

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 19.04.2024 15:02:24
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

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____

_____ А.Н. Халин

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: Преддипломная

направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

направленность (профиль): Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

форма обучения: очная / заочная

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

Рабочая программа практики для обучающихся по направлению подготовки 15.03.01
Машиностроение (направленность (профиль): технологии производства, ремонта и
эксплуатации в машиностроении)

Рабочая программа практики рассмотрена
на заседании кафедры технологии машиностроения

Протокол № 11 от «30» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Р.Ю. Некрасов
(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой
_____ Р.Ю. Некрасов
«__» _____ 20__ г.

Рабочую 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. Изучить вопросы охраны труда и окружающей среды;
4. 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 |
|---|---|---|
| ПКС-1 Способен проектировать технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий | ПКС-1.1 Использует технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий | Знать: З1 технологию производства технологической оснастки при изготовлении изделий машиностроения средней сложности |
| | | Уметь: У1 организовать и разработать технологическую оснастку при изготовлении изделий машиностроения средней сложности |
| | | Владеть: В1 методикой проектирования технологической оснастки |
| | ПКС-1.2 Разрабатывает технологическое приспособление для изготовления машиностроительных изделий | Знать: З2 виды приспособлений для изготовления машиностроительных изделий |
| | | Уметь: У2 разрабатывать |

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>приспособления для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Владеть: В2 методикой проектирования технологических приспособлений</p> |
| | <p>ПКС-1.3 Использует прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки</p> | <p>Знать: З3 основы прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки</p> <p>Уметь: У3 использовать прикладные компьютерные программы для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки</p> <p>Владеть: В3 методами инженерных расчетов инструментальной оснастки</p> |
| <p>ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> | <p>ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> | <p>Знать: З1 виды технологических процессов</p> <p>Уметь: У1 реализовывать выбор типового технологического процесса</p> <p>Владеть: В1 техническими требованиями, предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности</p> |
| | <p>ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> | <p>Знать: З2 программы автоматизации проектирования технологических процессов</p> <p>Уметь: У2 использовать компьютерные технологии при разработке технологических процессов</p> <p>Владеть: В2 системами автоматизированного проектирования технологических процессов</p> |
| | <p>ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> | <p>Знать: З3 маршруты обработки поверхностей заготовок машиностроения</p> <p>Уметь: У3 разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Владеть: В3 навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> |
| | | |
| <p>ПКС-3 Способен разрабатывать проектную конструкторскую документацию на машиностроительные изделия средней сложности</p> | <p>ПКС-3.1 Использует САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности</p> | <p>Знать: З1 возможности САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности</p> <p>Уметь: У1 оформлять технологическую документацию на машиностроительные изделия средней сложности</p> <p>Владеть: В1 САРР-системами</p> |
| | <p>ПКС-3.2 Использует нормативно-технические и руководящие документы по порядку, правилам разработки и оформления конструкторской и технологической документации</p> | <p>Знать: З2 нормативно-техническую документацию машиностроительного производства</p> <p>Уметь: У2 оформлять конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Владеть: В2 правилами разработки и</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | оформления конструкторской и технологической документации |
| | ПКС-3.3 Выявляет несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям | Знать: З3 несоответствия проектной документации установленным требованиям |
| | | Уметь: У3 выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям |
| | | Владеть: В3 технологическими нормами и требованиями |
| ПКС-4 Способен разрабатывать с использованием CAD-, CAPP-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности | ПКС-4.1 Выбирает с применением CAD-, CAPP-систем вид и метод изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности | Знать: З1 CAD-, CAPP-системы для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности |
| | | Уметь: У1 правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности |
| | | Владеть: В1 CAD-, CAPP-системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов |
| | ПКС-4.2 Оформляет с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий средней сложности | Знать: З2 требования к оформлению технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования |
| | | Уметь: У2 разрабатывать маршруты обработки машиностроительных изделий средней сложности с использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем |
| | | Владеть: В2 CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач |
| | ПКС-4.3 Применяет методику выбора технологических режимов технологических операций и определяет тип производства изготовления машиностроительных изделий средней сложности с применением CAPP-систем | Знать: З3 методику выбора технологических режимов с использованием CAPP-систем |
| | | Уметь: У3 рационально использовать CAPP-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства |
| | | Владеть: В3 методикой выбора технологических режимов с использованием CAPP-систем |

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

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

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

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Проектирование технологических процессов и систем; Системы автоматизированного

проектирования технологических процессов; Проектирование процессов механической обработки; Проектирование машиностроительного производства.

