

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 28.01.2026 16:03:47
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d74001f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТА

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой ПМ
_____Ю.Е. Якубовский

« ____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА производственной ПРАКТИКИ

тип практики: Преддипломная практика

направление подготовки/специальность: 15.03.03 "Прикладная механика"

направленность (профиль)/специализация: Моделирование механических систем и процессов

форма обучения: очная

:

Рабочая программа практики рассмотрена
на заседании кафедры «Прикладная механика»

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2024 г.

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель преддипломной практики является завершающей практикой по учебному плану, которая проводится по окончании изучения всех теоретических дисциплин. Итогом практики является сбор всех необходимых материалов для завершающего этапа учебного процесса - ВКР, после чего обучающийся приступает к самостоятельной трудовой деятельности.

Исходя из этого, целью практики является:

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

Задачи преддипломной практики поставлены для достижения поставленной цели в процессе практики необходимо:

- сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР) и обработка научно-технической информации, изучение передового отечественного и зарубежного опыта по избранной проблеме прикладной механики;
- анализ поставленной задачи в области прикладной механики на основе подбора и изучения литературных источников;
- построение математических моделей для анализа свойств объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработка алгоритма решения задачи;
- приобрести навыки и инженерный опыт моделирования механических систем и процессов по тематике, близкой к теме выпускной квалификационной работы;
- участие в разработке физико-механических, математических и компьютерных моделей, предназначенных для выполнения исследований и решения научно-технических задач;
- ознакомиться с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав предприятия, изучить вопросы охраны труда и окружающей среды;
- участие в составе научно-исследовательской группы в научно-исследовательских работах в области прикладной механики на основе классических и технических теорий и методов, достижений техники и технологий.

Практика предусматривает, наряду с решением вышеперечисленных задач, выполнение индивидуального задания кафедры и задания по учебной научно-исследовательской работе обучающихся.

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

Вид практики: Производственная.

Тип практики: Преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики – дискретно.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы преддипломной практики.

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 осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПКС-1.1 Применяет методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	Знать (З1): методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
		Уметь (У1): анализировать и обобщать отечественный и международный опыта в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
		Владеть (В1): навыками анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
	ПКС-1.2 Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применяет методы анализа научно-технической информации	Знать (З2): нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы анализа научно-технической информации
		Уметь (У2): применять нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы анализа научно-технической информации
		Владеть (В2): навыками применения нормативной документацию в соответствующей области знаний, оформлять результаты

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

		научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы анализа научно-технической информации
	ПКС-1.3 Владеет методами решения задач аналитического характера, предполагающими выбор и многообразие актуальных способов решения задач	Знать (З3): методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
		Уметь (У3): применять методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
		Владеть (В3): методами решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
ПКС-2 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	ПКС-2.1 Знает порядок проведения патентных исследований и методы проведения экспериментов	Знать (З4): порядок проведения патентных исследований и методы проведения экспериментов
		Уметь (У4): проводить патентные исследования и эксперименты
		Владеть (В4): навыками проведения патентных исследований и методикой проведения экспериментов
	ПКС-2.2 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знать (З5): методы обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований
		Уметь (У5): проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
		Владеть (В5): навыками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
	ПКС-2.3 Владеет основами руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем	Знать (З6): основы руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем
		Уметь (У6): руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем
		Владеть (В6): навыками руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем
ПКС-3 Способен подготавливать элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	ПКС-3.1 Знает научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок, направления развития	Знать (З7): научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок, направления развития соответствующего вида экономической деятельности
		Уметь (У7): проводить анализ научных проблем по тематике проводимых исследований и разработок, методов внедрения и контроля результатов исследований и разработок, направлений

	тия соответствующего вида экономической деятельности	развития соответствующего вида экономической деятельности	
		Владеть (В7): навыками проведения анализа научных проблем по тематике проводимых исследований и разработок, методов внедрения и контроля результатов исследований и разработок, направлений развития соответствующего вида экономической деятельности	
	ПКС-3.2 Организует процесс научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	Знать (З8): организацию процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	
		Уметь (У8): организовывать процесс научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	
		Владеть (В8): навыками организации процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	
	ПКС-3.3 Владеет методами управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Знать (З9): методы управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
		Уметь (У9): управлять результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
		Владеть (В9): навыками управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
	ПКС-4 Способен руководить работами по испытаниям конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса	ПКС-4.1 Знает классификации и области применения видов (методов) контроля, конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их классификации, угрозы и вероятные зоны образования дефектов с учетом эксплуатационных воздействий	Знать (З10): Классификации и области применения видов (методов) контроля, конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их классификации, угрозы и вероятные зоны образования дефектов с учетом эксплуатационных воздействий
			Уметь (У10): выполнять испытания, давать оценку и идентифицировать угрозы, выдавать заключения о результатах испытаний
Владеть (В10): разработкой методических документов по испытаниям, методикой оценки и интерпретации результатов испытаний			
ПКС-4.2 Выбирает схему контроля для применяемого метода, осуществляет полный		Знать (З11): схему контроля для применяемого метода, полный комплекс работ по неразрушающему контролю, методики интерпретации и оценки результатов контроля	

	комплекс работ по неразрушающему контролю, документирует, интерпретирует и оценивает результаты контроля	Уметь (У11): выбирать схему контроля для применяемого метода, осуществлять полный комплекс работ по неразрушающему контролю, документировать, интерпретировать и оценивать результаты контроля
		Владеть (В11): навыками выбора схемы контроля для применяемого метода, осуществления полного комплекса работ по неразрушающему контролю, документирования, интерпретации и оценки результатов контроля
	ПКС-4.3 Владеет методами поиска дефектов, разработкой программ диагностического обследования, технологических инструкций и карт контроля для конкретных объектов и сооружений	Знать (З12): методы поиска дефектов, программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений
		Уметь (У12): диагностировать дефекты, разрабатывать программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений Владеть (В12): методами поиска дефектов, навыками разработки программ диагностического обследования, технологических инструкций и карт контроля для конкретных объектов и сооружений
ПКС-5 Способен подготовить перечни сменных заданий и графики загрузки оборудования производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	ПКС-5.1 Знает технологические мощности основного и вспомогательного оборудования для производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, основы организации производства, труда и управления, технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	Знать (З13): технологические мощности основного и вспомогательного оборудования для производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, основы организации производства, труда и управления, технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением
		Уметь (У13): оформлять технологическую документацию по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением
		Владеть (В13): навыками разработки производственного плана в соответствии с поступающими заявками на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением

	ПКС-5.2 Оформляет сменные задания на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контролирует выполнение трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	Знать (З14): основы организации производства, труда и управления, основы производственных отношений и принципы управления производством Уметь (У14): оформлять сменные задания на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контролировать выполнение трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением Владеть (В14): навыками оформления сменных заданий на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контроля выполнения трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением
	ПКС-5.3 Владеет навыками составления графика загрузки основного и вспомогательного оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением в соответствии с производственным планом и планом планово-предупредительного ремонта оборудования	Знать (З15): технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением Уметь (У15): составлять график загрузки основного и вспомогательного оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением в соответствии с производственным планом и планом планово-предупредительного ремонта оборудования Владеть (В15): навыками составления графика загрузки основного и вспомогательного оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением в соответствии с производственным планом и планом планово-предупредительного ремонта оборудования
	ПКС-6 Способен контролировать обеспечение производства по изготовлению изделий из композиционных	ПКС-6.1 Знает показатели качества композиционного полимерного материала и способы их контроля, нормативно-техническую
		Знать (З16): показатели качества композиционного полимерного материала и способы их контроля, нормативно-техническую документацию на проведение испытаний продукции, произведенной из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением

полимерных материалов методом литья под давлением производственными ресурсами	документацию на проведение испытаний продукции, произведенной из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	Уметь (У16): проводить анализ показателей качества композиционного полимерного материала и применять способы их контроля, нормативно-техническую документацию на проведение испытаний продукции, произведенной из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением
		Владеть (В16): навыками проведения анализа показателей качества композиционного полимерного материала и применения способов их контроля, нормативно-технической документации на проведение испытаний продукции, произведенной из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением
	ПКС-6.2 Осуществляет проверку композиционного полимерного материала на соответствие требованиям к показателям качества, составляет протокол по результатам испытаний композиционных полимерных материалов, составляет акты несоответствия продукции в случае обнаружения дефектов	Знать (З17): требования к показателям качества композиционного полимерного материала, требования к составлению протокола по результатам испытаний композиционных полимерных материалов, актов несоответствия продукции в случае обнаружения дефектов
		Уметь (У17): осуществлять проверку композиционного полимерного материала на соответствие требованиям к показателям качества, составлять протокол по результатам испытаний композиционных полимерных материалов, составлять акты несоответствия продукции в случае обнаружения дефектов
		Владеть (В17): навыками осуществления проверки композиционного полимерного материала на соответствие требованиям к показателям качества, составления протоколов по результатам испытаний композиционных полимерных материалов, составления актов несоответствия продукции в случае обнаружения дефектов
	ПКС-6.3 Подготавливает предложения по усовершенствованию технологических процессов изготовления изделий из композиционных полимерных материалов методом литья	Знать (З18): технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением
		Уметь (У18): осуществлять контроль параметров технологических процессов производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением

	под давлением с целью улучшения качества изделий	Владеть (В18): навыками оптимизации технологического процесса по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением
--	--	---

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой - 8 семестр.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

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

До начала прохождения практики обучающимся следует освоить такие дисциплины, как "проектная деятельность", "технологическое предпринимательство", "основы инженерного проектирования", "теория решения изобретательских задач", "системы автоматизированного проектирования", "моделирование систем и процессов", "автоматизация технологических процессов и производств".

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

5. Объем практики

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

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения - 4 курс, 8 семестр.

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

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

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Код ИДК	Формы текущего контроля
1) Подготовительный	1. Вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	2	ПКС-1.1	Роспись в журнале по ТБ
	2. Знакомство с предприятием	2	ПКС-1.1; ПКС-5.1	Роспись в журнале по ТБ
	3. Экскурсия по предприятию	2	ПКС-1.1; ПКС-5.1	Роспись в журнале
	4. Распределение обучающихся по рабочим местам	2	ПКС-5.1	Роспись в журнале

2) Структурный	1. Структура предприятия. Структурная схема предприятия. Функции основных отделов и структурных подразделений и их взаимосвязь	6	ПКС-5.1	лекции, самостоятельная проработка, отчет по практике
	2. Структура и функции отдела главного механика, его взаимодействия с другими отделами предприятия	6	ПКС-5.1	лекции, самостоятельная проработка, отчет по практике
3) Организационный	1. Организация конструкторско-технологической подготовки производства	6	ПКС-3.3; ПКС-4.1; ПКС-5.3	лекции, самостоятельная проработка
	2. Существующие на предприятии методы и формы организации производств	4	ПКС-5.1	лекции, самостоятельная проработка
	3. Организация проектно-конструкторской подготовки. Специфика работы инженеров-механиков, конструкторов в проектно-конструкторском бюро (отделе) предприятия	6	ПКС-1.2; ПКС-4.1; ПКС-6.3	лекции, самостоятельная проработка
	4. Организация технологической подготовки. Технологические средства, применяемые при подготовке производства	6	ПКС-3.3; ПКС-4.1; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-5.3; ПКС-6.3	лекции, самостоятельная проработка
4) Технологический	1. Технологические процессы механической обработки. Служебное назначение изделия (по теме ВКР). Технология изготовления детали (изделия). Методы и средства контроля параметров детали.	10	ПКС-3.1; ПКС-3.3; ПКС-4.1; ПКС-5.1; ПКС-6.2; ПКС-6.3	лекции, самостоятельная проработка
	2. Особенности определения расчетных нагрузок и допускаемых напряжений при проектировании	10	ПКС-1.3; ПКС-6.1	лекции, самостоятельная проработка
	3. Принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем завода, а также производимого оборудования	6	ПКС-6.3	лекции, самостоятельная проработка
	4. Кинематические и расчетные схемы проектируемых изделий	6	ПКС-6.3	лекции, самостоятельная проработка
	5. Оборудование для измерения и диагностики механических параметров	6	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2	лекции, самостоятельная проработка
	6. Системы бесконтактного неразрушающего контроля параметров материалов деталей	6	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2	лекции, самостоятельная проработка

