

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ключков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.07.2024 08:57:19
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тюменский индустриальный университет»

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета
от 30.08.2021 протокол № 13



Председатель Ученого совета, ректор
В.В. Ефремова

30 » 08 2021 г.

М.П.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: **27.03.01 Стандартизация и метрология**

Направленность (профиль): **Стандартизация, метрология и управление качеством в
отраслях топливно-энергетического комплекса**

Год начала подготовки: **2021**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «7» августа 2020 г. № 901 (далее ФГОС ВО);

1.2 Программа реализуется в очной форме обучения.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

– в очной форме обучения 4 года;

1.4 Объем программы составляет 240 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:

– в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е.; 3 курс 60 з.е.; 4 курс 60 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы, бакалавр.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

2.1 Области, сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: получения и применения измерительной информации, технологического регулирования и стандартизации; энергетической промышленности; аэрокосмической промышленности; нанотехнологической промышленности; биотехнологической промышленности; неразрушающего контроля).

2.2 Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники:

- организационно-управленческий;
- производственно-технологический;
- сервисно-эксплуатационный.

2.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- метрологическое обеспечение производственной деятельности;
- стандартизация;
- сертификация продукции (услуг);
- обеспечение качества (работ, услуг);
- техническая, технологическая и нормативная документация;
- другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.

2.4 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

ПС 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции"», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. N 123н;

ПС 40.012 "Специалист по метрологии", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июля 2017 г. N 526н;

ПС 40.060 «Специалист по сертификации продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 ноября 2014 г. № 857 н;

ПС 40.062 «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021г. № 276 н.

ПС 40.205 «Специалист по стандартизации инновационной продукции nanoиндустрии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2020г. № 635 н.

2.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1).

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
1	2	3	4
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	организационно-управленческий; производственно-технологический; сервисно-эксплуатационный	Организация работ по повышению качества продукции	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.
		Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	
		Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений	
		Осуществление работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) и системы управления качеством	
		Осуществление работ по управлению качеством продукции (работ, услуг)	

		Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации	
		Формирование и ведение фонда нормативных документов организации, регламентирующих производство, внедрение и продвижение продукции	
		Разработка и актуализация документов по стандартизации организации, направленных на обеспечение жизненного цикла продукции	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) (Таблица 2).

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
Системное и критическое мышление	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	Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Программирование Системы искусственного интеллекта Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Практическое системное мышление Системный анализ Прототипирование Компьютерный инжиниринг САЕ Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Обратный инжиниринг деталей и машин Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных:

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			<p>введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование и аддитивное производств Цифровой профиль объектов Технологии имитационного оделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности</p>
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	<p>Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Программирование Системы искусственного интеллекта Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Практическое системное мышление Системный анализ Прототипирование Компьютерный инжиниринг САЕ Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Обратный инжиниринг деталей и машин Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование и аддитивное производств Цифровой профиль объектов Технологии имитационного оделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности</p>
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	<p>Математика Начертательная геометрия и</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			<p>компьютерная графика Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Программирование Системы искусственного интеллекта Прикладные статистические методы и модели в девелопменте Практическое системное мышление Системный анализ Прототипирование Компьютерный инжиниринг САЕ Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Обратный инжиниринг деталей и машин Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование и аддитивное производств Цифровой профиль объектов Технологии имитационного оделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности</p>
<p>Разработка и реализация проектов</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>Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Метрология и стандартизация Цифровая культура Технико-экономическое обоснование проектов Теория решения изобретательских задач Проектная деятельность Физика Теоретическая механика Соппротивление материалов Программирование Технологическое предпринимательство Правовая охрана результатов</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			<p>интеллектуальной деятельности</p> <p>Основы российского и международного права</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Экономика выбора и принятия решений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p> <p>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики</p> <p>Право в проектной деятельности: Foresight</p> <p>Системный анализ</p> <p>Методы управления качеством</p> <p>Прототипирование</p> <p>Компьютерный инжиниринг</p> <p>САЕ</p> <p>Численное моделирование физических полей</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Обратный инжиниринг деталей и машин</p> <p>Прототипирование промышленных объектов</p> <p>CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p> <p>Python для анализа данных: введение</p> <p>Инженерный дизайн</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Прототипирование и аддитивное производство</p> <p>Цифровой профиль объектов</p> <p>Технологии имитационного моделирования</p> <p>Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве</p> <p>Master-модели в промышленности</p>
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Математика</p> <p>Начертательная геометрия и компьютерная графика</p> <p>Метрология и стандартизация</p> <p>Цифровая культура</p> <p>Технико-экономическое обоснование проектов</p> <p>Теория решения изобретательских задач</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Физика</p> <p>Теоретическая механика</p> <p>Сопrotивление материалов</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			Программирование Технологическое предпринимательство Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Основы российского и международного права Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Право в проектной деятельности: Foresight Системный анализ Методы управления качеством Прототипирование Компьютерный инжиниринг САЕ Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Обратный инжиниринг деталей и машин Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование САМ Прототипирование и аддитивное производство Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Метрология и стандартизация Цифровая культура Технико-экономическое обоснование проектов Теория решения изобретательских задач

