 основы разработки рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий промышленности</p>	<p>не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам разработки рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий промышленности</p>	<p>знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам разработки рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий промышленности</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам разработки рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий промышленности</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам разработки рационализаторских решений и предложений организационных изменений предприятий промышленности</p>	
	<p>Уметь: У3 применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии предприятий промышленности (машиностроения)</p>	<p>не умеет применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии предприятий промышленности (машиностроения), не</p>	<p>умеет применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии</p>	<p>умеет применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии предприятий промышленности</p>	<p>умеет применять принципы внедрения управленческих инноваций и разработки соответствующей нормативной документации для эффективной деятельности в данном направлении развитии предприятий промышленности</p>	

			зная теоретический материал	предприятий промышленности (машиностроения), но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	(машиностроения), допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	(машиностроения), основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В3 методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли	не владеет методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли	владеет методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами управления производством и принципами автоматизации рабочих мест при реорганизации и (или) внедрении инновационных процессов на предприятия машиностроительной отрасли, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-2 Способен к руководству выполнением типовых задач тактического планирования производства	ПКС-2.1 использует современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий	Знать: 31 особенности производства, тенденции развития науки, техники и технологии	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по характерным особенностям наукоемкого	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на

			производства, современные тенденции развития науки, техники и технологии	вопросы по характерным особенностям наукоемкого производства, современные тенденции развития науки, техники и технологии	характерным особенностям наукоемкого производства, современные тенденции развития науки, техники и технологии	дополнительные вопросы по характерным особенностям наукоемкого производства, современные тенденции развития науки, техники и технологии
		Уметь: У1 применять принципы тактического управления наукоемким производством	не умеет применять принципы тактического управления наукоемким производством, не зная теоретический материал	умеет применять принципы тактического управления наукоемким производством, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет применять принципы тактического управления наукоемким производством, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять принципы тактического управления наукоемким производством, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 методами тактического планирования и управления наукоемким производством	не владеет методами тактического планирования и управления наукоемким производством	владеет методами тактического планирования и управления наукоемким производством, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами тактического планирования и управления наукоемким производством, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами тактического планирования и управления наукоемким производством, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-2.2 использует типовые методы и способы выполнения профессиональных	Знать: З2 технико-экономические показатели производства машиностроения и его основные направления развития	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует

задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество		формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по технико-экономическим показателям производства машиностроения и его основные направления развития	затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по технико-экономическим показателям производства машиностроения и его основные направления развития	собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по технико-экономическим показателям производства машиностроения и его основные направления развития	собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по технико-экономическим показателям производства машиностроения и его основные направления развития
	Уметь: У2 производить технико-экономическое обоснование инновационных проектов, внедряемых в машиностроительное производство	не умеет производить технико-экономическое обоснование инновационных проектов, внедряемых в машиностроительное производство, не зная теоретический материал	умеет производить технико-экономическое обоснование инновационных проектов, внедряемых в машиностроительное производство, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет производить технико-экономическое обоснование инновационных проектов, внедряемых в машиностроительное производство, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет производить технико-экономическое обоснование инновационных проектов, внедряемых в машиностроительное производство, основываясь на теоретических аспектах
	Владеть: В2 навыками сетевого и линейного планирования внедрения инноваций в производство машиностроения	не владеет навыками сетевого и линейного планирования внедрения инноваций в производство машиностроения	владеет навыками сетевого и линейного планирования внедрения инноваций в производство	владеет навыками сетевого и линейного планирования внедрения инноваций в производство машиностроения, допуская ошибки на	владеет навыками сетевого и линейного планирования внедрения инноваций в производство машиностроения,

				машиностроения, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	дополнительные практические задачи при их реализации	отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-2.3 оперирует методами организация работы по тактическому планированию деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, направленному на определение пропорций развития производства, исходя из конкретных условий и потребностей рынка, выявление и использование резервов производства		Знать: ЗЗ основы теории тактического планирования инновационного машиностроительного производства	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам теории тактического планирования инновационного машиностроительного производства	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам теории тактического планирования инновационного машиностроительного производства	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам теории тактического планирования инновационного машиностроительного производства	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам теории тактического планирования инновационного машиностроительного производства
		Уметь: УЗ применять методы выполнения типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства	не умеет применять методы выполнения типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства, не зная теоретический материал	умеет применять методы выполнения типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет применять методы выполнения типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих	умеет применять методы выполнения типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства, основываясь на теоретических аспектах

