

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)  
по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
направленность (профиль) «Проектирование технических и технологических комплексов»  
Тип профессиональной деятельности производственно-технологический**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<b>РПД «История» (Б1.Б1)</b>				
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.	<b>Знать:</b> - культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте. <b>Уметь:</b> - выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия.		
	ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.	<b>Владеть:</b> - навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса;		
	ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.	- навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия.		
<b>РПД «Философия» (Б1.Б2)</b>				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<b>Знать:</b> - принципы и методы анализа и решения задач в личной и профессиональной сферах. <b>Уметь:</b> - использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личной и профессиональной сферах. <b>Владеть:</b>		

		- навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личной и профессиональной сферах.		
	ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	<p><b>Знать:</b></p> <p>- методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личной и профессиональной сферах.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- применять теоретико-методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации, необходимой для решения задач в личной и профессиональной сферах.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личной и профессиональной сферах.</p>		
	ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	<p><b>Знать:</b></p> <p>- технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- использовать технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов.</p>		
	ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.	<p><b>Знать:</b></p> <p>- методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными</p>		

		контентами, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение.		
	ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	<b>Знать:</b> - принципы аналитического подхода к решению задач. <b>Уметь:</b> - применять принципы аналитического подхода к решению задач. <b>Владеть:</b> - навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению задач.		
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.	<b>Знать:</b> - культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте. <b>Уметь:</b> - выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия. <b>Владеть:</b> - навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса;		
	ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.	<b>Владеть:</b> - навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия.		
	ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.			
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	<b>Знать:</b> - современные инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов. <b>Уметь:</b> - использовать инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов.		

принципов образования в течение всей жизни		<b>Владеть:</b> - навыками оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов.		
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	<b>Знать:</b> - основные понятия и направления в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста. <b>Уметь:</b> - принимать решения в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста. <b>Владеть:</b> - инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для саморазвития и решения профессиональных задач.		
	ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.	<b>Знать:</b> - способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста. <b>Уметь:</b> - реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов непрерывного образования. <b>Владеть:</b> - способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста.		
	ИУК- 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.	<b>Знать:</b> - основные стратегии профессионального развития. <b>Уметь:</b> - выстраивать стратегию профессионального развития. <b>Владеть:</b> - способами построения стратегии профессионального развития.		
<b>РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б3)</b>				
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык	<b>Знать:</b> - закономерности речевой культуры в соответствии с нормативным, коммуникативным и этическим аспектом; основы системы функциональных стилей языка. <b>Уметь:</b>		

иностранном(ых) языке(ах)	жестов к ситуациям взаимодействия.	- выбирать стиль речевого общения в зависимости от цели и условий партнерства. <b>Владеть:</b> - приемами составления текстов различных жанров в соответствии с нормами современного русского литературного языка.		
	ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.	<b>Знать:</b> - особенности официально-делового стиля, жанров деловой коммуникации <b>Уметь:</b> - вести деловую переписку на государственном языке РФ. <b>Владеть:</b> - нормами стилеобразования и языкового оформления официально-делового текста; стилистическими приемами и правилами ведения официальной и неофициальной переписки.		
	ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.	<b>Знать:</b> - правила и закономерности устной публичной речи. <b>Уметь:</b> - разрабатывать текст публичного выступления с учётом аудитории и цели общения. <b>Владеть:</b> - навыками публичного выступления в различных коммуникативных ситуациях.		

**РПД «Иностранный язык» (Б1.Б4)**

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.	<b>Знать:</b> - основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и правила деловой переписки на иностранном языке. <b>Уметь:</b> - создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке. <b>Владеть:</b> - навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.		
	ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с	<b>Знать:</b> - приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.		

	иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.	<b>Уметь:</b> - анализировать различные источники информации. <b>Владеть:</b> - навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля.		
	ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.	<b>Знать:</b> - особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические). <b>Уметь:</b> - представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении. <b>Владеть:</b> - различными коммуникативными стратегиями.		