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			<p>Проектная деятельность</p> <p>Физика</p> <p>Теоретическая механика</p> <p>Сопротивление материалов</p> <p>Программирование</p> <p>Технологическое предпринимательство</p> <p>Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности</p> <p>Основы российского и международного права</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Экономика выбора и принятия решений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p> <p>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики</p> <p>Право в проектной деятельности: Foresight</p> <p>Системный анализ</p> <p>Методы управления качеством</p> <p>Прототипирование</p> <p>Компьютерный инжиниринг</p> <p>САЕ</p> <p>Численное моделирование физических полей</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Обратный инжиниринг деталей и машин</p> <p>Прототипирование промышленных объектов</p> <p>CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p> <p>Python для анализа данных: введение</p> <p>Инженерный дизайн</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Прототипирование и аддитивное производство</p> <p>Цифровой профиль объектов</p> <p>Технологии имитационного моделирования</p> <p>Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве</p> <p>Master-модели в промышленности</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	<p>Проектная деятельность</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
	свою роль в команде		среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.	Проектная деятельность Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.	Проектная деятельность Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Методы управления качеством
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	Иностранный язык Технический иностранный язык Проектная деятельность Основы ораторского искусства Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: диалог лидера Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Искусство публичных выступлений на английском языке Техника эффективной коммуникации Ведение переговоров Эффективная презентация на английском языке
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	Иностранный язык Технический иностранный язык Проектная деятельность Основы ораторского искусства Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: диалог лидера Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Искусство публичных выступлений на английском языке Техника эффективной коммуникации Ведение переговоров Эффективная презентация на

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации	английском языке Иностранный язык Технический иностранный язык Проектная деятельность Основы ораторского искусства Ценность клиентского опыта Законы коммуникации: диалог лидера Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее Искусство публичных выступлений на английском языке Техника эффективной коммуникации Ведение переговоров Эффективная презентация на английском языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества социально-историческом, этическом философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	История (история России, всеобщая история) Философия Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Человек в науке: история технических изобретений Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	История (история России, всеобщая история) Философия Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Человек в науке: история технических изобретений Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	История (история России, всеобщая история) Философия Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Человек в науке: история технических изобретений Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем.	современном мире История (история России, всеобщая история) Метрология и стандартизация Проектная деятельность Философия Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Стесс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Личностное развитие
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	История (история России, всеобщая история) Метрология и стандартизация Проектная деятельность Философия Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Стесс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Личностное развитие
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	История (история России, всеобщая история) Метрология и стандартизация Проектная деятельность Философия Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Стесс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических изобретений Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Личностное развитие
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества.	Физическая культура и спорт Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
	для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		поведения Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Общая физическая подготовка Прикладная физическая культура Адаптивная физическая культура
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Физическая культура и спорт Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Общая физическая подготовка Прикладная физическая культура Адаптивная физическая культура
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Физическая культура и спорт Здоровьесберегающие технологии Модель личного здоровьесберегающего поведения Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Общая физическая подготовка Прикладная физическая культура Адаптивная физическая культура
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Безопасность жизнедеятельности Стесс-менеджмент Защитное вождение Право в проектной деятельности: Foresight
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Безопасность жизнедеятельности Стесс-менеджмент Защитное вождение Право в проектной деятельности: Foresight
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.	Безопасность жизнедеятельности Стесс-менеджмент Защитное вождение Право в проектной деятельности: Foresight
Инклюзивная компетентность	УК – 9. Способен использовать базовые дефектологические	УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в	Проектная деятельность