					собственных суждений	
		Владеть: В3 навыками реализации типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства	не владеет навыками реализации типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства	владеет навыками реализации типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками реализации типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками реализации типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-3 Способен проектировать технологическое оснащение рабочих мест механообрабатывающего производства	ПКС-3.1 использует технологию производства продукции в организации и методику разработки планировок рабочих мест механообрабатывающего производства	Знать: 31 основы проектирования цехов и участков	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам проектирования цехов и участков	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам проектирования цехов и участков	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам проектирования цехов и участков	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам проектирования цехов и участков
		Уметь: У1 применять принципы и методы организации производственных процессов в пространстве	не умеет применять принципы и методы организации производственных процессов в пространстве, не зная теоретический материал	умеет применять принципы и методы организации производственных процессов в пространстве, но допускает ошибки ссылаясь на	умеет применять принципы и методы организации производственных процессов в пространстве, допуская ошибки, отвечая на	умеет применять принципы и методы организации производственных процессов в пространстве, основываясь на теоретических

				теоритические аспекты	дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	аспектах
		Владеть: В1 методами проектирования цехов и участков, технологией проектирования оснащения рабочих мест	не владеет методами проектирования цехов и участков, технологией проектирования оснащения рабочих мест	владеет методами проектирования цехов и участков, технологией проектирования оснащения рабочих мест, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами проектирования цехов и участков, технологией проектирования оснащения рабочих мест, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами проектирования цехов и участков, технологией проектирования оснащения рабочих мест, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-3.2 разрабатывает планировки рабочих мест механообрабатывающего производства	Знать: 32 основы проектирования механообрабатывающего производства	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам проектирования механообрабатывающего производства	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам проектирования механообрабатывающего производства	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам проектирования механообрабатывающего производства	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам проектирования механообрабатывающего производства
Уметь: У2 применять современные средства автоматизации и компьютерные технологии при проектировании						

		механообрабатывающего производства	технологии при проектировании механообрабатывающего производства, не зная теоретический материал	компьютерные технологии при проектировании механообрабатывающего производства, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	компьютерные технологии при проектировании механообрабатывающего производства, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	компьютерные технологии при проектировании механообрабатывающего производства, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 программными продуктами при проектировании цехов и участков, нормативно-технической документацией, регламентирующих планирование рабочих мест машиностроительного производство	не владеет программными продуктами при проектировании цехов и участков, нормативно-технической документацией, регламентирующих планирование рабочих мест машиностроительного производство	владеет программными продуктами при проектировании цехов и участков, нормативно-технической документацией, регламентирующих планирование рабочих мест машиностроительного производство, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет программными продуктами при проектировании цехов и участков, нормативно-технической документацией, регламентирующих планирование рабочих мест машиностроительного производство, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет программными продуктами при проектировании цехов и участков, нормативно-технической документацией, регламентирующих планирование рабочих мест машиностроительного производство, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-3.3 разрабатывает планировку рабочего места механообрабатывающего производства и разработки технических заданий на проектирование	Знать: 33 основы проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные

<p>средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства</p>	<p>вопросы по основам проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства</p>	<p>аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства</p>	<p>суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства</p>	<p>суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства</p>	
	<p>Уметь: У3 применять методы проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства</p>	<p>не умеет применять методы проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства, не зная теоретический материал</p>	<p>умеет применять методы проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты</p>	<p>умеет применять методы проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений</p>	<p>умеет применять методы проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства, основываясь на теоретических аспектах</p>
	<p>Владеть: В3 навыками проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства</p>	<p>не владеет навыками проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства</p>	<p>владеет навыками проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический</p>	<p>владеет навыками проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет навыками проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства, отвечая на дополнительные вопросы аргументованно и самостоятельно</p>

				материал		
ПКС-4 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	ПКС-4.1 демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: 31 основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности и их виды	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности и их виды	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности и их виды	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности и их виды	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности и их виды
		Уметь: У1 анализировать конструкцию детали на технологичность, производить типовые расчеты при разработке технологических процессов деталей машиностроения средней сложности	не умеет анализировать конструкцию детали на технологичность, производить типовые расчеты при разработке технологических процессов деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал	умеет анализировать конструкцию детали на технологичность, производить типовые расчеты при разработке технологических процессов деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические	умеет анализировать конструкцию детали на технологичность, производить типовые расчеты при разработке технологических процессов деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при	умеет анализировать конструкцию детали на технологичность, производить типовые расчеты при разработке технологических процессов деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах

				аспекты	аргументации своих собственных суждений	
		Владеть: В1 типовыми технологическими процессами при решении профессиональных задач изготовления деталей машиностроения средней сложности	не владеет типовыми технологическими процессами при решении профессиональных задач изготовления деталей машиностроения средней сложности	владеет типовыми технологическими процессами при решении профессиональных задач изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет типовыми технологическими процессами при решении профессиональных задач изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет типовыми технологическими процессами при решении профессиональных задач изготовления деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-4.2 выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности		Знать: 32 основы технологической подготовки производства	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам технологической подготовки производства	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам технологической подготовки производства	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам технологической подготовки производства	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам технологической подготовки производства
		Уметь: У2 применять принципы технологической подготовки производства	не умеет применять принципы технологической	умеет применять принципы технологической	умеет применять принципы технологической	умеет применять принципы технологической

			подготовки производства, не зная теоретический материал	подготовки производства, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	подготовки производства, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	подготовки производства, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 навыками планировании и реализации технологической подготовки производства	не владеет навыками планировании и реализации технологической подготовки производства	владеет навыками планировании и реализации технологической подготовки производства, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками планировании и реализации технологической подготовки производства, допуская ошибки на дополнительные задачи при их реализации	владеет навыками планировании и реализации технологической подготовки производства, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-4.3 использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	Знать: 33 основы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения сложности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы основам разработки технологических процессов изготовления деталей	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы основам разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы основам разработки технологических процессов изготовления

				машиностроения средней сложности		деталей машиностроения средней сложности
		Уметь: У3 применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	не умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В3 навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	не владеет навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	владеет навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики Производственная Тип практики Преддипломная

Код, направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности (машиностроение)

№ 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	Основы технологии машиностроительного производства [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств" / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. А. Тимирязева. - СПб. [и др.] : Лань, 2012. - 442 с.	15	25	100	-
2	Основы технологии машиностроения [Текст] : учебное пособие / Н. Р. Шоль [и др.]. - Ухта : УГТУ, 2015. - 72 с.	Неограниченный доступ	25	100	+ http://elib.tyuiu.ru
3	Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Безъязычный. - Москва : Машиностроение, 2013. - 568 с.	Неограниченный доступ	25	100	+ http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=37005
4	Основы инженерного творчества [Текст] : учебное пособие / А. И. Половинкин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2016. - 362 с.	2+ Неограниченный доступ	25	100	+ http://e.lanbook.com
5	Основы автоматизированного проектирования [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" направления "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы" / Е. М. Кудрявцев. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2013.	20	25	100	-
6	Организация производства и менеджмент в машиностроении [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки	36	25	100	+ http://elib.tyuiu.ru

	"Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Г. И. Лавров ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 256 с.				
7	Инновационный менеджмент [Текст] : учебник для бакалавров / А. И. Базилевич [и др.] ; ред.: В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк. - Москва : Проспект, 2014. - 424 с.	15	25	100	-

Заведующий кафедрой технологии машиностроения _____ Р.Ю. Некрасов

« ____ » _____ 20__ г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« ____ » _____ 20__ г.
М.П.

Бланк титульного листа (пример)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра «Технология машиностроения»

**ОТЧЕТ
ПО _____ ПРАКТИКЕ**

Выполнил:
обучающийся гр. УПМбп-21-1
Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ
ОТ УНИВЕРСИТЕТА: _____
(должность)
_____/Фамилия И.О.
(подпись)

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ
ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ: _____
(должность)
_____/Фамилия И.О.
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ТИУ)

**Институт промышленных
технологий и инжиниринга**
625000, Тюмень, ул.Володарского 38.
Тел. факс: (3452) 28-36-71
E-mail: ipti@tyuiu.ru

№ _____

« ____ » _____ 201__ г.

Директор ИПТИ _____ А.Н.Халин
МП

НАПРАВЛЕНИЕ

Выдано студенту _____

курса, группы _____

института промышленных технологий и инжиниринга,

направленному в город _____

на предприятие _____

для прохождения _____

практики с _____ по _____ 201__ г.

Основание: приказ по ИПТИ № _____

от « ____ » _____ 201__ г.

ОТМЕТКИ

Прибыл в г. _____

« ____ » _____ 201__ г.

Выбыл из г. _____

« ____ » _____ 201__ г.

Подпись _____

М.П.

Подпись _____

М.П.

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/специальность _____

Профиль/программа/специализация _____

Очной/заочной формы
обучения, группы _____

Вид практики _____

Тип практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ 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	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Выполнение индивидуального задания	
4	Консультации	
5	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
МП

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/специальность _____
 Профиль/программа/специализация _____
 Очной/заочной формы
 обучения, группы _____
 Вид практики _____
 Тип практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Правила внутреннего трудового распорядка			

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
 МП

Бланк индивидуального задания (пример)
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Институт промышленных технологий и инжиниринга
 Кафедра «Технология машиностроения»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

	(Ф.И.О. обучающегося)
Направление	
подготовки/специальность	
Профиль/программа/специализация	
я	
Очной/заочной формы обучения,	
группы	
Вид практики	
Тип практики	
Срок прохождения практики:	
Цель прохождения практики	
(основная)	

Задачи практики (основные) _____

Индивидуальное задание на практику:

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

Основной планируемый результат:

Руководитель практики от университета

_____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

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

Обучающийся _____ / _____

Аннотация программы производственной практики

Преддипломная практика

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности (машиностроение)

1. Цели прохождения практики

Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин и получение практических навыков в области проектирования и внедрения технологических процессов механической обработки и сборки машин и механизмов.

