

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

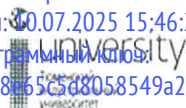
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 30.07.2025 15:46:23

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8b65c5d8058549a2538d7400d1



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»



УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

Протокол от 22.04.2025 № 08)

Председатель Ученого совета,

и.о. ректора

Ю.С. Клочков

22 » 04 2025 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Направленность (профиль): **Конструкторское обеспечение металлообрабатывающего оборудования и инструментальных систем**

Год начала подготовки: **2025**

1. 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 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «17» августа 2020 г. № 1044 (далее - ФГОС ВО);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 27.02.2023 № 208.

- ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

1.2 Программа реализуется в очной форме обучения.

При реализации программы в очной форме обучения применяются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

- в очной форме обучения 4 года;

1.4 Объем программы составляет 242 зачетных единицы (в том числе факультативы 2 з.е.). 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 62 з.е (в том числе факультативы 2 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:

- 28 Производство машин и оборудования (в сфере: автоматизации и механизации механосборочного производства)

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах:

разработки технологий и программ для станков с числовым программным управлением; автоматизированной разработки технологий и программ для станков с числовым программным управлением; разработка и эксплуатация режущего инструмента, проектирование металлорежущего оборудования, эксплуатации гибких производственных систем в машиностроении; проектирования гибких производственных систем в машиностроении).

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

- проектно-конструкторский;
- сервисно-эксплуатационный;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;

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

- совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на создание конкурентоспособной машиностроительной продукции, совершенствование национальной технологической среды;
- обоснование, разработка, реализация и контроль норм, правил и требований к машиностроительной продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества;
- разработка новых и совершенствование действующих технологических процессов изготовления продукции машиностроительных производств, средств их оснащения;
- создание новых и применение современных средств автоматизации, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов и машиностроительных производств;
- обеспечение высокоэффективного функционирования технологических процессов машиностроительных производств, средств их технологического оснащения, систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытания продукции, маркетинговые исследования в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

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

- ПС 28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 190н;
- ПС 28.009 «Специалист по проектированию металлорежущих лезвийных инструментов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. № 571н;
- ПС 40.013 «Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым

программным управлением», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2021 г. № 472н;

- ПС 40.090 «Специалист по качеству механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 марта 2022 г. № 163н;

Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих дополнительной квалификации в профессиональной деятельности выпускников.

- ПС 08.026 «Специалист в сфере закупок», Приказ Минтруда России от 10 сентября 2015 г. № 625н;

- ПС 07.007 «Специалист по процессному управлению», Приказ Минтруда России от 17 апреля 2018 № 248н;

- ПС 07.003 «Специалист по управлению персоналом», Приказ Минтруда России от 09 марта 2022 № 109н;

- ПС 08.018 «Специалист по управлению рисками», Приказ Минтруда России от 30 августа 2018 № 564н;

- ПС 16.006 «Работник в области обращения с отходами», Приказ Минтруда России от 27 октября 2020 № 751н;

- ПС 08.010 «Внутренний аудитор», Приказ Минтруда России от 24 июня 2015 № 398н;

- ПС 40.084 «Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций», Приказ Минтруда России от 25 декабря 2014 № 1142н;

- ПС 40.053 «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», Приказ Минтруда России от 31 октября 2014 № 864н;

- ПС 40.062 «Специалист по качеству», Приказ Минтруда России от 22 апреля 2021 № 276н;

- ПС 40.059 «Промышленный дизайнер», Приказ Минтруда России от 12 октября 2021 № 721н;

- ПС 20.003 «Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций», Приказ Минтруда России от 18 марта 2021 № 132н.

2.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1.1 и 1.2).

Таблица 1.1

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
Основная квалификация	28. Производство машин и оборудования	проектно-конструкторский; сервисно-эксплуатационный;	Разработка гибких производственных систем	Гибкие производственные системы; Станки с числовым программным управлением; Металлорежущий

		производственно-технологический; организационно-управленческий	Проектированию металлорежущих лезвийных инструментов	инструмент; Автоматизированные производственные линии и установки; Измерительные, управляющие и исполнительные устройства мехатронных систем; Программное обеспечение мехатронных систем; Жизненный цикл мехатронных систем; Процессы механизации, автоматизации технологических процессов; Технологические процессы с применением мехатронных систем; Другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.
	40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		Разработка технологий и программ для модулей гибких производственных систем	
			Специалист по качеству механосборочного производства	