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
	знания в социальной и профессиональной сферах	социальной и профессиональной сферах	
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Проектная деятельность
		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Проектная деятельность
Экономическая культура, том числе финансовая грамотность	УК – 10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач.	Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики
		УК-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики
		УК-10.3. Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики
Гражданская позиция	УК – 11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества.	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире
		УК-11.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире
		УК-11.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
1	2	3	4
			современном мире

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения (Таблица 3).

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Анализирует задачи профессиональной деятельности выделяя базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Математика Физика Химия Электротехника Материаловедение. Технология конструкционных материалов Основы профессиональной деятельности Ознакомительная практика
		ОПК-1.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи профессиональной деятельности, оценивая их достоинства и недостатки	Математика Физика Химия Электротехника Материаловедение. Технология конструкционных материалов Основы профессиональной деятельности Ознакомительная практика
Формулирование задач управления	ОПК 2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ОПК-2.1. Формулирует задачи в области профессиональной деятельности	Математика Физика Теоретическая механика Сопротивление материалов Химия Электротехника Материаловедение. Технология конструкционных материалов Основы профессиональной деятельности Ознакомительная практика

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
		ОПК-2.2. Грамотно и аргументированно формирует собственные суждения и оценки на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин	Математика Физика Теоретическая механика Сопротивление материалов Химия Электротехника Материаловедение. Технология конструкционных материалов Основы профессиональной деятельности Ознакомительная практика
Совершенствование в профессиональной сфере	ОПК 3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	Метрология и стандартизация Стандартизация, метрология и нормирование точности Основы профессиональной деятельности
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК 4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-4.1. Осуществляет оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	Метрология и стандартизация Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Оценка эффективности профессиональной деятельности
Интеллектуальная собственность	ОПК 5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1. Решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Научно-исследовательская деятельность в стандартизации и метрологии
Принятие решений	ОПК 6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов	ОПК-6.1. Принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	Системный и функциональный анализ в профессиональной деятельности

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
1	2	3	4
	системного и функционального анализа		
Постановка и проведение эксперимента	ОПК 7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-7.1. Осуществляет постановку и выполняет эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	Теория решения изобретательских задач
Разработка технической документации	ОПК – 8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	ОПК 8.1. Разрабатывает техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Начертательная геометрия и компьютерная графика Цифровая культура Программирование Стандартизация, метрология и нормирование точности
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Цифровая культура Программирование Системы искусственного интеллекта Ознакомительная практика

3.3 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 4).

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
1	2	3	4	5	6
Тип задач профессиональной деятельности: <i>технологический</i>					
Обеспечение выпуска (поставки)	метрологическое обеспечение производственн	ПКС-1 Способность внедрять	ПКС-1.1 Выполняет анализ новых	Внедрение методов и средств контроля качества	ПС 40.010 – ТФ А/03.5

продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, утвержденным образцам (эталонам), проектно-конструкторской и технологической документации	ой деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	новые методы и средства технического контроля	нормативных документов в области технического контроля качества продукции	Преддипломная практика	
			ПКС-1.2 Выполняет анализ современных средств измерений и контроля	Автоматизация измерений, контроля, испытаний Преддипломная практика	
			ПКС-1.3 Выполняет анализ состояния технического контроля качества продукции на производстве	Внедрение методов и средств контроля качества Преддипломная практика	
			ПКС-1.4 Организует работы по разработке новых методов и средств технического контроля		
Обеспечение качества выпускаемой продукции	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-2 Способность проводить поверку (калибровку) сложных средств измерений	ПКС-2.1 Выполняет разработку методик калибровки средств измерений	Методы поверки и калибровки средств измерений Технологическая (производственно-технологическая) практика	ПС 40.012 – ТФ В/04.5
			ПКС-2.2 Выполняет действия, предусмотренные методикой калибровки средств измерений	Методы поверки и калибровки средств измерений Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-2.3 Выполняет действия, предусмотренные методикой поверки средств измерений	Методы поверки и калибровки средств измерений Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Обеспечение качества выпускаемой продукции	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции	ПКС-3 Способность проводить сертификацию, испытания и утверждение типа	ПКС-3.1 Осуществляет метрологическую экспертизу заявки на разработку средств измерений	Испытания и утверждение типа средств измерений Преддипломная практика	ПС 40.012 – ТФ В/11.5

