

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.07.2024 10:36:28
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: Технологическая (проектно-технологическая) практика

направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования
и технологической подготовки производства

форма обучения: очная

Рабочая программа практики для обучающихся по направлению подготовки 15.03.01
Машиностроение (направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования
и технологической подготовки производства)

Рабочая программа практики рассмотрена
на заседании кафедры технологии машиностроения

Протокол № 11 от «30» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Р.Ю. Некрасов
(подпись)

Рабочую программу практики разработал:

Руководитель образовательной программы _____ С.В. Никитин

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: формирование профессиональных компетенций в области машиностроительного производства, инновационной деятельности промышленных предприятий и развитие опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи:

- овладение передовыми методами в области автоматизации производства;
- ознакомиться с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав предприятия;
- ознакомиться с вопросами экономики и организации производства машиностроительного предприятия в современных экономических условиях;
- изучить вопросы охраны труда и окружающей среды;
- составление итоговых документов по результатам выполнения производственного задания.

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

Вид практики: производственная.

Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика.

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
		Владеть: В1 навыками сбора, обработки и анализа технической и правовой информации для решения прикладных задач
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З2 основные принципы системного подхода
		Уметь: У2 систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

		Владеть: В2 навыками систематизации и общению информацию по использованию и формированию ресурсов для решения прикладных задач
	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
		Уметь: У3 выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач
		Владеть: В3 приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: З1 основы анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
		Уметь: У1 формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей
		Владеть: В1 методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З2 основные способы решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений
		Уметь: У2 выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: В2 приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать: З3 основы законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития
		Уметь: У3 анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности
Владеть: В3 навыками применять нормативно-техническую документацию, правовые нормы, регулирующие отрасль машиностроения и инновационного развития		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания,	ОПК-1.1 Понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной	Знать: З1 основные положения теории управления в рамках профессиональной деятельности

методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	деятельности	Уметь: У1 применять законы естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности Владеть: В1 методами естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности
	ОПК-1.2 Демонстрирует базовые знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать: З2 основы математики, теории естественных наук Уметь: У2 анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук Владеть: В2 различными методами в области математики, естественных и технических наук для решения профессиональных задач
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Демонстрирует обоснованное использование нормативных документов в области машиностроительного производства, норм охраны труда, методов и технологий принятия решений, теоретических основ безопасности	Знать: З1 основы нормативного обеспечения по экологической и производственной безопасности Уметь: У1 применять методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах Владеть: В1 оценкой и методами контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах
	ОПК-10.2 Обеспечивает безопасные условия на рабочем месте, обосновывает техническое решение проекта в машиностроении	Знать: З1 основы производственной безопасности на рабочих местах Уметь: У1 применять методы обеспечения производственной безопасности на рабочих местах Владеть: В1 навыками обоснования технических решений проекта в машиностроении
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1 Оценивает метрологическое обеспечение технологических процессов, использует типовые методы контроля качества выпускаемой продукции машиностроения	Знать: З1 основы метрологии и обеспечения качества изделий машиностроения Уметь: У1 применять средства измерений и метрологического обеспечения при проектировании технологических процессов Владеть: В1 оценкой и методами контроля качества выпускаемой продукции машиностроения
	ОПК-11.2 Проводит анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывает предупреждающие мероприятия	Знать: З2 основные факторы, влияющие на неточности технологических процессов Уметь: У2 разрабатывать предупреждающие мероприятия по причинам несоответствий технологических процессов Владеть: В2 оценкой точности и стабильности технологических процессов

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

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Соппротивление материалов; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Материаловедение. Технология конструкционных материалов; Контроль качества машиностроительного производства; Технологические процессы в машиностроении.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как Технологическое оборудование машиностроительного производства; Основы инженерного проектирования.

5. Объем практики

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

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения – 2 курс, 4 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; - выдача задания	3	10	УК-1.1	Собеседование, роспись в журнале по ТБ
				УК-1.2	Собеседование, роспись в журнале по ТБ
				УК-1.3	Собеседование, роспись в журнале по ТБ
	составление плана работы	1	10	УК-2.1	Собеседование
				УК-2.2	Собеседование
				УК-2.3	Собеседование
2	Производственный (выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы)	-	70	ОПК-10.1	Индивидуальный опрос
				ОПК-10.2	Индивидуальный опрос
				ОПК-11.1	Собеседование
				ОПК-11.2	Собеседование

3	Обработка полученных результатов	-	50	ОПК-1.1	Индивидуальный опрос, Собеседование
				ОПК-1.2	Индивидуальный опрос, Собеседование
4	Подготовка отчета по практике	-	72	УК-1.3	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	Технологическая (проектно-технологическая) 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. 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. Технично-экономическое обоснование запроектированных технологических процессов.
26. 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.
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». 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 Технологическая (проектно-технологическая) практика