	7. Применяемые методики планирования и учета расходов материалов при производстве	4	ПКС-3.1; ПКС-5.2; ПКС-6.3	лекции, самостоятельная проработка
	8. Стенды и машины для испытаний материалов и конструкций	6	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2	лекции, самостоятельная проработка
	9. Испытание и приемка готовой продукции. Применяемые приборы и методики измерений	6	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-6.1; ПКС-6.2	лекции, самостоятельная проработка
	10. Организация научно-исследовательских работ на предприятиях, их тематика (относящихся к тематике ВКР)	20	ПКС-1.1; ПКС-2.1; ПКС-2.3; ПКС-3.2; ПКС-4.2;	лекции, самостоятельная проработка
	11. Индивидуальное задание, выданное руководителем от университета	60	ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-4.1; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-6.3	лекции, самостоятельная проработка, отчет по практике
5) Заключительный	1. Этап обработки и анализа полученной информации.	24	ПКС-1.1; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2	лекции, самостоятельная проработка, отчет по практике
	2. Подготовка и составление отчета, подготовка к защите отчета	10	ПКС-1.2; ПКС-2.2; ПКС-3.1; ПКС-6.3	Контрольные вопросы, отчет по практике
	ИТОГО	216		

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

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

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

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

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
--	------------------------	-------------------------

Организационное собрание: Вводная лекция; Выдача задания	Наличие росписи в листе инструктажа	5
Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Наличие росписи в листе инструктажа	5
Экскурсия по предприятию	Наличие в отчёте структуры предприятия	3
Изучение нормативной документации предприятия на конкретный вид продукта	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	3
Методы и средства измерений, испытаний и контроля конкретной продукции. Проведение испытаний конкретного вида продукта	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	3
Ознакомление с работой и нормативной документацией отдела главного механика	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	3
Ознакомление с работой и нормативной документацией проектно-конструкторского отдела	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	3
Ознакомление с работой и нормативной документацией технологического отдела	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	3
Участие в испытаниях и приемке готовой продукции. Знакомство с применяемыми приборами и методиками измерений	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	4
Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем от университета	Наличие выполненного индивидуального задания	4

Этап обработки и анализа полученной информации.	Полные ответы на поставленные вопросы по отчету	4
Составление отчета, подготовка к защите отчета (в том числе, в системе Educon2)	Правильные ответы на вопросы	60
ВСЕГО		100

Таблица 4

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

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

- отсутствие практиканта на практике по неуважительной причине;
- невыполнение задания, полученного от руководителя практики;
- отсутствие отчета по практике;
- низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ
<http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина
<http://elib.gubkin.ru/>

- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>.

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

- Windows 11,
- Microsoft Office Professional Plus,
- NanoCad,
- Компас,
- программное обеспечение, входящее в комплект измерительных приборов,
- Educon.

9. Материально-техническое обеспечение практики

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

С предприятиями, учреждениями и организациями, используемыми в качестве баз практики, заключаются договора о производственной практике, согласовываются календарные графики прохождения практики и количество направляемых на практику обучающихся.

Базами преддипломной практики могут быть организации и учреждения любой формы собственности (государственные, муниципальные, общественные организации, акционерные общества, кооперативы и т.д.) и любой сферы деятельности (учреждения культуры, образования, науки, сферы услуг и т.д.).

Практика может проходить на предприятиях и организациях юга Тюменской области, ХМАО, ЯНАО, Уральского Федерального округа, таких как Антипинский НПЗ, Тюменский завод «Пластмасс», Научно-исследовательские институты г. Тюмени, ОАО «Тюменские моторостроители», ОАО «ЮТэйр-Инжиниринг», ОАО «Завод БКУ», ОАО «Сибнефтемаш», ЗАО МПБК «ОЧАКОВО», ООО «Тюменьстальмост», ОАО «Сибнефтепровод», ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «Газпром», ООО «СибБурМаш», ЗАО «Тюменский приборостроительный завод», ООО «Тюменьбурсервис», ООО ГРОМ, ООО «Тюменский завод металлоконструкций», ООО «ВЗКСМ», ФГБОУ ВО ТИУ и др.

Преддипломная практика может проводиться в структурных подразделениях ТИУ.

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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Преддипломная практика	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория №213. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры в комплекте -15 шт.. . Комплект мультимедийного оборудования: проектор, проекционный экран. Локальная и корпоративная сеть.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте д.72

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:

По итогам практики руководитель практики принимает дифференцированный зачет по практике.

Отчетность обучающихся по итогам практики:

- собеседование, индивидуальный опрос – по отдельным разделам практики;
- составление и защита отчета – по итогам практики.

Перечень вопросов к зачету по преддипломной практике

1. Сформулируйте цели и задачи практики с учетом специфики предприятия.

2. Структура и службы предприятия. Охарактеризуйте форму собственности предприятия (организации). Опишите схему организационной структуры предприятия (организации).

3. Дайте краткую историю развития предприятия (организации)

4. Охарактеризуйте основные виды деятельности предприятия (организации).

5. Охарактеризуйте основные виды выпускаемой предприятием (организацией) продукции.

6. Укажите основных заказчиков продукции и поставщиков материалов предприятия (организации). Укажите место предприятия на региональном, российском и международном рынках.

7. Опишите основные функциональные обязанности подразделений согласно схемы организационной структуры предприятия (организации).

8. Перечислите технологическое оборудование, используемое на предприятии (организации).

9. Перечислите используемые технологии проведения пусконаладочных и ремонтных работ.

10. Объясните порядок проведения испытания и ремонта технологического оборудования. Имеются ли на предприятии планы проведения всех видов ремонтов?

11. Гидропневмосистемы, используемые на предприятии.