	(услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональн ой деятельности.	средств измерений	ПКС-3.2 Выполняет разработку технического задания на проектирование средств измерений	Испытания и утверждение типа средств измерений Преддипломная практика	
			ПКС-3.3 Осуществляет метрологическую экспертизу технической документации на разработку и изготовление средств	Испытания и утверждение типа средств измерений Преддипломная практика	
			ПКС-3.4 Осуществляет приемочные испытания средств измерений	Испытания и утверждение типа средств измерений Преддипломная практика	
			ПКС-3.5 Выполняет подготовку материалов по сертификации средств измерений	Испытания и утверждение типа средств измерений Преддипломная практика	
Обеспечение качества выпускаемой продукции	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая,	ПКС-4 Способность осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства	ПКС-4.1 Проводит проверку наличия в подразделении документов, регламентирующих методики измерений и испытаний, с отметкой или свидетельством об аттестации	Организация рабочего места в метрологической службе Метрологический надзор в нефтяной отрасли Метрологический надзор в газовой отрасли Преддипломная практика	ПС 40.012 – ТФ В/02.5

	технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	измерений, состояния и применения средств измерений	ПКС-4.2 Осуществляет контроль соответствия применяемых средств измерений, условий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методику	Организация рабочего места в метрологической службе Метрологический надзор в нефтяной отрасли Метрологический надзор в газовой отрасли Преддипломная практика	
			ПКС-4.3 Осуществляет контроль соблюдения действующих нормативных требований к обеспечению точности результатов измерений	Организация рабочего места в метрологической службе Метрологический надзор в нефтяной отрасли Метрологический надзор в газовой отрасли Преддипломная практика	
			ПКС-4.4 Осуществляет контроль соответствия квалификации операторов, выполняющих измерения, уровню, регламентированному в документе	Организация рабочего места в метрологической службе Метрологический надзор в нефтяной отрасли Метрологический надзор в газовой отрасли Преддипломная практика	
Обеспечение качества выпускаемой продукции	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная	ПКС-5 Способность разрабатывать методики измерений и испытаний	ПКС-5.1 Производит анализ потребности в разработке методики измерения или испытания	Разработка методик измерений и испытаний Преддипломная практика	ПС 40.012 – ТФ В/07.5
			ПКС-5.2 Определяет порядок проведения измерения или испытания	Разработка методик измерений и испытаний Преддипломная практика	

	документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.		ПКС-5.3 Осуществляет оформление документа на методику измерений или испытаний	Разработка методик измерений и испытаний Преддипломная практика	
			ПКС-5.4 Осуществляет аттестацию методик измерений или испытаний	Разработка методик измерений и испытаний Преддипломная практика	
Обеспечение качества выпускаемой продукции	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-6 Способность организовать рабочие места в подразделениях метрологической службы организации	ПКС-6.1 Выполняет планирование обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению	Организация рабочего места в метрологической службе Технологическая (производственно-технологическая) практика	ПС 40.012 – ТФ С/05.6
			ПКС-6.2 Организует мероприятия для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	Организация рабочего места в метрологической службе Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-6.3 Контролирует соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	Организация рабочего места в метрологической службе Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Обеспечение качества выпускаемой продукции	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг);	ПКС-7 Способность подготавливать подразделения метрологической службы организации к прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений	ПКС-7.1 Осуществляет разработку комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений	Аккредитация в области обеспечения единства измерений Технологическая (производственно-технологическая) практика	ПС 40.012 – ТФ С/04.6
			ПКС-7.2	Аккредитация в	