**РПД «Психология» (Б1.Б5)**

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	<b>Знать:</b> - свою роль в социальном взаимодействии. <b>Уметь:</b> - определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе для достижения поставленной цели.		
	ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.	<b>Знать:</b> - особенности поведения и интересы других участников при социальном взаимодействии. <b>Уметь:</b> - учитывать особенности поведения и интересы других участников социального взаимодействия.		
	ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	<b>Знать:</b> - возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе. <b>Уметь:</b> - анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели.		
	ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов	<b>Знать:</b> - идеи других членов команды для достижения поставленной цели. <b>Уметь:</b>		

	команды для достижения поставленной цели	- осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели.		
	ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.	<b>Знать:</b> - нормы и установленные правила командной работы. <b>Уметь:</b> - соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат.		
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	<b>Знать:</b> - современные инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов. <b>Уметь:</b> - использовать инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов. <b>Владеть:</b> - навыками оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов.		
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	<b>Знать:</b> - основные понятия и направления в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста. <b>Уметь:</b> - принимать решения в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста. <b>Владеть:</b> - инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для саморазвития и решения профессиональных задач.		
	ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.	<b>Знать:</b> - способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста. <b>Уметь:</b> - реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов непрерывного образования. <b>Владеть:</b>		

		- способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста.		
	ИУК- 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.	<b>Знать:</b> - основные стратегии профессионального развития. <b>Уметь:</b> - выстраивать стратегию профессионального развития. <b>Владеть:</b> - способами построения стратегии профессионального развития.		
<b>РПД «Культурология» (Б1.Б6)</b>				
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.	<b>Знать:</b> культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте. <b>Уметь:</b> выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия. <b>Владеть:</b> - навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса.; - навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия .		
	ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.			
	ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.			
<b>РПД «Социология» (Б1.Б7)</b>				
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	<b>Знать:</b> свою роль в социальном взаимодействии (ИУК-3.1) <b>Уметь:</b> определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе для достижения поставленной цели		



реализовывать свою роль в команде		<b>Владеть:</b> навыками социального взаимодействия в команде		
	ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.	<b>Знать:</b> особенности поведения и интересы других участников при социальном взаимодействии <b>Уметь:</b> учитывать особенности поведения и интересы других участников социального взаимодействия <b>Владеть:</b> навыками взаимодействия с учетом особенностей других участников		
	ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	<b>Знать:</b> - принципы и правила работы в малой социальной группе. <b>Уметь:</b> - выстраивать продуктивное взаимодействие, с точки зрения понимания различных социологических теорий социального взаимодействия. <b>Владеть:</b> - аналитическими навыками оценки последствий личных действий в социальном взаимодействии и навыками оценки социально-ролевых позиций членов малой социальной группы.		
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Применяет понятия инклюзивной компетентности, знает ее компоненты и структуру; различает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.	<b>Знать:</b> - понятие и сущность инклюзии и инклюзивной компетенции; - отличия понимания медицинской и социальной модели инвалидности. <b>Уметь:</b> - использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. <b>Владеть:</b> - навыками использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.		
	ИУК-9.2. Планирует и может осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	<b>Знать:</b> - принципы построения социального взаимодействия с людьми, имеющими особые потребности. <b>Уметь:</b> - применять правила инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями. <b>Владеть:</b>		

		- навыками использования правил инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями.		
	ИУК 9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	<b>Знать:</b> - принципы построения социального взаимодействия с людьми, имеющими особые потребности. <b>Уметь:</b> - применять правила инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями. <b>Владеть:</b> - навыками использования правил инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями.		
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; представляет способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	<b>Знать:</b> - нормативно-правовое регулирование профилактики коррупционной деятельности. <b>Уметь:</b> - применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику коррупционной деятельности. <b>Владеть:</b> - навыками профилактики коррупционной деятельности на основе гражданско-правового и уголовного законодательства.		
	ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.	<b>Знать:</b> - основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение коррупции в обществе. <b>Уметь:</b> - применять предусмотренные законом способы нейтрализации коррупционного поведения в социуме. <b>Владеть:</b> - навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антикоррупционном законодательстве.		
	ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.	<b>Знать:</b> - принципы выявления проявлений коррупции в своей профессиональной сфере. <b>Уметь:</b> - выявлять проявления коррупции в своей профессиональной сфере.		