12. Какие приемы и методы поиска, систематизации существующей информации в области технологического оборудования применяются на предприятии?

13. Какие методы и средства автоматизированных систем проектирования используются в промышленности? Какие системы автоматизированного проектирования применяются на предприятии?

14. Какие энерго- и ресурсосберегающие мероприятия внедрены на предприятии в последние годы?

15. Оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение эффективных производственно-технологических режимов работы.

16. Какими приоритетами руководствуется предприятие при выполнении решаемых производственных задач?

17. Какой технической литературой, ГОСТами, нормативно-правовой документацией и отраслевыми РД руководствуется предприятие в своей деятельности?

18. Какие современные методы и инженерные методики расчета, обработки и анализа данных применяются? Понятия о CAD, CAE, CAM - системах.

19. Какие теоретические знания, полученные в ходе обучения, необходимы инженерно-техническому персоналу в их профессиональной деятельности?

20. Какие методы экспериментальной работы применяют лаборатории предприятий при решении производственных задач?

21. В какой форме представляют на предприятиях результаты экспериментальных исследований, режимов работы оборудования?

23. Техника безопасности на предприятии. Противопожарные мероприятия.

24. Назовите источники научно-технической информации (журналы, интернет-сайты) по прикладной механике.

Критерии оценки:

91-100 баллов (оценка **«отлично»**) выставляется обучающемуся, отлично знающему научно-технические проблемы, которые необходимо решать в процессе профессиональной деятельности. Студент на все вопросы при собеседовании во время зачета дает исчерпывающие ответы по существу. Студент отлично владеет навыками и умениями поиска и систематизации материала. Излагает материал логически правильно, основываясь на отличных знаниях теоретического материала, не допускает ошибок в терминах и определениях. Демонстрирует отличные навыки пользования электронными базами данных в области прикладной механики.

76-90 баллов (оценка **«хорошо»**) выставляется обучающемуся, хорошо знающему научно-технические проблемы, которые необходимо решать в процессе профессиональной деятельности. Студент практически на все вопросы при собеседовании во время зачета дает положительные ответы по существу. Студент хорошо владеет навыками и умениями поиска и систематизации материала. Излагает материал логически правильно, основываясь на хороших знаниях теоретического материала, не допускает ошибок в терминах и определениях. Демонстрирует хорошие навыки пользования электронными базами данных в области прикладной механики.

61-75 баллов (оценка **«удовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, демонстрирующему ограниченные знания научно-технических проблем, которые необходимо решать в процессе профессиональной деятельности. Студент на ряд основополагающих вопросов при собеседовании во время зачета не дает положительных ответов по существу. Студент слабо владеет навыками и умениями поиска и систематизации материала. При устном изложении информации допускает ошибки в терминах и определениях. Демонстрирует удовлетворительное умение пользования электронными базами данных в области прикладной механики.

0-60 баллов (оценка **«неудовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, демонстрирующему непонимание научно-технических проблем, которые необходимо решать в процессе профессиональной деятельности. Студент на большинство вопросов при собеседовании во время зачета не дает положительных ответов по существу. Устные ответы студента демонстрируют отсутствие у него навыков и умений поиска, систематизации материала и свободного изложения информации по вопросам, касающимся будущей профессиональной деятельности. Не владеет навыками работы с электронными базами данных, предлагаемые им решения не направлены на дальнейший рост показателей и оптимизацию процессов.

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

Оформление отчета по практике

Отчет состоит из пояснительной записки и, при необходимости, приложений. Отчет выполняется в соответствии с разработанными методическими указаниями. Оформляется согласно ГОСТам, действующим на территории РФ.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

Текст отчёта выполняется 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.

Структура отчета по практике

1) **Титульный лист**, оформленный по образцу в Приложении 3.

При прохождении преддипломной практики на базе профильной организации на титульном листе требуется заверить подпись руководителя печатью предприятия. Если практика проходит на базе университета, то руководителя профильной организации назначает заведующий кафедрой, печать в этом случае не требуется.

2) Заполненное **Направление на практику** со стороны предприятия.

Направление на практику выдает руководитель по практике от университета до начала прохождения практики в обмен на заполненный и подписанный договор на производственную практику с профильной организацией, либо в обмен на гарантийное письмо со стороны предприятия уже имеющего договор с университетом на организацию и проведение практики обучающимся университета. Направление на практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение производственной практики в указанные в учебном плане сроки.

При прохождении производственной практики на базе университета направление на практику не требуется.

3) Утвержденный **рабочий график (план) проведения практики**.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на рабочем графике (плане) проведения практики требуется заверить подпись руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе университета, то печать не требуется.

4) Заполненное и согласованное **индивидуальное задание**.

Индивидуальное задание на практику составляется по способу проведения практики. Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению) определяет руководитель практики от профильной организации до начала прохождения практики обучающимся.

5) Выписка о **проведении инструктажей**.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на проведении инструктажей требуется заверить подпись руководителя

печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе университета, то печать не требуется.

6) **Содержание** отчета по практике является оглавлением пояснительной записки.

7) **Введение** пояснительной записки отчета включает:

- цель, задачи практики;
- место практики;
- дату начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- краткую аннотацию основной части пояснительной записки;
- краткое описание рассмотренных вопросов.

8) **Основная часть** пояснительной записки отчета состоит из разделов:

- Общая характеристика предприятия, его продукция с основными техническими параметрами;
- История предприятия и краткая характеристика выпускаемой продукции;
- Структура предприятия и функциональные обязанности отделов;
- Технологическая схема производства;
- Методики проведения испытаний;
- Индивидуальное задание;
- Методику проведения эксперимента (исследования);
- Описание и анализ полученных данных;
- Экологические проблемы и методы решения.

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**.

12) Руководитель практики от профильной организации предоставляет **Отзыв**, где дает характеристику уровню теоретической подготовки обучающегося, практические навыки, отношение обучающегося к выполняемой работе, его самостоятельность и дает рекомендацию по итоговой оценке за производственную практику.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на отзыве требуется заверить подпись руководителя печатью предприятия. Если практика проходит на базе университета, то печать не требуется.