			Осуществляет оценку соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации	области обеспечения единства измерений Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-7.3 Разрабатывает корректирующие мероприятия по результатам оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации	Аккредитация в области обеспечения единства измерений Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-7.4 Производит аттестацию подразделения метрологической службы организации перед прохождением аккредитации организации	Аккредитация в области обеспечения единства измерений Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Обеспечение качества выпускаемой продукции; Обеспечение качества и соответствия продукции (работ, услуг) требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталоном) и нормативно-технической документации, условиям поставок и договоров для удовлетворенности потребителей и повышения	техническая, технологическая и нормативная документация;	ПКС-8 Способность выполнять особенно точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров; проводить анализ причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг), разработка планов мероприятий по их устранению	ПКС-8.1 Осуществляет работу по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика	ПС 40.012 – ТФ В/01.5
			ПКС-8.2 Осуществляет работу по определению допустимой погрешности (неопределенности) измерений	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-8.3 Осуществляет выбор методов и средств измерений	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-8.4	Метрологическое	

конкурентоспособности продукции (работ, услуг) и организации в целом			Осуществляет выбор вариантов использования средств измерений проведения измерений	обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-8.5 Производит подготовку к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-8.6 Осуществляет обработку результатов измерений	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-8.7 Производит документирование результатов измерений	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-8.8 Осуществляет сбор данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги)	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика	ПС 40.062 – ТФ В/01.6
			ПКС-8.9 Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-8.10	Метрологическое	

			<p>Производит анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и показателей качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации</p>	<p>обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика</p>	
			<p>ПКС-8.11 Разрабатывает предложения по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), с выбором оптимальных решений</p>	<p>Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика</p>	
			<p>ПКС-8.12 Осуществляет анализ результатов проведения корректирующих действий устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции (выполнения работ, оказания услуг)</p>	<p>Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика</p>	
			<p>ПКС-8.13 Проводит исследование</p>	<p>Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-</p>	

			<p>применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) в организации</p> <p>ПКС-8.14 Осуществляет составление отчетов о выявленных дефектах, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и о результатах проведения корректирующих действий по устранению этих дефектов</p>	<p>энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика</p> <p>Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Технологическая (производственно-технологическая) практика</p>	
<p>Разработка, исследование, внедрение и сопровождение в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по постоянному улучшению качества и направленных на повышение конкурентоспособности организации (не из проф стандарта)</p>	<p>метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.</p>	<p>ПКС-9. Способность изучать передовой национальной и международный опыт по внедрению систем управления качеством, подготовка аналитических отчетов по возможности и его применения в организации</p>	<p>ПКС-9.1 Проводит обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством</p>	<p>Управление качеством Средства и методы управления качеством Всеобщее управление качеством Разработка и внедрение систем качества Сертификация систем менеджмента качества Бенчмаркетинг систем управления качеством Методы оценивания качества Преддипломная практика</p>	<p>На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда</p>
			<p>ПКС-9.2 Осуществляет обработку данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством</p>	<p>Управление качеством Средства и методы управления качеством Всеобщее управление качеством Разработка и внедрение систем качества Сертификация систем</p>	

				менеджмента качества Бенчмаркетинг систем управления качеством Методы оценивания качества Преддипломная практика	
			ПКС-9.3 Проводит составление сводных отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирова ния систем управления качеством	Управление качеством Средства и методы управления качеством Всеобщее управление качеством Разработка и внедрение систем качества Сертификация систем менеджмента качества Бенчмаркетинг систем управления качеством Методы оценивания качества Преддипломная практика	
Обеспечение качества выпускаемой продукции	метрологическо е обеспечение производственн ой деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональн ой деятельности.	ПКС-10. Способност ь проводить аттестацию испытательн ого оборудовани я и специальны х средств измерений	ПКС-10.1 Разрабатывает программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений	Испытания и утверждение типа средств измерений Аттестация испытательного оборудования Аттестация специальных средств измерений Преддипломная практика	ПС 40.012-ТФ В/08.5
			ПКС-10.2 Разрабатывает реестр испытательного и вспомогательно го оборудования, воспроизводяще го условия испытаний	Испытания и утверждение типа средств измерений Аттестация испытательного оборудования Аттестация специальных средств измерений Преддипломная практика	
			ПКС-10.3 Проводит аттестацию испытательного оборудования и специальных средств	Испытания и утверждение типа средств измерений Аттестация испытательного оборудования Аттестация	