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.

Заочная форма обучения – 5 курс, 10 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): - вводная лекция по реализации технологических процессов деталей; - выдача задания; - составление плана работы | 8 | 10 | ПКС-2.1 | Собеседование |
| | | | | ПКС-2.2 | Собеседование |
| | | | | ПКС-2.3 | Собеседование |
| 2 | Производственный (выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы) | - | 70 | ПКС-1.1 | Индивидуальный опрос |
| | | | | ПКС-1.2 | Индивидуальный опрос |
| | | | | ПКС-1.3 | Индивидуальный опрос |
| | | | | ПКС-4.1 | Собеседование |
| | | | | ПКС-4.2 | Собеседование |
| | | | | ПКС-4.3 | Собеседование |
| 3 | Обработка полученных результатов | - | 40 | ПКС-3.1 | Индивидуальный опрос, |
| | | | | ПКС-3.2 | Собеседование |
| | | | | ПКС-3.3 | Собеседование |
| 4 | Подготовка отчета по практике | - | 88 | ПКС-1.1 | Защита отчета |
| | | | | ПКС-1.2 | Защита отчета |
| | | | | ПКС-1.3 | Защита отчета |
| | | | | ПКС-2.1 | Защита отчета |
| | | | | ПКС-2.2 ПКС-2.3 | Защита отчета |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---------|---------------|
| | | | | ПКС-3.1 | Защита отчета |
| | | | | ПКС-3.2 | Защита отчета |
| | | | | ПКС-3.3 | Защита отчета |
| | | | | ПКС-4.1 | Защита отчета |
| | | | | ПКС-4.2 | Защита отчета |
| | | | | ПКС-4.3 | 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 выданному заданию | 0-15 |
| | 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:

7.2.1 отсутствие отчета по практике;

7.2.2 невыполнение задания, полученного от руководителя практики;

7.2.3 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 |
| Educon 2.0 (Эдукон) | | Поддержка учебного процесса |
| 1С Документооборот (Версия для ВУЗов) | | Поддержка учебного процесса |
| Техэксперт | | Информационно-справочная система |
| Гарант | | Справочно-правовая система |
| КонсультантПлюс | | Справочно-правовая система |
| Компас-3D V18 (Учебная лицензия с библиотеками и приложениями) | | Программный продукт для моделирования и проектирования |

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и

возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Преддипломная практика | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. | 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а, ауд. 504а |

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 и устной защиты:

1. Виды унифицированных ТП и их проектирование.
2. Степень концентрации и дифференциации операций при построении ТП обработки.
3. Схемы (структуры) технологических операций обработки заготовок и их особенности.
4. Последовательность и с содержание сборочных операций ТП. Технологические схемы сборки.
5. Испытание машин, стадии и последовательность.
6. Классификация ТП.
7. Исходные материалы для разработки ТП изготовления изделий.
8. Размерный анализ ТП. Разновидности и задачи размерного анализа.
9. Способы нормирования ТП обработки заготовок.
10. Какие задачи решаются при выборе технологических баз на первой операции.
11. Основные группы показателей качества изделий.

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

11. Требование 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. Заполняется в случае, если заявлено требованиями предприятия.
3. Утвержденный рабочий график (план) проведения практики по образцу в Приложении 5. Заполняется в случае, если заявлено требованиями предприятия.

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». Производственная практика может быть проведена стационарно.