Таблица 1.2

Дополнительная квалификация	Наименование вида профессиональной деятельности	Основная цель вида профессиональной деятельности
Специалист в сфере закупок	Деятельность по осуществлению, контролю и управлению закупками для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных нужд	Контроль и управление закупками для эффективного и результативного использования средств, выделенных для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных нужд
Специалист по процессному управлению	Деятельность по анализу, регламентированию, проектированию, оптимизации, автоматизации, внедрению и контролю процессов и административных регламентов организаций	Повышение эффективности деятельности организаций путем разработки и усовершенствования их процессов и административных регламентов, в том числе с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий
Специалист по управлению персоналом	Управление персоналом организации	Обеспечение эффективного функционирования системы управления персоналом для достижения целей организации
Специалист по управлению рисками	Управление рисками (риск-менеджмент) организации	Формирование стратегической интегрированной системы управления рисками, поддержание уровня рисков, обеспечивающего непрерывную экономически безопасную деятельность и устойчивое развитие организации, социально-экономических систем и процессов на различных уровнях управления
Специалист в области обращения с отходами	Формирование эффективной системы сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов производства и потребления	Предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечение таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья

Дополнительная квалификация	Наименование вида профессиональной деятельности	Основная цель вида профессиональной деятельности
Специалист по внутреннему аудиту	Внутренний аудит	Проведение независимых внутренних проверок и консультаций по вопросам надежности и эффективности функционирования систем управления рисками, внутреннего контроля, корпоративного управления, операционной деятельности и информационных систем организации, с целью достижения стратегических целей организации; обеспечения достоверности информации о финансово-хозяйственной деятельности организации; эффективности и результативности деятельности организации; сохранности активов организации; соответствия требованиям законодательства и внутренних нормативных актов организации
Специалист по организации сетей поставок	Организация сетей поставок машиностроительных организаций	Управление процессами организации сетей поставок машиностроительных организаций, обеспечивающих жизненный цикл машиностроительной продукции
Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса	Организация постпродажного обслуживания и сервиса	Организация и управление процессами постпродажного обслуживания (установки и монтажа, пусконаладочных работ, технического обслуживания, гарантийного и послегарантийного ремонта, модернизации, утилизации, интегрированной логистической поддержки) промышленной продукции различного назначения и сервисной поддержки (информационной, консультационной, технической) ее потребителей
Специалист по качеству	Профессиональная деятельность в области качества продукции (работ, услуг)	Обеспечение качества и соответствия продукции (работ, услуг) требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и нормативно-технической документации, условиям поставок и договоров для удовлетворенности потребителей и повышения конкурентоспособности продукции (работ, услуг) и организации в целом
Специалист в области промышленного дизайна производимой продукции (изделия)	Деятельность в области дизайна и проектирования промышленно изготавливаемой продукции	Формообразование промышленно изготавливаемой продукции (изделия) с учетом производственных и маркетинговых технологий, конструирования, материаловедения, структурных и функциональных характеристик, а также эргономических требований
Специалист по релейной защите и автоматике	Эксплуатация устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции	Поддержание устройств и комплексов релейной защиты и автоматики в готовности к действию для обеспечения надежной и безаварийной работы гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции

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 2.1 и таблица 2.2 (Приложение 1)).

Таблица 2.1

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
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 также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Математика Начертательная геометрия Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Теоретическая механика Химия Материаловедение. Технологии конструктивных материалов Режущий инструмент Основы инженерного проектирования Электротехника Системы искусственного интеллекта Сертификация и аудит качества Законодательство по сертификации и качеству Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Математика Начертательная геометрия Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Теоретическая механика Химия Системы искусственного интеллекта Материаловедение и технология конструктивных материалов Режущий инструмент Резание материалов Электротехника Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Математика Начертательная геометрия Цифровая культура Теория решения изобретательских задач Физика Системы искусственного интеллекта

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			Теоретическая механика Химия Материаловедение и технология конструкционных материалов Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
		УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Математика Начертательная геометрия Экономика Теория решения изобретательских задач Физика Теоретическая механика Химия Системы искусственного интеллекта Основы инженерного проектирования Резание материалов Режущий инструмент Электропривод Пневмо и гидропривод Сопротивление материалов Теория механизмов и машин и детали машин Квалиметрия Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Математика Начертательная геометрия Цифровая культура Экономика Теория решения изобретательских задач Физика Теоретическая механика Химия Системы искусственного интеллекта Технологическое предпринимательство Правовая культура Резание материалов Режущий инструмент Электропривод Пневмо и гидропривод Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Начертательная геометрия Экономика Теория решения изобретательских задач Правовая культура Системы искусственного интеллекта Метрология, стандартизация и сертификация Резание материалов Режущий инструмент Электропривод Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	Проектная деятельность Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	Проектная деятельность Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.	Проектная деятельность Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	Проектная деятельность Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.	Проектная деятельность Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	Проектная деятельность Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
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 Основы российской государственности Проектная деятельность Цифровая культура	Иностранный язык Технический иностранный язык Основы российской государственности Проектная деятельность
		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	Иностранный язык Технический иностранный язык
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации	Иностранный язык Технический иностранный язык Основы российской государственности Проектная деятельность	Иностранный язык Технический иностранный язык Основы российской государственности Проектная деятельность

