

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ

(наименование института полностью)

Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

РАЗДЕЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования**

**15.04.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ФГОС ВО)

**ЦИФРОВЫЕ ПРОЦЕССЫ И СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

(направленность (профиль)/специализация)

Магистр

(Квалификация выпускника)

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Тольятти 2020

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 августа № 1046;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017г. №301
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816;
- Устав Тольяттинского государственного университета;
- другие нормативные акты Университета.

3. Термины и определения

3.1. В настоящем документе используются следующие термины и определения:

- **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО)** – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.
- **Примерная основная образовательная программа** - система документов, включающая в себя: рекомендуемую учебно-методическую документацию (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющую рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программ.
- **Направление подготовки** – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.

- **Направленность (профиль)** – ориентация образовательной программы, которая соответствует направлению подготовки / специальности в целом или конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки / специальности путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- **Компетентностная модель выпускника** – комплексный интегральный образ конечного результата образования студента в вузе, в основе которого лежит понятие «компетенции».
- **Область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.
- **Компетенция** – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.
- **Результаты освоения образовательной программы** - усвоенные знания, полученные умения и усвоенные компетенции.
- **Индикаторы достижения компетенций** - обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции.

4. Миссия ОПОП

Усилиями сотрудников, студентов и выпускников способствовать улучшению качества жизни населения, становлению глобально конкурентоспособной, инновационной экономики, развитию гражданского общества и культурному процветанию региона и России.

5. Цель ОПОП ВО

Обеспечение комплексной и качественной подготовки высококвалифицированных, глобально конкурентоспособных инженерных кадров, обладающих компетенциями в решении задач в производственно-технологической, научно-исследовательской деятельности на основе приобретенных знаний и умений применения современных инновационных технологий в научно-практической деятельности по созданию востребованной на отечественном и мировом рынках продукции машиностроения.

6. Срок освоения ОПОП ВО

Очная форма обучения – 2 года

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

7. Трудоемкость ОПОП ВО

Квалификация	Трудоемкость (в зачетных единицах)	Трудоемкость одной зачетной единицы
магистр	120	36 академических часов

8. Сведения о структуре основной образовательной программы

Общая структура программы		Единица измерения	Значение сведений
Тип программы магистратуры		прикладной	
Блок 1	Дисциплины (модули)	Зачетные единицы	90
	Обязательная часть	Зачетные единицы	51
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Зачетные единицы	39
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	Зачетные единицы	21
	Обязательная часть	Зачетные единицы	9
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Зачетные единицы	12
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Зачетные единицы	9
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	Зачетные единицы	3
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Зачетные единицы	6

9. Область профессиональной деятельности выпускника

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
28	Производство машин и оборудования
28.003	Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства
40	Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности
40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
40.015	Инженер по метрологии в области метрологического обеспечения разработки, производства и испытаний нанотехнологической продукции
40.083	Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов
40.090	Специалист по качеству механосборочного производства

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объект или область знаний

- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, автоматизации и управления;

- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения, их исследование, проектирование, освоение и внедрение;

- средства, методы и способы, предназначенные для создания и эксплуатации станочных, инструментальных, робототехнических, информационно-измерительных, диагностических, информационных, управляющих и других технологически ориентированных систем для нужд машиностроения;

- нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;

- средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции.

10. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

9.1 производственно-технологический (основной);

9.2 научно-исследовательский.

Задачи профессиональной деятельности выпускника

производственно-технологическая деятельность:

– разработка и внедрение оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;

– модернизация и автоматизация действующих и проектирование новых эффективных машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;

– выбор материалов, оборудования и других средств технологического оснащения, автоматизации и управления для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;

– организация и эффективное осуществление контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий;

– обеспечение необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планирование мероприятий по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции;

– метрологическая поверка основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции;

– стандартизация и сертификация продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;

– исследование причин появления брака в производстве, разработка мероприятий по его исправлению и устранению.

- проектирование технологических процессов и объектов машиностроительного производства с использованием современных САПР

научно-исследовательская деятельность:

– разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;

– математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований;

– использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов машиностроительных производств;

– сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач;

– разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;

– управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

11. Особенности реализации ОПОП ВО

10.1. Язык реализации программы – русский

10.2. Использование сетевой формы реализации программы - нет

10.3. Реализация программы с использованием дистанционных образовательных технологий:

Очная форма обучения – без использования ДОТ

10.4. Образовательная программа является кросс-программой - нет.

12. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускника, формируемые ОПОП ВО) и индикаторы их достижения

Выпускник ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями:

12.1. Общекультурные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p> <p>УК-1.2. Оценивает соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности</p> <p>УК-1.3. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p> <p>УК-1.4. Логично и последовательно излагает выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы</p> <p>УК-1.5. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы</p> <p>УК-1.6. Выявляет диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности</p> <p>УК-1.7. Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых 15 норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.3. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности</p>

		<p>УК-2.4. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>УК-2.5. Выбирает способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов</p> <p>УК-2.6. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Воспринимает цели и функции команды</p> <p>УК-3.2. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>УК-3.3. Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует</p> <p>УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива</p> <p>УК-3.5. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.</p> <p>УК-4.2. Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык.</p> <p>УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Выявляет общее и особенное в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2. Выявляет ценностные основания межкультур-</p>

		<p>ного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий</p> <p>УК-5.3. Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p> <p>УК-5.4. Выявляет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации</p> <p>УК-5.5. Выявляет современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки</p> <p>УК-5.6. Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам</p> <p>УК-5.7. Выбирает способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p> <p>УК-5.8. Выявляет влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.9. Выбирает способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условия их достижения</p> <p>УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы</p> <p>УК-6.3. Выполняет самооценку, оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития</p> <p>УК-6.4. Определяет требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам</p> <p>УК-6.5. Выбирает приоритеты профессионального роста, выбирает направления и способы совершенство-</p>

		<p>вания собственной деятельности</p> <p>УК-6.6. Составляет план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания</p> <p>УК-6.7. Формирует портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности</p>
--	--	---

12.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований	<p>ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств</p> <p>ОПК-1.2. Выявляет приоритеты решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Создает критерии оценки решения задач профессиональной деятельности</p>
	ОПК-2. Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	<p>ОПК-2.1. Способен выбирать и использовать соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений</p> <p>ОПК-2.2. Способен обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов</p>
	ОПК-3. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	<p>ОПК-3.1. Использует современные информационно-коммуникационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2. Использует глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности</p>
	ОПК-4. Способен подготавливать научно-исследовательские отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области	ОПК-4.1. Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений в области машиностроения

	машиностроения	ОПК-4.2. Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов по итогам исследований в области машиностроения
	ОПК-5. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК-5.1. Умеет организовывать и проводить инструктажи по технике безопасности поведения персонала в условиях машиностроительных производств ОПК-5.2. Умеет осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения ОПК-5.3. Знать нормативные документы и способы повышения квалификации членов трудового коллектива
	ОПК-6. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств	ОПК-6.1. Умеет применять современные системы автоматизированного проектирования для формирования конструкторско-технологической документации машиностроительных производств ОПК-6.2. Умеет применять разрабатывать алгоритмы для формирования производственной документации машиностроительных производств ОПК-6.3. Составляет модели деталей и сборочных единиц в системах автоматизированного проектирования
	ОПК-7. Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	ОПК-7.1. Разрабатывает задания на проведение патентных исследований ОПК-7.2. Осуществляет проведение патентных исследований при выполнении опытно-конструкторских и технологических работ ОПК-7.3. Знает современную нормативно-правовую базу патентных исследований

12.3. Профессиональные компетенции в соответствии с выбранными профессиональными стандартами с указанием трудовых функций

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональные стандарты, или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовые функции
Самостоятельно установленные профессиональные компетенции						
Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> – разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств; – математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований; – использование проблемно- 	ПК-1. Способен самостоятельно проводить, а также руководить группой исполнителей при научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках	ПК-1.1. Формулирует цели и задачи проводимых исследований и разработок ПК-1.2. Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований ПК-1.3. Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	"В" Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно технической информации и результатов исследования В/03.6 Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем

	<p>ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов машиностроительных производств;</p> <ul style="list-style-type: none">– сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач;– разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по ре-					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>результатам выполненных исследований;</p> <p>– управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.</p>					
<p>Производственно-технологический (основной)</p>	<p>– модернизация и автоматизация действующих и проектирование новых эффективных машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;</p> <p>– выбор материалов, оборудования и других средств</p>	<p>ПК-2. Способен разрабатывать конструкторско-технологическую документацию по автоматизации и механизации технологических операций механосборочных производств</p>	<p>ПК-2.1. Анализирует средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологической операции</p> <p>ПК-2.2. Осуществляет изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций</p> <p>ПК-2.3. Обрабатывает и анализирует результаты измерения затрат</p>	<p>28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства</p>	<p>"В" Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства</p>	<p>В/01.6 Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации</p> <p>В/02.6 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</p>

	технологического оснащения, автоматизации и управления для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий.		времени, определяет узкие места технологических операций ПК-2.4. Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических операций			
Производственно-технологический (основной)	- проектирование технологических процессов и объектов машиностроительного производства с использованием современных САПР – разработка и внедрение оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;	ПК-3. Способен осуществлять автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из различных конструкционных материалов	ПК-3.1. Осуществляет обработку данных объективного контроля системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объектах для выявления причин брака при изготовлении машиностроительных изделий ПК-3.2. Подготавливает предложения по предупреждению и ликвидации брака при изготовлении машиностроительных изделий	40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов	"А" Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из конструкционных углеродистых и низколегированных сталей, серых и высокопрочных чугунов, обрабатываемых резанием, имеющих до 15 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью не выше 12-го качества и шероховатостью не ниже Ra 3,2; и сборки сбороч-	А/02.5 Разработка с использованием систем автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) и систем автоматизированной технологической подготовки производства (далее - САПР-системы) технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности

			ПК-3.3. Осуществляет внесение изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий и документацию на них		ных единиц, включающих не более 20 составных частей (деталей и сборочных единиц)	
Производственно-технологический (основной)	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планирование мероприятий по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции; – исследование причин появления брака в производстве, разработка мероприятий по его исправлению и устранению. – организация и 	ПК-4. Способен принимать технические и организационные решения по обеспечению качества изделий различной сложности в условиях механосборочного производства	<p>ПК-4.1. Осуществляет периодический выборочный контроль на рабочих местах качества изготовления изделий</p> <p>ПК-4.2. Осуществляет периодический выборочный контроль наличия на рабочих местах технической документации, соответствующей выполняемой работе</p> <p>ПК-4.3. Осуществляет периодический выборочный контроль технического состояния технологического оборудования и техно-</p>	40.090 Специалист по качеству механосборочного производства	"С" Обеспечение качества изделий высокой сложности в механосборочном производстве	С/01.7 Выявление причин брака в производстве изделий машиностроения высокой сложности и разработка рекомендаций по его предупреждению

	эффективное осуществление контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий.		логической оснастки на рабочих местах и соблюдения сроков проведения их поверки			
Производственно-технологический (основной)	– метрологическая поверка основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции; – стандартизация и сертификация продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;	ПК-5. Способен осуществлять метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний машиностроительной продукции	ПК-5.1. Осуществляет оценку обоснованности состава измеряемых и контролируемых параметров, допустимых пределов их изменения ПК-5.2. Осуществляет оценку обоснованности назначения требований и количественных значений показателей метрологического обеспечения, в том числе характеристик погрешности измерений параметров и показателей достоверности измерительного контроля ПК-5.3. Осуществляет оценку	40.015 Инженер по метрологии в области метрологического обеспечения разработки, производства и испытаний нанотехнологической продукции	"А" Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний выпускаемой предприятием продукции	А/05.7 Обеспечение эксплуатации средств измерений, контроля и испытаний, рабочих эталонов и стандартных образцов, применяемых на предприятии

			возможности кон- троля параметров с помощью задан- ных измеритель- ных систем, средств измере- ний и контроля			
--	--	--	---	--	--	--

13. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

13.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

13.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

13.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

13.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

13.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

14. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

14.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

14.2. Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

14.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

14.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

14.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

14.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

14. Основные пользователи ОПОП

- Профессорско-преподавательские коллективы, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление в вузе ОПОП.
- Студенты, ответственные за индивидуальное планирование и эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП.
- Администрация и коллективные органы управления вузом.
- Абитуриенты.
- Родители.
- Работодатели.