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства

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
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 обоснованных 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, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным принципам системного подхода	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, 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	умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, допуская ошибки, отвечая на дополнительные	умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, основываясь на	

				теоритические аспекты	вопросы, при аргументации своих собственных суждений	теоретических аспектах
		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: 33 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 собственных 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	

		<p>Уметь: У3 выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач</p>	<p>не умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач, не зная теоретический материал</p>	<p>умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты</p>	<p>умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений</p>	<p>умеет выбирать принципы и приемы системного подхода к решению поставленных прикладных задач, основываясь на теоретических аспектах</p>
		<p>Владеть: В3 приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач</p>	<p>не владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач</p>	<p>владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет приемами реализации принципов системного подхода к решению поставленных прикладных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.</p>	<p>Знать: З1 основы анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения</p>	<p>не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач,</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</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам анализа поставленной цели и формулировки</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам</p>

			которые необходимо решить для ее достижения	анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
	Уметь: У1 формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей	не умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей, не зная теоретический материал		умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей, основываясь на теоретических аспектах
	Владеть: В1 методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей	не владеет методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей		владеет методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами анализа сформулированной совокупности взаимосвязанных задач для решения поставленных профессиональных целей, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-2.2. Выбирает оптимальный способ	Знать: З2 основные способы решения задач в рамках	не знает теоретический материал, допускает		знает теоретический материал, но	знает теоретический материал, отсутствуют	знает теоретический материал,

	решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	определенных ресурсов и ограничений	грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным способам решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений	допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным способам решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений	ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным способам решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений	отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным способам решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений
	Уметь: У2 выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	не умеет выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, не зная теоретический материал	умеет выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, основываясь на теоретических аспектах	
	Владеть: В2 приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	не владеет приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	владеет приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, но допускает ошибки	владеет приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, допуская ошибки на дополнительные	владеет приемами выбора и применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, отвечая на дополнительные	

				при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	практические задачи при их реализации	вопросы аргументированно и самостоятельно
УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать: З3 основы законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития	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 законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития	
	Уметь: У3 анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	не умеет анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности, не зная теоретический материал	умеет анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности, основываясь на теоретических аспектах	
	Владеть: В3 навыками применять нормативно-техническую	не владеет навыками применять нормативно-	владеет навыками применять	владеет навыками применять нормативно-	владеет навыками применять нормативно-	

		документацию, правовые нормы, регулирующие отрасль машиностроения и инновационного развития	техническую документацию, правовые нормы, регулирующие отрасль машиностроения и инновационного развития	нормативно-техническую документацию, правовые нормы, регулирующие отрасль машиностроения и инновационного развития, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	техническую документацию, правовые нормы, регулирующие отрасль машиностроения и инновационного развития, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	техническую документацию, правовые нормы, регулирующие отрасль машиностроения и инновационного развития, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать: 31 основные положения теории управления в рамках профессиональной деятельности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным положениям теории управления в рамках профессиональной деятельности	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным положениям теории управления в рамках профессиональной деятельности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным положениям теории управления в рамках профессиональной деятельности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным положениям теории управления в рамках профессиональной деятельности и
		Уметь: У1 применять законы естественнонаучных	не умеет применять законы	умеет применять законы	умеет применять законы	умеет применять законы

		дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности, не зная теоретический материал	естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 методами естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	не владеет методами естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	владеет методами естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ОПК-1.2 Демонстрирует базовые знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать: 32 основы математики, теории естественных наук	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам математики, теории естественных наук	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 основам математики, теории естественных наук	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам

				вопросы по основам математики, теории естественных наук		математики, теории естественных наук
		Уметь: У2 анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	не умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук, не зная теоретический материал	умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 различными методами в области математики, естественных и технических наук для решения профессиональных задач	не владеет различными методами в области математики, естественных и технических наук для решения профессиональных задач	владеет различными методами в области математики, естественных и технических наук для решения профессиональных задач, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет различными методами в области математики, естественных и технических наук для решения профессиональных задач, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет различными методами в области математики, естественных и технических наук для решения профессиональных задач, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-10. Способен	ОПК-10.1 Демонстрирует	Знать: З1 основы нормативного обеспечения по	не знает теоретический материал, допускает	знает теоретический	знает теоретический материал,	знает теоретический материал,

контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	обоснованное использование нормативных документов в области машиностроительного производства, норм охраны труда, методов и технологий принятия решений, теоретических основ безопасности	экологической производственной безопасности	и	грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам нормативного обеспечения по экологической и производственной безопасности	материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам нормативного обеспечения по экологической и производственной безопасности	отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам нормативного обеспечения по экологической и производственной безопасности	отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам нормативного обеспечения по экологической и производственной безопасности
		Уметь: У1 применять методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах		не умеет применять методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	умеет применять методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет применять методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 оценкой и методами контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах		не владеет оценкой и методами контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах	владеет оценкой и методами контроля производственной и экологической безопасности на	владеет оценкой и методами контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах,	владеет оценкой и методами контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах,

				рабочих местах, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-10.2 Обеспечивает безопасные условия на рабочем месте, обосновывает техническое решение проекта в машиностроении	Знать: 31 основы производственной безопасности на рабочих местах	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам нормативного обеспечения по основам производственной безопасности на рабочих местах	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам производственной безопасности на рабочих местах	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам нормативного обеспечения по основам производственной безопасности на рабочих местах	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам производственной безопасности на рабочих местах	
	Уметь: У1 применять методы обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	не умеет применять методы обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	умеет применять методы обеспечения производственной безопасности на рабочих местах, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет применять методы обеспечения производственной безопасности на рабочих местах, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять методы обеспечения производственной безопасности на рабочих местах, основываясь на теоретических аспектах	

		Владеть: В1 навыками обоснования технических решений проекта в машиностроении	не владеет навыками обоснования технических решений проекта в машиностроении	владеет навыками обоснования технических решений проекта в машиностроении, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками обоснования технических решений проекта в машиностроении, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками обоснования технических решений проекта в машиностроении, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1 Оценивает метрологическое обеспечение технологических процессов, использует типовые методы контроля качества выпускаемой продукции машиностроения	Знать: З1 основы метрологии и обеспечения качества изделий машиностроения	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам метрологии и обеспечения качества изделий 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 основам метрологии и обеспечения качества изделий машиностроения	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам метрологии и обеспечения качества изделий машиностроения	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам метрологии и обеспечения качества изделий машиностроения
		Уметь: У1 применять средства измерений и метрологического обеспечения при проектировании технологических процессов	не умеет применять средства измерений и метрологического обеспечения при проектировании	умеет применять средства измерения и метрологического обеспечения при проектировании	умеет применять средства измерений и метрологического обеспечения при проектировании	умеет применять средства измерений и метрологического обеспечения при проектировании

			технологических процессов	проектировании технологических процессов, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	технологических процессов, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	технологических процессов, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В1 оценкой и методами контроля качества выпускаемой продукции машиностроении	не владеет оценкой и методами контроля качества выпускаемой продукции машиностроении	владеет оценкой и методами контроля качества выпускаемой продукции машиностроении, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет оценкой и методами контроля качества выпускаемой продукции машиностроении, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет оценкой и методами контроля качества выпускаемой продукции машиностроении, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ОПК-11.2 Проводит анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывает предупреждающие мероприятия	Знать: 32 основные факторы, влияющие на неточности технологических процессов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам факторы, влияющие на неточности 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 основам факторы, влияющие на неточности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам факторы, влияющие на неточности 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 основам факторы, влияющие на неточности технологических процессов

				технологических процессов		
		Уметь: У2 разрабатывать предупреждающие мероприятия по причинам несоответствий технологических процессов	не умеет разрабатывать предупреждающие мероприятия по причинам несоответствий технологических процессов	умеет разрабатывать предупреждающие мероприятия по причинам несоответствий технологических процессов, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	умеет разрабатывать предупреждающие мероприятия по причинам несоответствий технологических процессов, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет разрабатывать предупреждающие мероприятия по причинам несоответствий технологических процессов, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть: В2 оценкой точности и стабильности технологических процессов	не владеет оценкой точности и стабильности технологических процессов	владеет оценкой точности и стабильности технологических процессов, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет оценкой точности и стабильности технологических процессов, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет оценкой точности и стабильности технологических процессов, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики Производственная Тип практики Технологическая (проектно-технологическая) практика

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства

№ 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	20	25	100	-

	"Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы" / Е. М. Кудрявцев. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2013.				
6	Организация производства и менеджмент в машиностроении [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Г. И. Лавров ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 256 с.	36	25	100	+ http://elib.tyuiu.ru
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-22-1
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.

Подпись _____

М.П.

Выбыл из г. _____

« ____ » _____ 201__ г.

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

Приложение 6

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 "Обязательная_Технологическая (проектно-технологическая) практика_2022_15.03.01_САПБ"

Документ подготовил: Темпель Юлия Александровна

Документ подписал: Халин Анатолий Николаевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Некрасов Роман Юрьевич		Согласовано	29.07.2022
	Заместитель директора по учебно-методической работе	Путилова Ульяна Сергеевна		Согласовано	29.07.2022
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано	29.07.2022