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальном, историческом, этническом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	История России Основы российской государственности Философия
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах.	История России Философия
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	История России Философия
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	Основы российской государственности
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.	Проектная деятельность Философия
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Проектная деятельность Философия
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Проектная деятельность Философия
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества. УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.	Физическая культура и спорт Общая физическая подготовка Прикладная физическая культура Адаптивная физическая культура Физическая культура и спорт 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	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 Общая физическая подготовка Прикладная физическая культура Адаптивная физическая культура
		УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Безопасность жизнедеятельности Производственная практика (технологическая практика) (проектно-технологическая) практика)
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	Безопасность жизнедеятельности
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.	Безопасность жизнедеятельности Производственная практика (технологическая практика) (проектно-технологическая) практика)

	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и стрелковой подготовки в случае возникновения военной угрозы. УК-8.5. Применяет правовые основы воинской обязанности и военной службы. УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и стрелковой подготовки в случае возникновения военной угрозы.	Физическая культура и спорт
			УК-8.5. Применяет правовые основы воинской обязанности и военной службы.	Правовая культура
			УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации	История России
Инклюзивная компетентность	УК – 9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Формулирует понятия инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	УК-9.1. Формулирует понятия инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Проектная деятельность
			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 понимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач. УК.-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. УК.-10.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач.	Экономика Технологическое предпринимательство
			УК.-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Экономика Технологическое предпринимательство
			УК.-10.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	Экономика Технологическое предпринимательство
Гражданская позиция	УК – 11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противоправной деятельности	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма, причины возникновения, степень влияния на развитие общества. УК-11.2. Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения. УК-11.3. Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противопоставить им в профессиональной деятельности.	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма, причины возникновения, степень влияния на развитие общества.	Правовая культура
			УК-11.2. Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения.	Правовая культура
			УК-11.3. Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противопоставить им в профессиональной деятельности.	Правовая культура

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
-	ОПК – 1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-1.1 Применяет экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении	Материаловедение и технологии конструкционных материалов
		ОПК-1.2 Применяет экологичные и безопасные методы рационального использования энергетических ресурсов в машиностроении	Электротехника Электропривод Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
-	ОПК – 2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.1 Использование инструментов для проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Планирование и организация экспериментов Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
-	ОПК – 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1 Использование инструментов для внедрения и освоения нового технологического оборудования в профессиональной деятельности	Проектный практикум Планирование и организация экспериментов Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
-	ОПК – 4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-4.1 Применяет инструменты контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах в профессиональной деятельности	Проектный практикум Пневмо и гидропривод Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

	ОПК – 5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1. Работает с действующими законодательными актами или нормативно-правовыми документами в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Пневмо и гидропривод Сертификация и аудит качества Законодательство по сертификации и качеству Учебная практика (ознакомительная практика) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	ОПК – 6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Применяет универсальные информационных технологии при решении задач профессиональной деятельности	Цифровая культура Теория механизмов и машин и детали машин Проектный практикум Законодательство по сертификации и качеству Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	ОПК – 7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.1. Работает с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью	Теория механизмов и машин и детали машин Основы проектирования продукции Метрология, стандартизация и сертификация Пневмо и гидропривод Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	ОПК – 8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозирования последствий решения на основе их анализа	ОПК-8.1. Использует инструменты для решения проблем, связанных с машиностроительными производствами.	Пневмо и гидропривод Резание материалов Режущий инструмент Научно-исследовательская деятельность в машиностроении Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
		ОПК-8.2. Использует инструменты для выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Пневмо и гидропривод Резание материалов Режущий инструмент Квалиметрия Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

		технологическая) практика) Научно-исследовательская деятельность в машиностроении
ОПК – 9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ОПК-9.1. Применяет прогрессивные технологии при разработке проектов изделий машиностроения	Основы инженерного проектирования Сопротивление материалов Теория механизмов и машин и детали машин Основы проектирования продукции Научно-исследовательская деятельность в машиностроении Производственная практика (технологическая (проектно- технологическая) практика)
ОПК – 10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1. Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Системы искусственного интеллекта Автоматизированные методы проектирования средств измерения

3.3 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 4.1 и таблица 4.2 (Приложение 2)).

