

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт машиностроения, химии и энергетики
(наименование института полностью)

Кафедра «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

РАЗДЕЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА основной профессиональной образовательной программы высшего образования

15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

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

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

(направленность (профиль))

Бакалавр

(квалификация выпускника)

Форма обучения: заочная

Год набора: 2026

Тольятти 2025

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 2020 г. № 1044
- 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 06 апреля 2021 г. № 245;
- 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 № 885, а также Министерством просвещения Российской Федерации №390 от 5 августа 2020 г.;
- Устав Тольяттинского государственного университета;
- Профстандарт: 28.003. Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №190н от 31.03.2022;
- Профстандарт: 40.031. Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №435н от 29.06.2021;
- Профстандарт: 40.052. Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №437н от 29.06.2021;
- Профстандарт: 40.083. Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №414н от 27.04.2023;
- Профстандарт: 40.100. Специалист по обеспечению механосборочного производства технологической оснасткой. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №541н от 14.06.2022;
- другие нормативные акты Университета.

3. Термины и определения

3.1. В настоящем документе используются следующие термины и определения:

- **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты освоения образовательной программы, 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 / Специальность** – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.
- **Направленность (профиль) / Специализация** – 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 освоенные компетенции.
- **Индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции.

4. Цель ОПОП ВО

Обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов, обладающих компетенциями в решении задач в проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, и сервисно-эксплуатационной областях на основе приобретенных знаний и умений применения современных инновационных

технологий в научно-практической деятельности по созданию востребованной на отечественном и мировом рынках продукции машиностроения

5. Срок освоения ОПОП ВО

Заочная форма обучения – 5 лет

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения на основании личного заявления.

6. Трудоемкость ОПОП ВО

Квалификация	Трудоемкость (в зачетных единицах)	Трудоемкость одной зачетной единицы
бакалавр	240	36 академических часов

7. Сведения о структуре основной образовательной программы

Общая структура программы		Единица измерения	Значение сведений
Блок 1	Дисциплины (модули)	зачетные единицы	207
	Обязательная часть	зачетные единицы	173
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	34
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	зачетные единицы	24
	Обязательная часть	зачетные единицы	11
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	13
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 работе	зачетные единицы	6

8. Области профессиональной деятельности выпускников (сферы профессиональной деятельности)

Образовательная программа ориентирована на подготовку специалистов, способных осуществлять проектирование, разработку технологических процессов и управление ими. В результате обучения студенты приобретут навыки расчета, проектирования и использования современных методов исследования. Программа обеспечит обучающихся знаниями и навыками решения сложных инженерных задач, связанных с проектированием, инженерными расчетами, виртуальными и физическими испытаниями, технологическими процессами производства сложных высокотехнологичных промышленных изделий машино-, станко-, автомобилестроения.

Программа включает:

– изучение методологии и приобретение навыков создания технологических процессов, реализующих гибридные и комбинированные технологии, в том числе с применением ультразвука, технологических процессов машиностроительных производств с применением специализированных программных средств;

– освоение методов обработки и визуализации данных, методов разработки программного обеспечения для моделирования и анализа объектов и технологических процессов, овладение навыками использования современных технологий машинного обучения и нейросетей для решения прикладных задач;

– получение навыков проведения цифровых (виртуальных) испытаний изделия при помощи цифровых (виртуальных) испытательных стендов и полигонов на программно-технологической платформе (цифровой платформе);

– овладение глубоким пониманием профессиональных практических проблем в области машино- и автомобилестроения, управленческими умениями и навыками, приемами аналитической, консалтинговой деятельности; освоение наиболее важных и устойчивых знаний, требующих углубленной фундаментальной и специальной подготовки и обеспечивающих целостное восприятие научной картины мира;

– изучение программного обеспечения и инструментов, используемых для создания и анализа высокотехнологичных машиностроительных производств;

– развитие творческого потенциала, выработку у студентов готовности к решению инновационных нестандартных задач в области машино-, станко-, приборо- и автомобилестроения, умения быстро перестраивать свою деятельность в связи с изменением внешних условий.

9. Тип(ы) задач профессиональной деятельности выпускников

- Производственно-технологический (основной);
- Организационно-управленческий;
- Проектно-конструкторский;
- Сервисно-эксплуатационный.