Перечисленные выше части сшиваются в единый документ, который предоставляется обучающимся на кафедру руководителю практики от университета в установленные сроки сессии для защиты.

12. Методические указания по прохождению практики

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

Производственная преддипломная практика проводится стационарно на базе университета или профильной организации или на базе профильного предприятия, находящегося в другом населенном пункте, тогда она будет считаться выездной. Основным требованием к профильной организации является наличие квалифицированного персонала, который имеет опыт производственной организационной работы по эксплуатации диагностических приборов, их производству, метрологическому сопровождению производства, выполнению диагностических работ или опыт научно-исследовательской деятельности в области управления техническими системами. Замена вида практики или замена приобретаемых навыков не предусмотрена образовательной программой.

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

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 производственной 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 проектирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности.

В первый день прохождения практики с обучающимися проводят инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка. Кроме того, в формате контактной работы с обучающимися проводится занятие, где задаются цели и задачи практики, форма отчетности и другая необходимая информация для успешного составления отчета и его защиты.

Одним из 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. Основное время прохождения практики посвящено получению навыков эксплуатации объектов профессиональной деятельности.

Руководитель практики от профильной организации оказывает **консультационную** помощь при овладении навыками проектирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности, дает задания, связанные с выполнением отчетных документов по практике, следит за соблюдением трудового распорядка обучающимся на месте прохождения практики, оказывает содействие в оформлении пояснительной записки отчета по практике.

Во время прохождения практики необходимо постоянно работать над пояснительной запиской отчета. На окончательное оформление и представление отчета обучающегося своему руководителю от профильной организации отводится 10 часов. 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 представляет 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 практика Тип практики Преддипломная практика
 Код, направление подготовки/специальность 15.03.03 "Прикладная механика"
 Направленность (профиль)/специализация Моделирование механических систем и процессов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ²	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1 Способен осуществлять работу по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПКС-1.1 Применяет методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	Знать (З1): методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	не знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	удовлетворительно знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	хорошо знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	в совершенстве знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
		Уметь (У1): анализировать и обобщать отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы	не умеет анализировать и обобщать отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы	посредственно умеет анализировать и обобщать отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации ис-	хорошо умеет анализировать и обобщать отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации исследования	В совершенстве умеет анализировать и обобщать отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы и средства планирования и организации ис-

² В соответствии с ОПОП ВО.

		боток, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	следований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	ний и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	следований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
		Владеть (В1): навыками анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	не владеет навыками анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	посредственно владеет навыками анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	уверенно владеет навыками анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	в совершенстве владеет навыками анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований, методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
	ПКС-1.2 Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применяет методы анализа научно-технической информации	Знать (З2): нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы анализа научно-технической информации	не знает нормативную документацию в соответствующей области знаний, не может оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, не может применять методы анализа научно-технической информации	удовлетворительно знает нормативную документацию в соответствующей области знаний, с ошибками оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, с ошибками применяет методы анализа научно-технической информации	хорошо знает нормативную документацию в соответствующей области знаний, с небольшими недочетами оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, с небольшими замечаниями применяет методы анализа научно-	в совершенстве знает нормативную документацию в соответствующей области знаний, грамотно оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, уверенно применяет методы анализа научно-

					технической информации	
		Уметь (У2): применять нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы анализа научно-технической информации	не умет применять нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы анализа научно-технической информации	посредственно умеет применять нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы анализа научно-технической информации	хорошо умеет применять нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы анализа научно-технической информации	в совершенстве умеет применять нормативную документацию в соответствующей области знаний, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы анализа научно-технической информации
		Владеть (В2): навыками применения нормативной документации в соответствующей области знаний, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы анализа научно-технической информации	не владеет навыками применения нормативной документации в соответствующей области знаний, не может оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применять методы анализа научно-технической информации	посредственно владеет навыками применения нормативной документации в соответствующей области знаний, оформляет с ошибками результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, с замечаниями применяет методы анализа научно-технической информации	уверенно владеет навыками применения нормативной документации в соответствующей области знаний, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применяет методы анализа научно-технической информации с небольшими неточностями	в совершенстве владеет навыками применения нормативной документации в соответствующей области знаний, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применяет методы анализа научно-технической информации
	ПКС-1.3 Владеет методами решения задач аналитического характера, предполагающими выбор и многообразие актуальных способов решения задач	Знать (З3): методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	не знает методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	удовлетворительно знает методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие	хорошо знает методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие	в совершенстве знает методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие

				актуальных способов решения задач	актуальных способов решения задач	актуальных способов решения задач
		Уметь (У3): применять методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	не умеет применять методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	посредственно применяет методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	хорошо применяет методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	отлично применяет методы решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
		Владеть (В3): методами решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	не владеет методами решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	посредственно владеет методами решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	уверенно владеет методами решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	в совершенстве владеет методами решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
ПКС-2 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	ПКС-2.1 Знает порядок проведения патентных исследований и методы проведения экспериментов	Знать (З4): порядок проведения патентных исследований и методы проведения экспериментов	не знает порядок проведения патентных исследований и методов проведения экспериментов	удовлетворительно знает порядок проведения патентных исследований и методы проведения экспериментов	хорошо знает порядок проведения патентных исследований и методы проведения экспериментов	в совершенстве знает порядок проведения патентных исследований и методы проведения экспериментов
		Уметь (У4): проводить патентные исследования и эксперименты	не умеет проводить патентные исследования и эксперименты	посредственно умеет проводить патентные исследования и эксперименты	хорошо умеет проводить патентные исследования и эксперименты	отлично умеет проводить патентные исследования и эксперименты
		Владеть (В4): навыками проведения патентных исследований и методикой проведения экспериментов	не владеет навыками проведения патентных исследований и методикой	посредственно владеет навыками проведения патентных исследований и методикой	уверенно владеет навыками проведения патентных исследований и методикой	в совершенстве владеет навыками проведения патентных исследований и методикой

