

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Основы технологии машиностроения»

Цель преподавания дисциплины: получение знаний об основных положениях технологии машиностроения и умений проектирования технологических процессов изготовления машины, обеспечивающий достижение её качества, требуемую производительность и экономическую эффективность.

Задачи изучения дисциплины:

Студенты должны знать: методы получения конструкционных материалов; физическую сущность основных технологических методов получения заготовок литьем, обработкой давлением; методы изготовления деталей и заготовок сваркой и обработкой резанием.

Дисциплина изучается в соответствии с профессиональными стандартами:

- 40.090. Специалист по качеству механосборочного производства,
- 40.013. Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением,
- 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении,
- 40.052. Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства,
- 40.083. Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов,
- 24.037. Специалист по обслуживанию и ремонту механического оборудования атомных станций,
- 40.100. Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства.

Место дисциплины в структуре ОПП ВО

Дисциплина опирается на содержание следующих учебных дисциплин: сопротивление материалов, детали машин, ТММ, теоретическая механика; материаловедение, технологические процессы в машиностроении

Дисциплина является опорой для изучения следующих учебных дисциплин: технология машиностроения, технологическая оснастка.

Дисциплина опирается на содержание следующих учебных дисциплин: физика и неорганическая химия.

При освоении данной дисциплины студент сможет частично продемонстрировать трудовые функции:

- С/01.6. Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности (ПС 40.031);
- С/03.6. Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства (ПС 40.031);
- С.6 Проектирование сложной технологической оснастки механосборочного производства (ПС 40.052);
- В/01.6. Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности (ПС 40.083);
- В/01.6. Выявление причин брака в производстве изделий машиностроения средней сложности и разработка рекомендаций по его предупреждению (ПС 40.090);
- В/01.6. Обеспечение и контроль технического обслуживания механического оборудования (ПС 24.037);
- В/02.6. Обеспечение и контроль ремонта механического оборудования (ПС 24.037);
- В/03.6. Разработка и сопровождение технической документации (ПС 24.037);
- Е/01.6. Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью (ПС 40.013);

- В/02.6. Технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений в цехе (ПС 40.100),

- В/03.6. Подготовка заявок на проектирование, изготовление и приобретение инструментов и инструментальных приспособлений (ПС 40.100).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

универсальные:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
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>З-УК-2 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>У-УК-2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>В-УК-2 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>

общепрофессиональные:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	<p>З-ОПК-9 Знать: порядок внедрения и освоения нового оборудования</p> <p>У-ОПК-9 Уметь: применять передовое технологическое оборудование при производстве изделий машиностроения</p> <p>В-ОПК-9 Владеть: навыками работы с технической сопроводительной документацией на технологическое оборудование; навыками разработки мероприятий по внедрению и освоению оборудования</p>
ОПК-12	Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий ма-	<p>З-ОПК-12 Знать: влияние параметров изделий на его технологичность; влияние технологической системы на технологичность изготавливаемой продукции.</p> <p>У-ОПК-12 Уметь: выбирать оптимальные технологии изготовления изделий; осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; проектировать технологичные изделия.</p> <p>В-ОПК-12 Владеть: методами оценки технологичности</p>

	шиностроения	конструкции изделий для конкретного производства.
--	--------------	---

профессиональные:

Задачи профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Участие в работах по доводке и освоению технологически х процессов.	Производственные и технологические процессы, методы и средства контроля качества изделий машиностроения	ПК-1 Способен участвовать в работах по освоению технологических процессов производства продукции	<p>З-ПК-1 Знать: основные характеристики и конструктивные особенности технических средств, используемых при освоении технологического процесса; методы и средства метрологического обеспечения; системы управления технологическим оборудованием</p> <p>У-ПК-1 Уметь: выбирать технические средства для реализации технологических процессов; осуществлять контроль качества продукции на соответствие ее техническим требованиям</p> <p>В-ПК-1 Владеть: навыками настройки режимов работы оборудования в соответствии с технологическим процессом; навыками выявления причин брака в ходе освоения технологических процессов; навыками настройки технологической оснастки для освоения технологических процессов</p>
Обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов; проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования;	Технологическое оборудование	ПК-2 Способен проверять техническое состояние технологического оборудования, принимать участие в его техническом обслуживании и ремонте.	<p>З-ПК-2 Знать: устройство и технические характеристики оборудования; методики стандартных испытаний технологического оборудования; методы и средства контроля технического состояния оборудования; требования нормативной документации по выполнению технического обслуживания и ремонта оборудования.</p> <p>У-ПК-2 Уметь: проверять характеристики технологического оборудования и определять их соответствие паспортным</p>

<p>составление заявок на запасные части, подготовка технической документации на ремонт оборудования; организация профилактических осмотров и текущего ремонта.</p>			<p>данным; обеспечивать и контролировать техническое обслуживание и ремонт оборудования; разрабатывать документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</p> <p>В-ПК-2 Владеть: навыками анализа причин отказов технологического оборудования и дефектации деталей и узлов ремонтируемого оборудования; навыками проверки работоспособности и исправности технологического оборудования.</p>
<p>Разработка технологий и процессов изготовления деталей различной сложности.</p>	<p>Производственные технологические процессы</p>	<p>ПК-3 Способен разрабатывать и выбирать технологические процессы изготовления изделий машиностроения, оформлять технологическую документацию.</p>	<p>З-ПК-3 Знать: типовые технологические процессы машиностроительных производств; принципы построения технологических процессов; типы инструментов и их применимость; технологические возможности оборудования; принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления изделий на оборудовании с ЧПУ; способы получения заготовок.</p> <p>У-ПК-3 Уметь: разрабатывать и выбирать технологические операции изготовления изделий; определять последовательность технологических операций; выбирать инструмент на основании его технических характеристик; выбирать технологическое оборудование; выбирать технологические режимы технологических операций; оформлять технологическую документацию на разрабатываемые технологические процессы.</p> <p>В-ПК-3 Владеть: навыками анализа влияния технологиче-</p>

			ского процесса на качество изготавливаемого изделия; навыками корректировки типовых технологических процессов изготовления изделий машиностроения; навыками разработки технологических процессов с использованием средств автоматизированного проектирования.
Разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Изделия и средства технологического оснащения технологических процессов машиностроительного производства	ПК-8 Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования	З-ПК-8 Знать: основные методы и приемы построения изображений изделий на плоскости; стандарты Единой Системы конструкторской документации (ЕСКД); основные принципы проектирования в зависимости от технических требований, предъявляемых к изделиям У-ПК-8 Уметь: выполнять и читать проектно-конструкторскую документацию, проверять ее на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; обосновывать принимаемые проектные решения В-ПК-8 Владеть: навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД; средствами автоматизированного проектирования для разработки проектно-конструкторской документации
Проектирование оснастки для реализации технологических процессов	Технологическая и инструментальная оснастка	ПК-10 Способен проектировать и выбирать технологическую и инструментальную оснастку для машиностроительных производств	З-ПК-10 Знать: методику проектирования оснастки для машиностроительных производств; стандартную оснастку У-ПК-10 Уметь: разрабатывать компоновочные схемы оснастки; выбирать и проектировать конструктивные элементы приспособлений; анализиро-

			<p>вать влияние оснастки на требования, предъявляемые к изделию</p> <p>В-ПК-10 Владеть: навыками проектирования и анализа пригодности существующей оснастки</p>
--	--	--	---