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 15.03.01 Машиностроение
 Направленность (профиль) Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКС-1 Способен проектировать технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий | ПКС-1.1 Использует технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий | Знать: З1 технологию производства технологической оснастки при изготовлении изделий машиностроения средней сложности | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по технологии производства технологической оснастки при изготовлении изделий 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 по технологии производства технологической оснастки при изготовлении изделий машиностроения средней сложности | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по технологии производства технологической оснастки при изготовлении изделий 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 по технологии производства технологической оснастки при изготовлении изделий машиностроения средней сложности |
| | | Уметь: У1 организовать и разработать технологическую оснастку при изготовлении изделий машиностроения средней сложности | не умеет организовать и разработать технологическую оснастку при изготовлении изделий машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал | умеет организовать и разработать технологическую оснастку при изготовлении изделий машиностроения средней сложности, | умеет организовать и разработать технологическую оснастку при изготовлении изделий машиностроения средней сложности, допуская ошибки, | умеет организовать и разработать технологическую оснастку при изготовлении изделий машиностроения средней сложности, |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--|
| | | | | но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты | отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений | основываясь на теоретических аспектах |
| | | Владеть: В1 методикой проектирования технологической оснастки | не владеет методикой проектирования технологической оснастки | владеет методикой проектирования технологической оснастки, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет методикой проектирования технологической оснастки, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет методикой проектирования технологической оснастки, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| ПКС-1.2 Разрабатывает технологическое приспособление для изготовления машиностроительных изделий | | Знать: 32 виды приспособлений для изготовления машиностроительных изделий | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по видам приспособлений для изготовления машиностроительных изделий | знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по видам приспособлений для изготовления машиностроительных изделий | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по видам приспособлений для изготовления машиностроительных изделий | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по видам приспособлений для изготовления машиностроительных изделий |
| | | | | Уметь: У2 разрабатывать приспособления для изготовления машиностроительных изделий | не умеет разрабатывать приспособления для изготовления машиностроительных изделий, не зная теоретический материал | умеет разрабатывать приспособления для изготовления машиностроительных изделий, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|---|
| | | | | аспекты | собственных суждений | |
| | | Владеть: В2 методикой проектирования технологических приспособлений | не владеет методикой проектирования технологических приспособлений | владеет методикой проектирования технологических приспособлений, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет методикой проектирования технологических приспособлений, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет методикой проектирования технологических приспособлений, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| ПКС-1.3 Использует прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки | | Знать: 33 основы прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки | 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 прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки |
| | | Уметь: У3 использовать прикладные компьютерные программы для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки | не умеет использовать прикладные компьютерные программы для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки | умеет использовать прикладные компьютерные программы для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки, но допускает ошибки | умеет использовать прикладные компьютерные программы для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих | умеет использовать прикладные компьютерные программы для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки, основываясь на теоретических аспектах |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|---|
| | | | | ссылаясь на теоритические аспекты | собственных суждений | |
| | | Владеть: В3 методами инженерных расчетов инструментальной оснастки | не владеет методами инженерных расчетов инструментальной оснастки | владеет методами инженерных расчетов инструментальной оснастки, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет методами инженерных расчетов инструментальной оснастки, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет методами инженерных расчетов инструментальной оснастки, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства | ПКС-2.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности | Знать: З1 виды технологических процессов | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по видам технологических процессов | знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по видам технологических процессов | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по видам технологических процессов | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по видам технологических процессов |
| | | Уметь: У1 реализовывать выбор типового технологического процесса | не умеет реализовывать выбор типового технологического процесса | умеет реализовывать выбор типового технологического процесса, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты | умеет реализовывать выбор типового технологического процесса, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений | умеет реализовывать выбор типового технологического процесса, основываясь на теоретических аспектах |
| | | Владеть: В1 техническими требованиями, | не владеет техническими требованиями, | владеет техническими | владеет техническими требованиями, | владеет техническими требованиями, |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|---|
| | | предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности | предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности | требованиями, предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности , но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности , допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | предъявляемыми к деталям машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| ПКС-2.2 Применяет современные компьютерные технологии и средства при решении задач разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности | | Знать: 32 программы автоматизации проектирования технологических процессов | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по программам автоматизации проектирования технологических процессов | знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по программам автоматизации проектирования технологических процессов | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по программам автоматизации проектирования технологических процессов | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по программам автоматизации проектирования технологических процессов |