			проведения экспериментов	проведения экспериментов	проведения экспериментов	проведения экспериментов
	ПКС-2.2 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знать (35): методы обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований	не знает методы обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований	удовлетворительно знает методы обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований	хорошо знает методы обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований	отлично знает методы обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований
		Уметь (У5): проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	не умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	посредственно умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	хорошо умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	отлично умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
		Владеть (В5): навыками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	не владеет навыками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	посредственно владеет навыками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	уверенно владеет навыками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	в совершенстве владеет навыками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
	ПКС-2.3 Владеет основами руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем	Знать (36): основы руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем	не знает основы руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем	удовлетворительно знает основы руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем	хорошо знает основы руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем	отлично знает основы руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем
		Уметь (У6): руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем	не умеет руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем	посредственно умеет руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем	хорошо умеет руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем	отлично умеет руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем
		Владеть (В6): навыками руководства группой работников	не владеет навыками руководства группой работников при	посредственно владеет навыками руководства группой	демонстрирует хорошие навыки руководства группой	в совершенстве владеет навыками руководства группой

		внедрения и контроля результатов исследований и разработок, направлений развития соответствующего вида экономической деятельности	результатов исследований и разработок, направлений развития соответствующего вида экономической деятельности	внедрения и контроля результатов исследований и разработок, направлений развития соответствующего вида экономической деятельности	внедрения и контроля результатов исследований и разработок, направлений развития соответствующего вида экономической деятельности	внедрения и контроля результатов исследований и разработок, направлений развития соответствующего вида экономической деятельности
	ПКС-3.2 Организует процесс научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	Знать (38): организацию процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	не знает организацию процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	удовлетворительно знает организацию процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	хорошо знает организацию процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	в совершенстве знает организацию процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам
		Уметь (У8): организовывать процесс научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	не умеет организовывать процесс научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	посредственно умеет организовывать процесс научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	демонстрирует хорошие навыки организации процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	отлично умеет организовывать процесс научного руководства проведения исследований по отдельным задачам
		Владеть (В8): навыками организации процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	не владеет навыками организации процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	посредственно владеет навыками организации процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	хорошо владеет навыками организации процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам	в совершенстве владеет навыками организации процесса научного руководства проведения исследований по отдельным задачам
	ПКС-3.3 Владеет методами управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Знать (39): методы управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	не знает методы управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	удовлетворительно знает методы управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	хорошо знает методы управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	отлично знает методы управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

		Уметь (У9): управлять результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	не умеет управлять результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	посредственно умеет управлять результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	хорошо умеет управлять результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	отлично умеет управлять результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
		Владеть (В9): навыками управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	не владеет навыками управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	посредственно владеет навыками управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	демонстрирует хорошие навыки управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	в совершенстве владеет навыками управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПКС-4 Способен руководить работами по испытаниям конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса	ПКС-4.1 Знает классификации и области применения видов (методов) контроля, конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их классификации, угрозы и вероятные зоны образования дефектов с учетом эксплуатационных воздействий	Знать (З10): Классификации и области применения видов (методов) контроля, конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их классификации, угрозы и вероятные зоны образования дефектов с учетом эксплуатационных воздействий	не знает классификации и области применения видов (методов) контроля, конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их классификации, угрозы и вероятные зоны образования дефектов с учетом эксплуатационных воздействий	посредственно знает классификации и области применения видов (методов) контроля, конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их классификации, угрозы и вероятные зоны образования дефектов с учетом эксплуатационных воздействий	хорошо знает классификации и области применения видов (методов) контроля, конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их классификации, угрозы и вероятные зоны образования дефектов с учетом эксплуатационных воздействий	отлично знает классификации и области применения видов (методов) контроля, конструктивные особенности, технологии изготовления, эксплуатации и ремонта объекта контроля, типы дефектов, их классификации, угрозы и вероятные зоны образования дефектов с учетом эксплуатационных воздействий
		Уметь (У10): выполнять испытания, давать оценку и идентифицировать угрозы, выдавать	не умеет выполнять испытания, давать оценку и идентифицировать угрозы, выдавать	посредственно умеет выполнять испытания, давать оценку и идентифицировать угрозы, выдавать	хорошо умеет выполнять испытания, давать оценку и идентифицировать угрозы, выдавать	в совершенстве умеет выполнять испытания, давать оценку и идентифицировать угрозы, выдавать

		заклучения о результатах испытаний	заклучения о результатах испытаний	угрозы, выдавать заключения о результатах испытаний	угрозы, выдавать заключения о результатах испытаний	угрозы, выдавать заключения о результатах испытаний
		Владеть (В10): разработкой методических документов по испытаниям, методикой оценки и интерпретации результатов испытаний	не владеет разработкой методических документов по испытаниям, методикой оценки и интерпретации результатов испытаний	посредственно владеет разработкой методических документов по испытаниям, методикой оценки и интерпретации результатов испытаний	уверенно владеет разработкой методических документов по испытаниям, методикой оценки и интерпретации результатов испытаний	в совершенстве владеет разработкой методических документов по испытаниям, методикой оценки и интерпретации результатов испытаний
	ПКС-4.2 Выбирает схему контроля для применяемого метода, осуществляет полный комплекс работ по неразрушающему контролю, документирует, интерпретирует и оценивает результаты контроля	Знать (З11): схему контроля для применяемого метода, полный комплекс работ по неразрушающему контролю, методики интерпретации и оценки результатов контроля	не знает схему контроля для применяемого метода, полный комплекс работ по неразрушающему контролю, методики интерпретации и оценки результатов контроля	посредственно знает схему контроля для применяемого метода, полный комплекс работ по неразрушающему контролю, методики интерпретации и оценки результатов контроля	хорошо знает схему контроля для применяемого метода, полный комплекс работ по неразрушающему контролю, методики интерпретации и оценки результатов контроля	в совершенстве знает схему контроля для применяемого метода, полный комплекс работ по неразрушающему контролю, методики интерпретации и оценки результатов контроля
		Уметь (У11): выбирать схему контроля для применяемого метода, осуществлять полный комплекс работ по неразрушающему контролю, документировать, интерпретировать и оценивать результаты контроля	не умеет выбирать схему контроля для применяемого метода, осуществлять полный комплекс работ по неразрушающему контролю, документировать, интерпретировать и оценивать результаты контроля	посредственно умеет выбирать схему контроля для применяемого метода, осуществлять полный комплекс работ по неразрушающему контролю, документировать, интерпретировать и оценивать результаты контроля	хорошо умеет выбирать схему контроля для применяемого метода, осуществлять полный комплекс работ по неразрушающему контролю, документировать, интерпретировать и оценивать результаты контроля	отлично умеет выбирать схему контроля для применяемого метода, осуществлять полный комплекс работ по неразрушающему контролю, документировать, интерпретировать и оценивать результаты контроля
		Владеть (В11): навыками выбора схемы контроля для	не владеет навыками выбора схемы контроля для	посредственно владеет навыками выбора схемы	демонстрирует хорошие навыки выбора схемы	в совершенстве владеет навыками выбора схемы