10. 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:

Заочная форма обучения – *исключительно ДОТ*

10.4. Образовательная программа является кросс-программой нет.

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

Выпускник ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями:

11.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. УК-1.4. Выбирает и анализирует оптимальную идею для бизнеса. УК-1.5. Применяет комплексный подход к оценке рыночных рисков, формированию маркетинговых стратегий в условиях неопределенности УК-1.6. Проводит системную оценку новых потребительских ниш для вывода инноваций на рынок (идея, прототип, продукт) УК-1.7. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. УК-1.8. Использует системный подход для решения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>поставленных задач</p> <p>УК-1.9 Использует знания методов и средств контроля технической защиты информации</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. На основе совокупности знаний о праве и государстве, а также его отраслях демонстрирует навыки правовой культуры</p> <p>УК-2.2. Определяет круг задач в рамках поставленной цели для привлечения инвестиций в проект</p> <p>УК-2.3. Находит оптимальные способы решения задач по оценке экономической эффективности проекта, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения</p> <p>УК-2.4. Находит оптимальные способы решения задач по подбору возможных источников финансирования проекта, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения</p> <p>УК-2.5. Формулирует и решает совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели составления бизнес-плана предпринимательского проекта</p> <p>УК-2.6. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК-2.7. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>УК-2.8. Выбирает оптимальную и наиболее эффективную стратегию продвижения с учетом имеющихся ресурсов, конкурентной среды, ожидаемого результата</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>УК-2.9. Используя правовые основы и содержание понятий институтов интеллектуальной собственности и особенностей правового регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения в дальнейшей профессиональной работе.</p> <p>УК-2.10. Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений для написания выпускной квалификационной работы как стартапа</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на государственном языке РФ</p> <p>УК-4.2. Создает на русском языке грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера</p> <p>УК-4.3 Демонстрирует способность понимать, анализировать и использовать средства иностранного языка для решения стандартных коммуникативных задач в общекультурном контексте</p> <p>УК-4.4 Демонстрирует умение вести обмен информацией в устной и письменной формах на иностранном языке с учетом межкультурного контекста, в том числе с</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>использованием информационно-коммуникационных средств</p> <p>УК-4.5 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на иностранном языке с учетом профессионального контекста, в том числе с использованием информационно-коммуникационных средств</p> <p>УК-4.6 Выстраивает межкультурную коммуникацию в профессиональной сфере деятельности, преодолевая влияние социокультурных стереотипов</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Интерпретирует историю России, всеобщую историю в контексте мирового исторического развития</p> <p>УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5.3. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемы), обусловленные своеобразием этических, религиозных и ценностных систем</p> <p>УК-5.4. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.5. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		задач и усиления социальной интеграции
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 планирует собственное время. УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Придерживается здорового образа жизни и определяет роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовки УК-7.2. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. УК-7.3. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.4. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
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. Использует методы и средства создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов УК-8.2. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие УК-8.3. Ведет общевойсковой бой в составе

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>подразделения.</p> <p>УК-8.4. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.</p> <p>УК-8.5. Пользуется топографическими картами.</p> <p>УК-8.6. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.</p> <p>УК-8.7. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1. Демонстрирует достаточный объем базовых дефектологических знаний</p> <p>УК-9.2. Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономической жизни</p> <p>УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личным бюджетом, контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. На основе знаний о праве и государстве, а также антикоррупционного и антитеррористического законодательства демонстрирует умения выявлять коррупционное поведение и имеет нетерпимое к нему отношение

11.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-1. Способен применять современные экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	<p>ОПК-1.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока</p> <p>ОПК-1.2. Умеет выявлять естественно-научную сущность проблем в профессиональной области, руководствуясь законами и методами естественных наук и математики</p> <p>ОПК-1.3. Умеет сопоставлять и обрабатывать результаты исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы</p>
	ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	<p>ОПК-2.1. Проводит расчет необходимого количества средств технологического оснащения технологических процессов для обеспечения заданной программы выпуска изделий машиностроения.</p> <p>ОПК-2.2. Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников.</p>
	ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	<p>ОПК-3.1. Использует нормативную и технологическую документацию для проектирования и сопровождения производства технических объектов, систем и процессов в области машиностроения.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет настраивать технологическое оборудование на производство новой номенклатуры изделий в условиях машиностроительного производства.</p>
	ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность	ОПК-4.1 Демонстрирует понимание принципа действия