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Системы автоматизированного проектирования технологических процессов; Управление инновационной деятельностью; Технологическая оснастка и инструмент; Надежность в технологических системах; Проектирование цехов и участков; Инфраструктура нововведений; Технология нововведений.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по практике: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ²	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: УК-1.31 сущность и значение информации в развитии общества	Знать: 31.1 основные принципы системного подхода
	Уметь: УК-1.У1 работать с современными средствами оргтехники и ПЭВМ, работать в глобальной и локальной информационных сетях	Уметь: У1.1 систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов
	Владеть: УК-1.В1 навыками получения, хранения и переработки информации	Владеть: В1.1 средствами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать: УК-9.31 психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Знать: 31.1 понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
	Уметь: УК-9.У1 планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом	Уметь: У1.1 планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
	Владеть: УК-9.В1 навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими 15 различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний	Владеть: В1.1 навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

² В соответствии с ОПОП ВО.

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: УК-10.31 основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений	Знать: 31.1 основные принципы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
	Уметь: УК-10.У1 обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата	Уметь: У1.1 применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
	Владеть: УК-10.В1 Методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников	Владеть: В1.1 различными пакетами прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
ПКС-1 Способен к тактическому управлению процессами организации производства	Знать: ПКС-1.31 Порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства; основы экономики и организации производства, технологические процессы и режимы производства	Знать: 31.1 основы теории в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства
	Уметь: ПКС-1.У1 выполнять технические расчеты, графические и вычислительные работы при формировании организационно-экономических разделов технической документации для освоения технологических процессов, подготовки производства и серийного выпуска инновационной продукции	Уметь: У1.1 формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства
	Владеть: ПКС-1.В1 методиками разработки предложений по рационализации структуры управления производством в соответствии целями и стратегией организации, действующих систем, форм и методов управления производством, о совершенствованию организационно-распорядительной документации и организации документооборота, по внедрению технических средств обработки информации, персональных компьютеров и сетей, автоматизированных рабочих мест	Владеть: В1.1 навыками тактического управления процессами организации машиностроительного производства
ПКС-2 Способен к руководству выполнением типовых задач тактического планирования производства	Знать: ПКС-2.31 современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий	Знать: 31.1 основы теории тактического планирования инновационного машиностроительного производства
	Уметь: ПКС-2.У1 использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество	Уметь: У1.1 применять методы выполнения типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства
	Владеть: ПКС-2.В1 методами организация работы по тактическому планированию деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, направленному на определение пропорций развития производства, исходя из конкретных условий и потребностей рынка, выявление и использование резервов производства	Владеть: В1.1 навыками реализации типовых задач тактического планирования инновационного машиностроительного производства
ПКС-3 Способен проектировать технологическое оснащение рабочих мест механообрабатывающего производства	Знать: ПКС-3.31 технологию производства продукции в организации и методику разработки планировок рабочих мест механообрабатывающего производства	Знать: 31.1 основы проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
	Уметь: ПКС-3.У1 разрабатывать планировки рабочих мест	Уметь: У1.1 применять методы проектирования технологического оснащения рабочих мест

	механообрабатывающего производства	механообрабатывающего производства
	Владеть: ПКС-3.В1 навыками разработки планировок рабочих мест механообрабатывающего производства и разработки технических заданий на проектирование средств автоматизации и механизации рабочих мест механообрабатывающего производства	Владеть: В1.1 навыками проектирования технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
ПКС-4 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: ПКС-4.31 технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности и типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	Знать: З1.1 основы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
	Уметь: ПКС-4.У1 выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	Уметь: У1.1 применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
	Владеть: ПКС-4.В1 навыками разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности	Владеть: В1.1 навыками разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности

4. Общая трудоемкость практики

составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели.

5. Форма промежуточной аттестации.

очная форма обучения: 8 семестр.

Программу разработал _____ Р.Ю. Некрасов, заведующий кафедрой. к.т.н., доцент
(подпись)

Заведующий кафедрой
технологии машиностроения _____ Р.Ю. Некрасов
(подпись)