			измерений	специальных средств измерений Преддипломная практика	
Обеспечение качества выпускаемой продукции; Подтверждение соответствия фактических характеристик продукции (услуг) требованиям международных и национальных стандартов, техническим условиям и иным нормативным документам, действующим на мировом рынке или в стране	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-11. Способность проводить анализ состояния метрологического обеспечения в подразделениях метрологической службы организации; вести учет и составлять отчеты о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)	ПКС-11.1 Выполняет анализ укомплектованных подразделения метрологической службы квалифицированными кадрами	Сертификация продукции и услуг Оптимизационное моделирование в метрологии Эксплуатационная практика	ПС 40.012-ТФ С/03.6
			ПКС-11.2 Выполняет анализ фонда нормативных документов метрологической службы по обеспечению единства измерений	Сертификация продукции и услуг Оптимизационное моделирование в метрологии Эксплуатационная практика	
			ПКС-11.3 Выполняет анализ состояния средств измерений, поверочных схем	Сертификация продукции и услуг Оптимизационное моделирование в метрологии Эксплуатационная практика	
			ПКС-11.4 Выполняет анализ информации об отказах средств измерений, контроля, испытаний в процессе эксплуатации, о состоянии и условиях их хранения, об эффективности использования	Сертификация продукции и услуг Оптимизационное моделирование в метрологии Эксплуатационная практика	
			ПКС-11.5 Выполняет анализ статистических данных о деятельности организации по управлению качеством продукции	Сертификация продукции и услуг Оптимизационное моделирование в метрологии Эксплуатационная практика	ПС 40.060-ТФ А/02.5
			ПКС-11.6 Формирует отчеты о деятельности организации по	Сертификация продукции и услуг Оптимизационное моделирование в метрологии	

			управлению качеством продукции	Эксплуатационная практика	
Обеспечение качества выпускаемой продукции; Подтверждение соответствия фактических характеристик продукции (услуг) требованиям международных и национальных стандартов, техническим условиям и иным нормативным документам, действующим на мировом рынке или в стране	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-12. Способность разрабатывать календарные планы и графики проведения проверок средств измерений; элементы системы документооборота в организации, формулировка требований к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации	ПКС-12.1 Осуществляет составление перечня средств измерений, подлежащих поверке	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Оптимизационное моделирование в стандартизации Нормоконтроль Преддипломная практика	ПС 40.012-ТФ В/05.5
			ПКС-12.2 Проводит определение периодичности поверки (калибровки) средств измерений	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Оптимизационное моделирование в стандартизации Нормоконтроль Преддипломная практика	
			ПКС-12.3 Разрабатывает график поверки и калибровки средств измерений	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Оптимизационное моделирование в стандартизации Нормоконтроль Преддипломная практика	
			ПКС-12.4 Осуществляет рассылку графиков поверки в подразделения, эксплуатирующие средства измерений	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Оптимизационное моделирование в стандартизации Нормоконтроль Преддипломная практика	
			ПКС-12.5 Проводит расчет потребностей в средствах измерения и работниках для проведения калибровок	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Оптимизационное моделирование в стандартизации Нормоконтроль Преддипломная практика	

			ПКС-12.6 Определяет правила предоставления средств измерений на поверку вне графика	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Оптимизационное моделирование в стандартизации Нормоконтроль Преддипломная практика	
			ПКС-12.7 Проводит учет предъявляемых претензий к качеству проведенных поверок (калибровок)	Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса Оптимизационное моделирование в стандартизации Нормоконтроль Преддипломная практика	
			ПКС-12.8 Проводит анализ современных систем документооборота в организации	Технология разработки стандартов и нормативной документации Оптимизационное моделирование в стандартизации Нормоконтроль Преддипломная практика	ПС 40.060-ТФ А/03.5
			ПКС-12.9 Разрабатывает предложения по совершенствованию документооборота в организации	Технология разработки стандартов и нормативной документации Оптимизационное моделирование в стандартизации Нормоконтроль Преддипломная практика	
			ПКС-12.10 Формулирует требования к структуре и содержанию технической и организационно-распорядительной документации	Технология разработки стандартов и нормативной документации Оптимизационное моделирование в стандартизации Нормоконтроль Преддипломная практика	
Нормативное обеспечение производства, внедрения и продвижения на рынок инновационно	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация	ПКС-13. Способность производить комплектование и актуализации	ПКС-13.1 Разрабатывает нормативные документы по формированию и ведению фонда	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно-	ПС 40.205-ТФ А/01.6

й продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехноло гических отраслей	продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональн ой деятельности.	ю фонда нормативны х документов организации	нормативных документов организации	технологическая) практика
			ПКС-13.2 Производит оценку обеспеченности организации нормативными документами	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно- технологическая) практика
			ПКС-13.3 Осуществляет поиск нормативных документов, относящихся к производству, внедрению и обращению на рынке инновационной продукции	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно- технологическая) практика
			ПКС-13.4 Подготавливает перечень необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от подразделений организации	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно- технологическая) практика
			ПКС-13.5 Осуществляет отбор и приобретение официально опубликованных документов и (или) документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно- технологическая) практика
ПКС-13.6 Производит подготовку и представление предложений по совершенствован ию фонда	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно-			

			нормативных документов организации	технологическая) практика	
			ПКС-13.7 Вносит изменения, поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий)	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Нормативное обеспечение производства, внедрения и продвижения на рынок инновационной продукции и связанных с ней высокотехнологичных отраслей	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-14. Способность проводить мониторинг действующих и разрабатываемых на национальном и международном уровнях документов по стандартизации	ПКС-14.1 Осуществляет сбор, анализ и систематизация информации о состоянии нормативного обеспечения производства, внедрения и обращения инновационной продукции	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно-технологическая) практика	ПС 40.205-ТФ В/01.6
			ПКС-14.2 Проводит мониторинг деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры по нормативному обеспечению производства, внедрения и обращения выпускаемой инновационной продукции	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-14.3 Осуществляет выявление действующих, определение динамики и приоритетов в разработке национальных, региональных и международных документов по стандартизации на выпускаемую инновационную	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно-технологическая) практика	

			продукцию		
			ПКС-14.4 Осуществляет оценку технического уровня выпускаемой инновационной продукции, в том числе на основе анализа карт технического уровня	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-14.5 Проводит подготовку предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации при разработке и актуализации документов по стандартизации, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-14.6 Представляет информацию о результатах мониторинга документов по стандартизации в подразделениях организации	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-14.7 Подготавливает отчеты по результатам мониторинга документов по стандартизации	Технология разработки стандартов и нормативной документации Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Разработка, исследование, внедрение и сопровождение в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ,	ПКС-15. Способность осуществлять разработку методик и инструкций по текущему контролю качества работ в	ПКС-15.1 Осуществляет анализ данных по испытаниям готовых изделий	Технологическое оборудование отрасли Организация контроля качества и испытаний в нефтяной отрасли Организация контроля качества и испытаний в газовой отрасли	ПС 40.062-ТФ В/02.6

управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по постоянному улучшению качества и направленных на повышение конкурентоспособности организации (не из проф стандарта)	услуг); техническая, технологическая и нормативная документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	процессе изготовления продукции, в испытаниях готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих их качество		Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-15.2 Проводит подготовку нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Технологическое оборудование отрасли Организация контроля качества и испытаний в нефтяной отрасли Организация контроля качества и испытаний в газовой отрасли Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-15.3 Формирует методику и инструкции по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Технологическое оборудование отрасли Организация контроля качества и испытаний в нефтяной отрасли Организация контроля качества и испытаний в газовой отрасли Технологическая (производственно-технологическая) практика	
			ПКС-15.4 Проводит ведение реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Технологическое оборудование отрасли Организация контроля качества и испытаний в нефтяной отрасли Организация контроля качества и испытаний в газовой отрасли Технологическая (производственно-технологическая) практика	
Обеспечение качества выпускаемой продукции	метрологическое обеспечение производственной деятельности; стандартизация; сертификация продукции (услуг); обеспечение качества (работ, услуг); техническая, технологическая и нормативная	ПКС-16. Способность разрабатывать и внедрять специальные средства измерений	ПКС-16-1 Осуществляет проведение метрологической экспертизы заявки на разработку средств измерений	Разработка специальных средств измерений Прототипирование и аддитивное производство Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном	ПС 40.012-ТФ В/09.5