		<b>Владеть:</b> - навыками выявления проявлений коррупции в своей профессиональной сфере.		
<b>РПД «Правоведение» (Б1.Б8)</b>				
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	ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.	<b>Знать:</b> - принципы и методы решения поставленных задач на основе действующих правовых норм. <b>Уметь:</b> - применять существующие правовые нормы в соответствии с запланированными результатами при решении поставленных задач. <b>Владеть:</b> - навыками и методами решения поставленных задач на основе действующих правовых норм.		
	ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.	<b>Знать:</b> - основы разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов. <b>Уметь:</b> - презентовать разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов. <b>Владеть:</b> - методами разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.		
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; представляет способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	<b>Знать:</b> - нормативно-правовое регулирование профилактики коррупционной деятельности. <b>Уметь:</b> - применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику коррупционной деятельности. <b>Владеть:</b> - навыками профилактики коррупционной деятельности на основе гражданско-правового и уголовного законодательства.		
	ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.	<b>Знать:</b> - основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение коррупции в обществе. <b>Уметь:</b>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять предусмотренные законом способы нейтрализации коррупционного поведения в социуме.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антикоррупционном законодательстве.</li> </ul>		
	ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы выявления проявлений коррупции в своей профессиональной сфере.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять проявления коррупции в своей профессиональной сфере.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выявления проявлений коррупции в своей профессиональной сфере.</li> </ul>		
<b>РПД «Основы финансовой грамотности» (Б1.Б9)</b>				
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения</li> </ul>		

	<p>функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p>	<p>(ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин);</li> <li>- основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты, трансакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др.;</li> <li>- ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса, показатели экономического развития и экономического роста. особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов;</li> <li>- понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и индивидов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений;</li> <li>- критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и</li> </ul>		
--	--	---	--	--

	<p>ИУК-10.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), механизмы их получения и увеличения;</li> <li>- сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и риски, связанные с ней, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности, отличие частного предпринимательства от хозяйственной деятельности государственных организаций, особенности инновационного предпринимательства: коммерциализация разработок и патентование;</li> <li>- основные финансовые организации (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними.;</li> <li>- основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование);</li> <li>- понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере;</li> <li>- виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения.;</li> <li>- основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования.;</li> <li>- принципы и технологии ведения личного бюджета.;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла;</li> <li>- пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией;</li> <li>- выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности;</li> <li>- оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества;</li> <li>- вести личный бюджет, используя существующие программные продукты.;</li> <li>- оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты.</li> </ul>		
<b>РПД «Экономика машиностроительного производства» (Б1.Б10)</b>				
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формы организации производства и организационно-правовые формы предприятия;</li> <li>- основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия;</li> <li>- ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса;</li> <li>- понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции;</li> <li>- основы финансовой деятельности предприятия;</li> <li>- методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять оценку эффективности;</li> <li>- рассчитывать затраты предприятия или проекта;</li> <li>- классифицировать затраты предприятия;</li> <li>- определять эффективность деятельности организации.</li> </ul>		
<b>РПД «Физическая культура и спорт» (Б1.Б11)</b>				

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, приемы и методы, содействующие формированию осмысленного отношения к своему здоровью.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических способностей организма и реализовать их в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информацией по организации оптимальной двигательной активности.</li> </ul>		
	ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему знаний о культуре здоровья и мерах профилактики различных заболеваний.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимально сочетать и использовать физическую и умственную нагрузку в достижении планируемых результатов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями и способами планирования своего рабочего и свободного времени в обеспечении работоспособности.</li> </ul>		
	ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики и технологии по организации здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы и средства оздоровления в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- здоровые берегающими компетенциями, позволяющими самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни.</li> </ul>		
<b>РПД «Математика» (Б1.Б12)</b>				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Использует основные физические явления и законы, инженерные знания.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналитическую геометрию и линейную алгебру; дифференциальное и интегральное исчисления; дифференциальные уравнения; численные методы;</li> <li>- элементы функционального анализа; теорию вероятностей и математическую статистику;</li> <li>- основные физические явления и законы;</li> <li>- основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения;</li> </ul>		
	ИОПК-1.2 Применяет физико-математические расчетные методы, методы проектирования, методы математического анализа и моделирования для решения задач в области технических и			