| | | Уметь: У2 использовать компьютерные технологии при разработки технологических процессов | не умеет использовать компьютерные технологии при разработки технологических процессов | умеет использовать компьютерные технологии при разработки технологических процессов, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты | умеет использовать компьютерные технологии при разработки технологических процессов , отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений | умеет использовать компьютерные технологии при разработки технологических процессов, основываясь на теоретических аспектах |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|---|
| | | Владеть: В2 системами автоматизированного проектирования технологических процессов | не владеет системами автоматизированного проектирования технологических процессов | владеет системами автоматизированного проектирования технологических процессов, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет системами автоматизированного проектирования технологических процессов, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет системами автоматизированного проектирования технологических процессов, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| ПКС-2.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности | | Знать: 33 маршруты обработки поверхностей заготовок машиностроения | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по маршрутам обработки поверхностей заготовок машиностроения | знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по маршрутам обработки поверхностей заготовок машиностроения | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по маршрутам обработки поверхностей заготовок машиностроения | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по маршрутам обработки поверхностей заготовок машиностроения |
| | | Уметь: У3 разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности | не умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности | умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические | умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих | умеет разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|--|
| | | | | аспекты | собственных суждений | |
| | | Владеть: В3 навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности | не владеет навыками разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности | владеет навыками разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет навыками разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет навыками разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| ПКС-3 Способен разрабатывать проектную конструкторскую документацию на машиностроительные изделия средней сложности | ПКС-3.1 Использует САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности | Знать: З1 возможности САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по возможностям САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия 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 по возможностям САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по возможностям САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по возможностям САРР-системы для оформления технологической документации на машиностроительные изделия средней сложности |
| | | Уметь: У1 оформлять технологическую | не умеет оформлять технологическую | умеет оформлять технологическую | умеет оформлять технологическую | умеет оформлять технологическую |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|
| | | документацию на машиностроительные изделия средней сложности | документацию на машиностроительные изделия средней сложности | документацию на машиностроительные изделия средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты | документацию на машиностроительные изделия средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений | документацию на машиностроительные изделия средней сложности, основываясь на теоретических аспектах |
| | | Владеть: В1 САРР-системами | не владеет САРР-системами | владеет САРР-системами, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет САРР-системами, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет САРР-системами, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| ПКС-3.2 Использует нормативно-технические и руководящие документы по порядку, правилам разработки и оформления конструкторской и технологической документации | | Знать: 32 нормативно-техническую документацию производства | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по нормативно-технической документации машиностроительного производства | знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по нормативно-технической документации машиностроительного производства | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по нормативно-технической документации 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 нормативно-технической документации машиностроительного производства |
| | | Уметь: У2 оформлять конструкторскую и технологическую документацию | не умеет оформлять конструкторскую и технологическую документацию | умеет оформлять конструкторскую и технологическую документацию, но допускает ошибки ссылаясь на | умеет оформлять конструкторскую и технологическую документацию, отвечая на дополнительные | умеет оформлять конструкторскую и технологическую документацию, основываясь на теоретических |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| | | | | теоритические аспекты | вопросы, при аргументации своих собственных суждений | аспектах |
| | | Владеть: В2 правилами разработки и оформления конструкторской и технологической документации | не владеет правилами разработки и оформления конструкторской и технологической документации | владеет правилами разработки и оформления конструкторской и технологической документации, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет правилами разработки и оформления конструкторской и технологической документации, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет правилами разработки и оформления конструкторской и технологической документации, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| ПКС-3.3 Выявляет несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям | и | Знать: З3 несоответствия проектной документации установленным требованиям | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по несоответствиям проектной документации установленным требованиям | знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по несоответствиям проектной документации установленным требованиям | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по несоответствиям проектной документации установленным требованиям | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по несоответствиям проектной документации установленным требованиям |
| | | Уметь: У3 выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям | не умеет выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и требованиям | умеет выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и | умеет выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и | умеет выявлять несоответствия проектной документации установленным технологическим нормам и |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|--|
| | | | | требованиям, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты | требованиям, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений | требованиям, основываясь на теоретических аспектах |