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	на рабочих местах	электрических машин и электронных устройств, использует знания их режимов работы и характеристик
	ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p>ОПК-5.1 Использует математический аппарат аналитической геометрии и высшей алгебры при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПК-5.2 Применяет математический аппарат аналитической геометрии и высшей алгебры при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПК-5.3 Демонстрирует владение навыками применения математического аппарата аналитической геометрии и высшей алгебры при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПК-5.4. Владеет математическим аппаратом при решении физических задач.</p> <p>ОПК-5.5 Способен проводить эксперимент и обрабатывать результаты измерений</p>
	ОПК-6. Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-6.1. Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-6.2. Использует системы автоматизированного проектирования при технологической подготовке производства.</p>
	ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-7.1. Использует техническую и справочную литературу, нормативные документы при выполнении исследовательской работы в области машиностроения</p> <p>ОПК-7.2. Разрабатывает конструкторско-технологическую</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>документацию при технологической подготовке производства</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками решения геометрических задач в процессе проектирования оборудования</p> <p>ОПК-7.4. Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации.</p>
	<p>ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>	<p>ОПК-8.1. Разрабатывает технологии изготовления деталей и узлов продуктов машиностроения</p> <p>ОПК-8.2. Оптимизирует режимы механической обработки деталей на металлорежущем оборудовании</p> <p>ОПК-8.3. Разрабатывает технологическую документацию к техпроцессам.</p> <p>ОПК-8.4. Моделирует физические и химические системы, явления и процессы при проектировании материалов.</p> <p>ОПК-8.5. Проектирует технологические процессы создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств.</p>
	<p>ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</p>	<p>ОПК-9.1. Разрабатывает конструкторскую и технологическую документацию с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ОПК-9.2. Умеет использовать принципы командной работы для проектирования и создания объектов профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.3. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, дифференциального и</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>интегрального исчисления функции одной переменной при решении задач теоретической механики по нахождению уравнений движений и равновесия тел и конструкций при принятии обоснованных технических решений в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-9.4. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной при принятии обоснованных технических решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.5. Применяет методы теории механизмов и машин при проведении расчетов и проектировании технических систем.</p> <p>ОПК-9.6. Применяет навыки решения типовых инженерных задач</p>
	<p>ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-10.1. Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологических приспособлений машиностроительных производств.</p> <p>ОПК-10.2. Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологических процессов продуктов машиностроения.</p> <p>ОПК-10.3. Применяет современные информационные программы при расчете параметров проектируемых узлов продуктов машиностроения</p>

11.3. Профессиональные компетенции в соответствии с выбранным(и) профессиональным(ми) стандартом(ами) с указанием трудовой(ых) функции(ий)

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
Самостоятельно установленные профессиональные компетенции						
Проектно-конструкторский	<p>- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;</p> <p>- участие в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств;</p> <p>- разработка (на основе действующих стандартов) технической</p>	ПК-1. Способен проектировать сложную технологическую оснастку механосборочного производства	<p>ПК-1.1. Анализирует технологическую операцию, для которой проектируется технологическая оснастка.</p> <p>ПК-1.2. Производит силовой расчет и расчет точности технологической оснастки.</p> <p>ПК-1.3. Осуществляет оформление комплекта конструкторской документации на технологическую оснастку.</p>	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	"В" Проектирование сложной технологической оснастки механосборочного производства	В/01.6 Проектирование станочных приспособлений для установки заготовок с ручным или механизированным приводом, содержащих от 30 до 100 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - сложные станочные приспособления)

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
	документации (в электронном виде) для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем машиностроительных производств; - участие в разработке документации в области машиностроительных производств, оформление законченных проектно-конструкторских работ					
Производственно-технологический (основной)	- освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств; - участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления	ПК-2. Способен разрабатывать конструкторско-технологическую документацию по автоматизации и механизации технологических операций механосборочных производств	ПК-2.1. Анализирует средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологической операции. ПК-2.2. Осуществляет изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение	28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства	"В" Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства	В/01.6 Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
	<p>машиностроительных изделий;</p> <p>- участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;</p> <p>- выбор материалов и оборудования и других средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;</p> <p>- участие в работах по доводке и</p>		<p>технологических операций</p> <p>ПК-2.3. Обработывает и анализирует результаты измерения затрат времени, определяет узкие места технологических операций</p> <p>ПК-2.4. Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических операций</p>			