		применяемого метода, осуществления полного комплекса работ по неразрушающему контролю, документирования, интерпретации и оценки результатов контроля	применяемого метода, осуществления полного комплекса работ по неразрушающему контролю, документирования, интерпретации и оценки результатов контроля	контроля для применяемого метода, осуществления полного комплекса работ по неразрушающему контролю, документирования, интерпретации и оценки результатов контроля	контроля для применяемого метода, осуществления полного комплекса работ по неразрушающему контролю, документирования, интерпретации и оценки результатов контроля	контроля для применяемого метода, осуществления полного комплекса работ по неразрушающему контролю, документирования, интерпретации и оценки результатов контроля
	ПКС-4.3 Владеет методами поиска дефектов, разработкой программ диагностического обследования, технологических инструкций и карт контроля для конкретных объектов и сооружений	Знать (З12): методы поиска дефектов, программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений	не знает методы поиска дефектов, программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений	посредственно знает методы поиска дефектов, программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений	хорошо знает методы поиска дефектов, программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений	в совершенстве знает методы поиска дефектов, программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений
		Уметь (У12): диагностировать дефекты, разрабатывать программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений	не умеет диагностировать дефекты, разрабатывать программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений	посредственно умеет диагностировать дефекты, разрабатывать программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений	хорошо умеет диагностировать дефекты, разрабатывать программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений	отлично умеет диагностировать дефекты, разрабатывать программы диагностического обследования, технологические инструкции и карты контроля для конкретных объектов и сооружений
		Владеть (В12): методами поиска дефектов, навыками разработки программ диагностического	не владеет методами поиска дефектов, навыками разработки программ диагностического	посредственно владеет методами поиска дефектов, навыками разработки программ	уверенно владеет методами поиска дефектов, навыками разработки программ диагностического	отлично владеет методами поиска дефектов, навыками разработки программ диагностического

		обследования, технологических инструкций и карт контроля для конкретных объектов и сооружений	обследования, технологических инструкций и карт контроля для конкретных объектов и сооружений	диагностического обследования, технологических инструкций и карт контроля для конкретных объектов и сооружений	обследования, технологических инструкций и карт контроля для конкретных объектов и сооружений	обследования, технологических инструкций и карт контроля для конкретных объектов и сооружений
ПКС-5 Способен подгото- вить перечни смен- ных заданий и гра- фики загрузки обо- рудования произ- водства изделий из композиционных полимерных мате- риалов методом ли- тья под давлением	ПКС-5.1 Знает технологиче- ские мощности основ- ного и вспомогатель- ного оборудования для производства из- делий из композици- онных полимерных материалов методом литья под давлением, основы организации производства, труда и управления, техноло- гические процессы и режимы производства изделий из компози- ционных полимерных материалов методом литья под давлением	Знать (313): технологические мощности основного и вспомогательного оборудования для производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, основы организации производства, труда и управления, технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	не знает технологические мощности основного и вспомогательного оборудования для производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, основы организации производства, труда и управления, технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	посредственно знает технологические мощности основного и вспомогательного оборудования для производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, основы организации производства, труда и управления, технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	хорошо знает технологические мощности основного и вспомогательного оборудования для производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, основы организации производства, труда и управления, технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	отлично знает технологические мощности основного и вспомогательного оборудования для производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, основы организации производства, труда и управления, технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением
		Уметь (У13): оформлять технологическую документацию по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	не умеет оформлять технологическую документацию по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	посредственно умеет оформлять технологическую документацию по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	хорошо умеет оформлять технологическую документацию по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	отлично умеет оформлять технологическую документацию по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением

		Владеть (B13): навыками разработки производственного плана в соответствии с поступающими заявками на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	не владеет навыками разработки производственного плана в соответствии с поступающими заявками на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	посредственно владеет навыками разработки производственного плана в соответствии с поступающими заявками на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	уверенно владеет навыками разработки производственного плана в соответствии с поступающими заявками на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	в совершенстве владеет навыками разработки производственного плана в соответствии с поступающими заявками на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением
	ПКС-5.2 Оформляет сменные задания на производ- ство изделий из ком- позиционных поли- мерных материалов методом литья под давлением, контроли- рует выполнение тру- довой и технологиче- ской дисциплины ра- ботниками подразде- ления по производ- ству изделий из ком- позиционных поли- мерных материалов методом литья под давлением	Знать (314): основы организации производства, труда и управления, основы производственных отношений и принципы управления производством	не знает основы организации производства, труда и управления, основы производственных отношений и принципы управления производством	посредственно знает основы организации производства, труда и управления, основы производственных отношений и принципы управления производством	хорошо знает основы организации производства, труда и управления, основы производственных отношений и принципы управления производством	отлично знает основы организации производства, труда и управления, основы производственных отношений и принципы управления производством
		Уметь (У14): оформлять сменные задания на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контролировать выполнение трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из композиционных полимерных	не умеет оформлять сменные задания на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контролировать выполнение трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из композиционных полимерных	посредственно умеет оформлять сменные задания на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контролировать выполнение трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из	хорошо умеет оформлять сменные задания на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контролировать выполнение трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из	отлично умеет оформлять сменные задания на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контролировать выполнение трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из полимерных