Таблица 4.1

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)
Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства	Станки с числовым программным управлением; Автоматизированные производственные линии и установки; Процессы механизации, автоматизации и технологических процессов; Другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-1 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологического оборудования и процессов на основе внедрения гибких производственных систем	ПКС-1.1. Осуществляет обоснование механизацию производственных процессов	Программирование станков с числовым программным управлением Металлорежущие станки Наладка станков с числовым программным управлением Управление системами и процессами Анализ результативности и эффективности проектных решений Научно-исследовательская деятельность в машиностроении Производственная практика (преддипломная практика)	ПС 28.003 – ТФ А/01.5; ПС 28.003 – ТФ А/02.5; ПС 28.003 – ТФ В/01.6; ПС 28.003 – ТФ В/02.6;
				Автоматизация технических измерений Автоматизированные транспортные и накопительные системы Анализ результативности и эффективности проектных решений Техническое обслуживание и ремонт гибких производственных систем Оборудование и технологии механосборочных производств Управление станочными комплексами гибких производственных модулей Управление техническими системами гибких производственных модулей Автоматизированные методы проектирования средств измерения Численные методы инженерного анализа жидкости и газа Численные методы инженерного	
			ПКС-1.2. осуществляет автоматизацию и механизацию основных производственных процессов		

				анализа в конструкционных задачах Производственная практика (преддипломная практика)	
			ПКС-1.3. Осуществляет автоматизацию и механизацию вспомогательных и обслуживающих производственных процессов	Контроль процессов по эксплуатации гибких производственных систем Оборудование и технологии пищевой и перерабатывающей промышленности Производственная практика (эксплуатационная практика) Производственная практика (преддипломная практика)	
			ПКС-2.1. Разрабатывает режущий инструмент для универсальных станков и станков с числовым программным управлением	Расчет и конструирование станков Металлорежущие станки Проектирование протяжного и зуборезного инструментов Оптимизация процессов резания Научно-исследовательская деятельность в машиностроении Конструирование технологической оснастки Производственная практика (эксплуатационная практика) Производственная практика (преддипломная практика)	
			ПКС-2.2. Разрабатывает и применяет режущий инструмент для универсальных станков и станков с числовым программным управлением	Проектирование протяжного и зуборезного инструментов Работоспособность режущих инструментов Автоматизация технических измерений	ПК 28.009 – ТФ С/01.6 ПК 28.009 – ТФ С/02.6 ПК 28.009 – ТФ С/03.6 ПК 28.009 – ТФ С/04.6 ПК 28.009 – ТФ С/05.6 ПК 28.009 – ТФ С/06.6 ПК 28.009 – ТФ С/07.6
			ПКС-2.3. Разрабатывает технологию производства продукции с применением универсальных станков и станков с числовым программным управлением	Защита интеллектуальной собственности Производственная практика (преддипломная практика)	
Разработка цельных и сборных металлорежущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений	Металлорежущие станки; Станки с числовым программным управлением; Резание материалов; Режущий инструмент; Другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПКС-2 Способен проектировать цельный и сборный режущий инструмент			

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДКПК	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
Задача профессиональной деятельности	Гибкие производственные системы: Станки с числовым программным управлением; Автоматизированные производственные линии и установки; Жизненный цикл станочных систем; Процессы механизации, автоматизации и технологических процессов; Технологические процессы с применением автоматизированных систем; Другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	ПК-3 Способен осуществлять организационное, материальное и документальное сопровождение эксплуатации гибких производственных систем	ПК-3-1. Осуществляет проектирование гибких производственных систем	Программирование станков с числовым программным управлением Конструирование элементов гибких производственных систем Расчет и конструирование станков Нормирование точности Технический контроль Системы управления данными об изделии Производственная практика (эксплуатационная практика) Производственная практика (преддипломная практика)	ПС 40.013 – ТФ А/01.6; ПС 40.013 – ТФ А/02.6; ПС 40.013 – ТФ А/03.6; ПС 40.013 – ТФ В/01.6; ПС 40.013 – ТФ В/02.6; ПС 40.013 – ТФ В/03.6; ПС 40.013 – ТФ С/01.6; ПС 40.013 – ТФ С/02.6; ПС 40.013 – ТФ С/03.6; ПС 40.013 – ТФ D/01.6; ПС 40.013 – ТФ D/02.6; ПС 40.013 – ТФ D/03.6;
				Системы управления данными об изделии Нормирование точности Технический контроль Производственная практика (преддипломная практика)	
Управление качеством механосборочного производства	Гибкие производственные системы: Станки с числовым программным управлением; Автоматизированные	ПК-4 Способен осуществлять инспекционный контроль и обеспечение качества	ПК-4.1. Проводит обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Анализ результативности и эффективности проектных решений Оптимизация проектных решений Численные методы инженерного анализа жидкости и газа Численные методы инженерного	ПС 40.090 - ТФ В/01.6 ПС 40.090 - ТФ В/01.6