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
	<p>освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта;</p> <p>- участие в разработке планов, программ и методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации</p>					
Проектно-конструкторский	- сбор и анализ исходных	ПК-3. Способен осуществлять	ПК-3.1. Осуществляет обработку данных	40.083 Специалист по автоматизированному	"А" Автоматизированн	А/01.5 Обеспечение

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
	<p>информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;</p> <p>- участие в формулировании целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;</p>	<p>автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из различных конструкционных материалов</p>	<p>объективного контроля системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объектах для выявления причин брака при изготовлении машиностроительных изделий</p> <p>ПК-3.2. Подготавливает предложения по предупреждению и ликвидации брака при изготовлении машиностроительных изделий</p> <p>ПК-3.3. Осуществляет внесение изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий и документацию на них</p>	<p>проектированию технологических процессов</p>	<p>ое 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 точною не выше 12-го качества и шероховатостью не ниже Ra 3,2; и сборки сборочных единиц, включающих не более 20 составных частей (деталей и сборочных единиц)</p>	<p>технологичности конструкции машиностроительных изделий низкой сложности</p> <p>A/01.5 Разработка с использованием систем автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) и систем автоматизированной технологической подготовки производства (далее - CAPP-системы) технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности</p>

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
	<ul style="list-style-type: none"> - использование современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств; - выбор средств автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств 					
Организационно-управленческий	<ul style="list-style-type: none"> - участие в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов; - участие в организации выбора технологий, 	ПК-4. Способен осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности	<p>ПК-4.1. Определяет технологические свойства материала деталей машиностроения</p> <p>ПК-4.2. Определяет конструктивные особенности деталей машиностроения</p> <p>ПК-4.3. Анализирует технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения</p> <p>ПК-4.5. Осуществляет выбор технологических методов получения заготовок деталей</p>	40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении	"В" Технологическая подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	<p>В/01.6 Обеспечение технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности</p> <p>В/02.6 Выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности</p>

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
	<p>средств технологического оснащения, автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий машиностроительных производств;</p> <p>- участие в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции,</p>		<p>машиностроения</p> <p>ПК-4.6. Осуществляет выбор средств технологического оснащения производства, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения</p>			<p>В/03.6 Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>В/05.6 Проектирование технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства</p>

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
	технологий, средств и систем машиностроительных производств					
Сервисно-эксплуатационный	<p>- участие в настройке и регламентном эксплуатационном обслуживании средств и систем машиностроительных производств;</p> <p>- участие в выборе методов и средств измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализе характеристик;</p> <p>- участие в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств;</p> <p>составление заявок на средства</p>	ПК-5. Способен осуществлять инструментальное обеспечение, выполнять определение и осуществлять оптимизацию режимов обработки в условиях механосборочного производства	<p>ПК-5.1. Разрабатывает номенклатуру и план размещения инструмента и инструментальных приспособлений на рабочих местах</p> <p>ПК-5.2. Анализирует расход инструментов и инструментальных приспособлений</p>	40.100 Специалист по обеспечению механосборочного производства технологической оснасткой	"В" Инструментальное обеспечение механосборочного цеха	В/01.6 Организация работ по определению потребности цеха в инструментах и инструментальных приспособлений

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
	и системы машиностроительных производств					
		ПК-6. Способен выбирать методы и средства технического диагностирования простого технологического оборудования механосборочного производства	ПК-6.1. Выбирает методы технического диагностирования простого технологического оборудования механосборочного производства ПК-6.2. Выбирает средства технического диагностирования простого технологического оборудования механосборочного производства			
		ПК-7. Применять действующие нормы технологического проектирования механосборочных технологических комплексов	ПК-7.1. Умеет находить действующие нормы технологического проектирования механосборочных технологических комплексов ПК-7.2. Применяет действующие нормы технологического проектирования механосборочных			

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
			технологических комплексов			

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

12.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, 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.

12.2. 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).

12.3. 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.

12.4. 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).

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

13. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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

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

13.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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).

13.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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).

13.5. 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. 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.