

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

**15.03.05 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: очная, заочная

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 2020 г. № 1044
- ПООП, зарегистрированная в государственном реестре ПООП под № 59763;
- 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 2017 г. № 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** – 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

Очная форма обучения – 4 года

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	151
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	56
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	зачетные единицы	24
	Обязательная часть	зачетные единицы	6
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	18
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)

28 Производство машин и оборудования

28.003 Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства

28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов

40.100 Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства

40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении

40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства

Объект или область знаний

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

- складские и транспортные системы машиностроительных производств;

- системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;

- нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;
- средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции;
- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;

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:

Очная форма обучения – *частично ДОТ* (не более 70 % от общей трудоемкости ОПОП ВО)

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. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач
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-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.</p> <p>УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.</p> <p>УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.</p>
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	<p>УК-6.1. Эффективно планирует собственное время.</p> <p>УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний</p> <p>УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.</p>
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	<p>УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.2. Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Осуществляет коррекционный процесс при коммуникации с учетом психофизических и возрастных особенностей собеседника в социальной сфере. УК-9.2. Осуществляет коррекционный процесс при коммуникации с учетом психофизических и возрастных особенностей собеседника в профессиональной сфере.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Выполняет технико-экономические расчеты по решению задач в различных областях жизнедеятельности. УК-10.2. Анализирует экономическую информацию, формулирует экономические проблемы и делает самостоятельные выводы.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Выявляет, дает оценку коррупционному поведению и содействует его пресечению. УК-11.2. Формирует стойкую позицию, связанную с непримиримостью к коррупционному поведению.

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	ОПК-1.1. Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач. ОПК-1.2. Выполняет экономическую оценку рациональности использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
	ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.1. Проводит расчет необходимого количества средств технологического оснащения технологических

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>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 на рабочих местах	<p>ОПК-4.1. Умеет определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению безопасности и снижению профессиональных рисков на машиностроительных предприятиях.</p> <p>ОПК-4.2. Оценивает степень экологической опасности воздействия объектов машиностроительных предприятий на окружающую природную среду.</p>
	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. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной.</p> <p>ОПК-5.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории дифференциальных уравнений.</p> <p>ОПК-5.3. Применяет математический аппарат теории</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>вероятностей и математической статистики.</p> <p>ОПК-5.4. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, теории машин и механизмов.</p> <p>ОПК-5.5. Применяет основные законы технологии машиностроения при технологической подготовке производства.</p>
	<p>ОПК-6. Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<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>
	<p>ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<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 документацию при технологической подготовке производства.</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-9. Способен участвовать в разработке</p>	<p>ОПК-9.1. Разрабатывает конструкторскую и</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	проектов изделий машиностроения	технологическую документацию с использованием систем автоматизированного проектирования. ОПК-9.2. Умеет использовать принципы командной работы для проектирования и создания объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1. Применяет методы создания алгоритмов при решении задач профессиональной деятельности ОПК-10.2. Разрабатывает программы автоматизации задач в системах автоматизированного проектирования

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	- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического	ПК-1. Способен проектировать сложную технологическую оснастку механосборочного производства	ПК-1.1. Анализирует технологическую операцию, для которой проектируется технологическая оснастка. ПК-1.2. Производит силовой расчет и расчет точности технологической оснастки. ПК-1.3. Осуществляет оформление комплекта	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

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>оснащения, автоматизации и управления;</p> <p>- участие в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств;</p> <p>- разработка (на основе действующих стандартов) технической документации (в электронном виде) для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем машиностроительных производств;</p> <p>- участие в разработке документации в области машиностроительных производств, оформление законченных проектно-</p>		<p>конструкторской документации на технологическую оснастку.</p>			<p>(деталей и сборочных единиц) (далее - сложные станочные приспособления)</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)
	конструкторских работ					
Производственно-технологический (основной)	<p>- освоение на практике и совершенствовани е технологий, систем и средств машиностроитель ных производств;</p> <p>- участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроитель ных изделий;</p> <p>- участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических</p>	ПК-2. Способен разрабатывать конструкторско-технологическую документацию по автоматизации и механизации технологических операций механосборочных производств	<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 времени, определяет узкие места технологических операций</p> <p>ПК-2.4. Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических операций</p>	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>процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор материалов и оборудования и других средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов; - участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного 					

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>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	<p>- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;</p> <p>- участие в формулировании целей проекта (программы),</p>	ПК-3. Способен осуществлять автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из различных конструкционных материалов	<p>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</p> <p>ПК-3.2. Подготавливает предложения по предупреждению и ликвидации брака при изготовлении машиностроительных изделий</p>	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	<p>A/01.5 Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий низкой сложности</p> <p>A/01.5 Разработка с использованием систем автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) и систем автоматизированной</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>задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств; - выбор средств автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств 		ПК-3.3. Осуществляет внесение изменений в технологические процессы изготовления машиностроительных изделий и документацию на них		точностью 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)	технологической подготовки производства (далее - САРР-системы) технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
Организационно-	- участие в организации	ПК-4. Способен осуществлять	ПК-4.1. Определяет технологические свойства	40.031 Специалист по технологиям	"В" Технологическая	В/01.6 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)
управленческий	<p>процесса разработки и производства машиностроительных изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов;</p> <p>- участие в организации выбора технологий, средств технологического оснащения, автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий машиностроительных производств;</p>	технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности	<p>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 машиностроения</p> <p>ПК-4.6. Осуществляет выбор средств технологического оснащения производства, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения</p>	механообрабатывающего производства в машиностроении	подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	<p>технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности</p> <p>В/02.6 Выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности</p> <p>В/03.6 Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>В/05.6 Проектирование технологического оснащения рабочих мест механообрабатыва</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)
	- участие в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем машиностроительных производств					ющего производства
Сервисно-эксплуатационный	- участие в настройке и регламентном эксплуатационном обслуживании средств и систем машиностроительных производств; - участие в выборе методов и средств измерения эксплуатационных	ПК-5. Способен осуществлять инструментальное обеспечение, выполнять определение и осуществлять оптимизацию режимов обработки в условиях механосборочного производства	ПК-5.1. Разрабатывает номенклатуру и план размещения инструмента и инструментальных приспособлений на рабочих местах ПК-5.1. Анализирует расход инструментов и инструментальных приспособлений	40.100 Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства	"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)
	<p>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 и системы машиностроительных производств</p>					

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.