		материалов методом литья под давлением	материалов методом литья под давлением	композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	материалов методом литья под давлением
		Владеть (В14): навыками оформления сменных заданий на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контроля выполнения трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	не владеет навыками оформления сменных заданий на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контроля выполнения трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	посредственно владеет навыками оформления сменных заданий на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контроля выполнения трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	уверенно владеет навыками оформления сменных заданий на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контроля выполнения трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	в совершенстве владеет навыками оформления сменных заданий на производство изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, контроля выполнения трудовой и технологической дисциплины работниками подразделения по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением
	ПКС-5.3 Владеет навыками со- ставления графика за- грузки основного и вспомогательного оборудования по про- изводству изделий из	Знать (З15): технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	не знает технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	посредственно знает технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	хорошо знает технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	отлично знает технологические процессы и режимы производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением

[illegible]

[illegible]

		Владеть (B16): навыками проведения анализа показателей качества композиционного полимерного материала и применения способов их контроля, нормативно-технической документации на проведение испытаний продукции, произведенной из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	не владеет навыками проведения анализа показателей качества композиционного полимерного материала и применения способов их контроля, нормативно-технической документации на проведение испытаний продукции, произведенной из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	посредственно владеет навыками проведения анализа показателей качества композиционного полимерного материала и применения способов их контроля, нормативно-технической документации на проведение испытаний продукции, произведенной из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	демонстрирует хорошие навыки проведения анализа показателей качества композиционного полимерного материала и применения способов их контроля, нормативно-технической документации на проведение испытаний продукции, произведенной из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	демонстрирует отличные навыки проведения анализа показателей качества композиционного полимерного материала и применения способов их контроля, нормативно-технической документации на проведение испытаний продукции, произведенной из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением
	ПКС-6.2 Осуществляет проверку композиционного полимерного материала на соответствие требованиям к показателям качества, составляет протокол по результатам испытаний композиционных полимерных материалов, составляет акты несоответствия продукции в случае обнаружения дефектов	Знать (317): требования к показателям качества композиционного полимерного материала, требования к составлению протокола по результатам испытаний композиционных полимерных материалов, актов несоответствия продукции в случае обнаружения дефектов	не знает требования к показателям качества композиционного полимерного материала, требования к составлению протокола по результатам испытаний композиционных полимерных материалов, актов несоответствия продукции в случае обнаружения дефектов	посредственно знает требования к показателям качества композиционного полимерного материала, требования к составлению протокола по результатам испытаний композиционных полимерных материалов, актов несоответствия продукции в случае обнаружения дефектов	хорошо знает требования к показателям качества композиционного полимерного материала, требования к составлению протокола по результатам испытаний композиционных полимерных материалов, актов несоответствия продукции в случае обнаружения дефектов	отлично знает требования к показателям качества композиционного полимерного материала, требования к составлению протокола по результатам испытаний композиционных полимерных материалов, актов несоответствия продукции в случае обнаружения дефектов

[illegible]

		продукции в случае обнаружения дефектов	обнаружения дефектов	продукции в случае обнаружения дефектов	продукции в случае обнаружения дефектов	продукции в случае обнаружения дефектов
ПКС-6.3 Подготавливает предложения по усовершенствованию технологических процессов изготовления изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением с целью улучшения качества изделий	Знать (З18): технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	не знает технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	удовлетворительно знает технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	хорошо знает технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	отлично знает технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	
	Уметь (У18): осуществлять контроль параметров технологических процессов производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	не умеет осуществлять контроль параметров технологических процессов производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	умеет осуществлять контроль параметров технологических процессов производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, допуская значительные ошибки	хорошо умеет осуществлять контроль параметров технологических процессов производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением, допуская небольшие неточности	безошибочно умеет осуществлять контроль параметров технологических процессов производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	
	Владеть (В18): навыками оптимизации технологического процесса по производству изделий из композиционных полимерных	не владеет навыками оптимизации технологического процесса по производству изделий из композиционных полимерных	посредственно владеет навыками оптимизации технологического процесса по производству изделий из композиционных	демонстрирует хорошие навыки оптимизации технологического процесса по производству изделий из композиционных	в совершенстве владеет навыками оптимизации технологического процесса по производству изделий из композиционных полимерных	

		материалов методом литья под давлением	материалов методом литья под давлением	полимерных материалов методом литья под давлением	полимерных материалов методом литья под давлением	материалов методом литья под давлением
--	--	---	---	---	---	---

КАРТА

обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики Производственная практика Тип практики Преддипломная практика

Код, направление подготовки/специальность 15.03.03 "Прикладная механика"

Направленность (профиль)/специализация Моделирование механических систем и процессов

№ 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	Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2022. — 118 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495895	ЭР*	25	100	+
2	Третьяк, Л. Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Л. Н. Третьяк, А. Л. Воробьев ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 237 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515069	ЭР*	25	100	+
3	Григорьев, Ю. Д. Методы оптимального планирования эксперимента: линейные модели : учебное пособие / Ю. Д. Григорьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с.. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212090	ЭР*	25	100	+
4	Лопарева, А. М. Бизнес-планирование : учебник для вузов / А. М. Лопарева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 272 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531501	ЭР*	25	100	+
5	Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 704 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209837	ЭР*	25	100	+

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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт транспорта

Кафедра прикладной механики

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ
В (Полное наименование организации)

Обучающегося Фамилия Имя Отчество

четвертого курса группы _____

направление 15.03.03 "Прикладная механика"

направленность Моделирование механических систем и процессов

в период с «___» _____ по «___» _____ 202__ г.

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

РУКОВОДИТЕЛИ:

Руководитель практики

от университета _____ / И.О. Фамилия

(подпись)

Руководитель практики

от профильной организации _____ / И.О. Фамилия

(подпись)

МП

Тюмень 202__ г.