	документация; другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.			производстве Master-модели в промышленности Преддипломная практика Автоматизированные методы проектирования средств измерений
			ПКС-16-2 Разрабатывает техническое задание на проектирование средств измерений	Разработка специальных средств измерений Прототипирование и аддитивное производство Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности Преддипломная практика Автоматизированные методы проектирования средств измерений
			ПКС-16-3 Осуществляет проведение метрологической экспертизы технической документации на разработку и изготовление средств измерений	Разработка специальных средств измерений Прототипирование и аддитивное производство Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности Преддипломная практика Автоматизированные методы проектирования средств измерений
			ПКС-16-4 Проводит внедрение специальных средств измерения	Разработка специальных средств измерений Прототипирование и аддитивное производство Цифровой профиль объектов

				Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности Преддипломная практика Автоматизированные методы проектирования средств измерений	
--	--	--	--	---	--

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

- ПС 40.010 – ТФ А/03.5- Внедрение новых методов и средств технического контроля
- ПС 40.012 – ТФ В/04.5 – Поверка (калибровка) сложных средств измерений
- ПС 40.012 – ТФ В/11.5 – Сертификация, испытания и утверждение типа средств измерений
- ПС 40.012 – ТФ В/02.5 - Метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений
- ПС 40.012 – ТФ В/07.5 – Разработка методик измерений и испытаний
- ПС 40.012 – ТФ С/05.6 – Организация рабочих мест в подразделении метрологической службы организации
- ПС 40.012 – ТФ С/04.6 – Подготовка подразделения метрологической службы организации к прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений
- ПС 40.012 – ТФ В/01.5 – Выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров
- ПС 40.062 – ТФ В/01.6 – Анализ причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг), разработка планов мероприятий по их устранению
- ПС 40.012-ТФ В/08.5 – Аттестация испытательного оборудования и специальных средств измерений
- ПС 40.012-ТФ С/03.6 – Анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении метрологической службы организации
- ПС 40.060-ТФ А/02.5 – Ведение учета и составление отчетов о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)
- ПС 40.012-ТФ В/05.5 – Разработка календарных планов и графиков проведения поверок средств измерений
- ПС 40.060-ТФ А/03.5 Разработка элементов системы документооборота в организации, формулировка требований к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации
- ПС 40.205-ТФ А/01.6 – Комплектование и ведение фонда нормативных документов организации, регламентирующих производство, внедрение и продвижение на рынок инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей
- ПС 40.205-ТФ В/01.6 - Мониторинг действующих и разрабатываемых на национальном, региональном и международном уровнях документов по стандартизации, направленных на обеспечение жизненного цикла инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей
- ПС 40.062-ТФ В/02.6 – Инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг)
- ПС 40.012-ТФ В/09.5 – Разработка и внедрение специальных средств измерений

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности материально-технических условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит обновлению при необходимости.

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности кадровых условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит ежегодной актуализации для каждого года набора на программу.

4.3 Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе ГИА.

4.4 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки.

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий кафедрой _____ Е.В. Артамонов

«30» 08 2021 г.
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Исполнительный директор

НКО «Ассоциация машиностроителей Тюменской области» _____

А.Б. Винников

«30» 08 2021 г.

М.П.



Директор ДУД _____

С.А. Зак

(подпись)

«30» 08 2021 г.

Начальник ОСОП _____

В.А. Игнатенко

(подпись)

«30» 08 2021 г.

Директор ИПТИ _____

А.Н. Халин

(подпись)

«30» 08 2021 г.

Председатель КСН _____

Е.В. Артамонов

(подпись)

«30» 08 2021 г.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ИПТИ

Протокол № 13 от 30.08.2021 г.

Секретарь _____ Л.Н. Макарова