| | | Владеть: В3 технологическими нормами и требованиями | не владеет технологическими нормами и требованиями | владеет технологическими нормами и требованиями, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет технологическими нормами и требованиями, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет технологическими нормами и требованиями, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| ПКС-4 Способен разрабатывать с использованием CAD-, CAPP-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности | ПКС-4.1 Выбирает с применением CAD-, CAPP-систем вид и метод изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности | Знать: 31 CAD-, CAPP-системы для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по CAD-, CAPP-системам для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий 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 по CAD-, CAPP-системам для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по CAD-, CAPP-системам для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по CAD-, CAPP-системам для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности |
| | | Уметь: У1 правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации технологических процессов изготовления | не умеет правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации технологических | умеет правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации | умеет правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации | умеет правильно выбрать CAD-, CAPP-систему для реализации |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|---|
| | | машиностроительных изделий средней сложности | процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности | технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты | технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений | технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности, основываясь на теоретических аспектах |
| | | Владеть: В1 CAD-, CAPP-системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов | не владеет CAD-, CAPP-системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов | владеет CAD-, CAPP-системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет CAD-, CAPP-системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет CAD-, CAPP-системы при выполнении производственных задач проектирования технологических процессов, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| | ПКС-4.2 Оформляет с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий средней сложности | Знать: 32 требования к оформлению технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по требованиям к оформлению технологической документации с применением систем автоматизированного проектирования | знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по требованиям к оформлению технологической | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по требованиям к оформлению технологической документации с применением систем | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по требованиям к оформлению технологической документации с |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | | документации с применением систем автоматизированного проектирования | автоматизированного проектирования | применением систем автоматизированного проектирования |
| | | Уметь: У2 разрабатывать маршруты обработки машиностроительных изделий средней сложности с использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем | не умеет разрабатывать маршруты обработки машиностроительных изделий средней сложности с использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем | умеет разрабатывать маршруты обработки машиностроительных изделий средней сложности с использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты | умеет разрабатывать маршруты обработки машиностроительных изделий средней сложности с использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений | умеет разрабатывать маршруты обработки машиностроительных изделий средней сложности с использованием CAD-, CAPP-, PDM-систем, основываясь на теоретических аспектах |
| | | Владеть: В2 CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач | не владеет CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач | владеет CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет CAD-, CAPP-, PDM-система для выполнения производственных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |
| ПКС-4.3 Применяет методику выбора технологических режимов технологических операций и определяет тип производства изготовления машиностроительных изделий средней | | Знать: З3 методику выбора технологических режимов с использованием CAPP-систем | не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по методике выбора технологических режимов с использованием CAPP-систем | знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская дополнительные вопросы по методике | знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|--|---|--|
| сложности с применением САРР-систем | | | | дополнительные вопросы по методике выбора технологических режимов с использованием САРР-систем | выбора технологических режимов с использованием САРР-систем | вопросы по методике выбора технологических режимов с использованием САРР-систем |
| | Уметь: У3 рационально использовать САРР-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства | не умеет рационально использовать САРР-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства | | умеет рационально использовать САРР-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты | умеет рационально использовать САРР-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений | умеет рационально использовать САРР-системы при выборе технологических режимов резания и установлении типа производства, основываясь на теоретических аспектах |
| | Владеть: В3 методикой выбора технологических режимов с использованием САРР-систем | не владеет методикой выбора технологических режимов с использованием САРР-систем | | владеет методикой выбора технологических режимов с использованием САРР-систем, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал | владеет методикой выбора технологических режимов с использованием САРР-систем, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации | владеет методикой выбора технологических режимов с использованием САРР-систем, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно |

КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики Производственная Тип практики Преддипломная

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

| № 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 | - |

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. ТПМбп-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 | _____ |
| 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 _____ / _____

Лист согласования

Внутренний документ "Преддипломная практика_2022_15.03.01_ТПМБ"

Документ подготовил: Темпель Юлия Александровна

Документ подписал: Халин Анатолий Николаевич

| Серийный номер ЭП | Должность | ФИО | ИО | Результат | Дата | Комментарий |
|-------------------|--|---------------------------|------------------------------|-------------|------------|-------------|
| | Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук | Некрасов Роман Юрьевич | | Согласовано | 17.06.2022 | |
| | Заместитель директора по учебно-методической работе | Путилова Ульяна Сергеевна | | Согласовано | 17.06.2022 | |
| | Ведущий специалист | | Кубасова Светлана Викторовна | Согласовано | 04.07.2022 | |