	производственные линии и установки; Жизненный цикл станочных систем; Процессы механизации, автоматизации и технологических процессов; Технологические процессы с применением Автоматизированных систем; Другие объекты смежных видов профессиональной деятельности.	изделий в механосборочном производстве	ПКС-4.2. Осуществляет обработку данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	анализа в конструкционных задачах Конструирование технологической оснастки Производственная практика (эксплуатационная практика) Производственная практика (преддипломная практика) Анализ результативности и эффективности проектных решений Оптимизация проектных решений Производственная практика (преддипломная практика)	
--	--	---	---	--	--

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

ПС 28.003 – ТФ А/01.5 - Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации

ПС 28.003 – ТФ А/02.5 - Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства

ПС 28.003 – ТФ А/03.5 - Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства

ПС 28.003 – ТФ В/01.6 - Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации

ПС 28.003 – ТФ В/02.6 - Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства

ПС 28.003 – ТФ В/03.6 - Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства

ПС 28.009 – ТФ С/01.6 - Конструирование типовых сложных цельных и составных металлорежущих лезвийных инструментов по имеющимся данным

ПС 28.009 – ТФ С/02.6 - Конструирование деталей сложных сборных металлорежущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений

ПС 28.009 – ТФ С/03.6 - Проектирование нетиповых цельных и составных металлорежущих лезвийных инструментов средней сложности

ПС 28.009 – ТФ С/04.6 - Проектирование сборных металлорежущих лезвийных инструментов средней сложности

ПС 28.009 – ТФ С/05.6 - Проектирование инструментальных приспособлений средней сложности

ПС 28.009 – ТФ С/06.6 - Проектирование сменных многогранных металлорежущих пластин с простой формой поверхностей

ПС 28.009 – ТФ С/07.6 - Конструкторское сопровождение изготовления металлорежущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений средней сложности, металлорежущих пластин с простой формой поверхностей

ПС 40.013 – ТФ А/01.6 - Разработка технологий изготовления простых деталей типа тел вращения на оборудовании с ЧПУ

ПС 40.013 – ТФ А/02.6 - Разработка программ изготовления простых деталей типа тел вращения на оборудовании с ЧПУ

ПС 40.013 – ТФ А/03.6 - Отладка на станке с ЧПУ управляющих программ изготовления простых деталей типа тел вращения

ПС 40.013 – ТФ В/01.6 - Разработка технологий изготовления простых корпусных деталей на оборудовании с ЧПУ

ПС 40.013 – ТФ В/02.6 - Разработка программ изготовления простых корпусных деталей на оборудовании с ЧПУ

ПС 40.013 – ТФ В/03.6 - Отладка на станке с ЧПУ управляющих программ изготовления простых корпусных деталей

ПС 40.013 – ТФ С/01.6 - Разработка технологий изготовления сложных деталей типа тел вращения на оборудовании с ЧПУ

ПС 40.013 – ТФ С/02.6 - Разработка программ изготовления сложных деталей типа тел вращения на оборудовании с ЧПУ

ПС 40.013 – ТФ С/03.6 - Отладка на станке с ЧПУ управляющих программ изготовления сложных деталей типа тел вращения

ПС 40.013 – ТФ D/01.6 - Разработка технологий изготовления сложных корпусных деталей на оборудовании с ЧПУ

ПС 40.013 – ТФ D/02.6 - Разработка программ изготовления сложных корпусных деталей на оборудовании с ЧПУ

ПС 40.013 – ТФ D/03.6 - Отладка на станке с ЧПУ управляющих программ изготовления сложных корпусных деталей

ПС 40.090 - ТФ В/01.6 - Обеспечение качества изделий средней сложности в механосборочном производстве

ПС 40.090 - ТФ В/01.6 - Инспекционный контроль соблюдения технологической дисциплины

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

- 4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.
- 4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.
- 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.

(подпись)

(подпись)

(подпись)

4 г. 

Секретарь _____ Л.Н. Макарова
(подпись)