	технологических комплексов, используя программные системы, предназначенные для математического и имитационного моделирования Mathcad, Matlab и др.	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять физико-математические методы для решения задач в области мехатроники и робототехники;</li> <li>- применять вероятностно-статистический подход к оценке точности и качества технологических процессов, изготавливаемой продукции, измерений и испытаний;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения стандартных программных средств в области мехатроники и робототехники, автоматизации технологических процессов и производств;</li> <li>- аналитической геометрией и линейной алгеброй; теорией вероятностей и математической статистикой;</li> <li>- численными методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений.</li> </ul>		
<b>РПД «Физика» (Б1.Б13)</b>				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	<p>ИОПК-1.1.Использует основные физические явления и законы, инженерные знания.</p> <p>ИОПК-1.2 Применяет физико-математические расчетные методы, методы проектирования, методы математического анализа и моделирования для решения задач в области технических и технологических комплексов, используя программные системы, предназначенные для математического и имитационного моделирования Mathcad, Matlab и др.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения;</li> <li>- методы математического анализа и моделирования для решения физических задач;</li> <li>- принципы рационального и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы математического анализа и моделирования для решения физических задач;</li> <li>- применять вероятностно-статистический подход к оценке точности измерений;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами математического анализа и моделирования для решения физических задач,</li> <li>- методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, а также методами аналитической геометрии при решении физических задач.</li> </ul>		
<b>РПД «Химия» (Б1.Б14)</b>				

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1.Использует основные физические явления и законы, общетехнические знания.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Химические положения, законы и сведения, необходимые для применения в конкретной предметной области при изготовлении машиностроительной продукции;</li> <li>- растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры и олигомеры;</li> <li>- химическую термодинамику и кинетику: энергетику химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования;</li> <li>- реакционную способность веществ: химию и периодическую систему элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическую связь;</li> <li>- химический практикум;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы и средства химического исследования веществ и их превращений;</li> <li>- выполнять расчеты, необходимые для выполнения лабораторного практикума и осуществлять научный эксперимент, а также иметь навыки самостоятельной работы с учебной, справочной и оригинальной литературой, использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выполнения основных химических и лабораторных операций; методами определения pH растворов и определения концентраций в растворах, методами синтеза неорганических и простейших органических соединений.</li> </ul>		
	ИОПК-1.2 Применяет физико-математические расчетные методы, методы проектирования, методы математического анализа и моделирования для решения задач в области технических и технологических комплексов, используя программные системы, предназначенные для математического и имитационного моделирования Mathcad, Matlab и др.			
<b>РПД «Экология» (Б1.Б15)</b>				
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИОПК-3.1. Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности, экологичности и экономичности производственной деятельности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негативные факторы окружающей среды и их влияние на человека;</li> <li>- основы нормирования качества окружающей среды, современные проблемы и методы контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>		
	ИОПК-3.2.Использует основы экономических знаний, современные методы автоматизированного управления			

	качеством, применяя методы планирования с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла продукции.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния окружающей среды нормативным требованиям;</li> <li>- применять современные методы по контролю и выбирать эффективные решения проблем экологической безопасности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска и обмена информации в сфере охраны окружающей среды;</li> <li>- методами инженерно-экологических расчетов, навыками анализа полученных результатов по контролю экологической безопасности проводимых работ.</li> </ul>		
ОПК-7.Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.1. Выбирает оптимальные технологические процессы изготовления продукции, оборудование, характеристики и режимы его работы с точки зрения использования требуемых сырьевых ресурсов	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы экологии, принципы устойчивости биосферы; способы и средства защиты окружающей среды.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и осуществлять оценку негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду;</li> <li>- выбирать эффективные решения проблем экологической безопасности;</li> <li>- применять знания основных законов экологии при организации производственного процесса и рационального использования природных ресурсов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения;</li> <li>- навыками проведения мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности в области технических и технологических комплексов.</li> </ul>		
	ИОПК-7.2. Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности в области технических и технологических комплексов			
ОПК-10.Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИОПК-10.1. Планирует мероприятия по защите производственного персонала от опасных и вредных производственных факторов. Использует правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности на рабочих местах.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негативные факторы окружающей среды и их влияние на человека;</li> <li>- основы нормирования качества окружающей среды, современные проблемы и методы контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>		

	<p>ИОПК-10.2. Проводит контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям, руководствуясь принципами рационального и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов</p>	<p>- оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния окружающей среды нормативным требованиям;  - применять современные методы по контролю и выбирать эффективные решения проблем экологической безопасности.  <b>Владеть:</b>  - методами поиска и обмена информации в сфере охраны окружающей среды;  - методами инженерно-экологических расчетов, навыками анализа полученных результатов по контролю экологической безопасности проводимых работ.</p>		
<p><b>РПД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б16)</b></p>				
<p>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>	<p>ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p>	<p><b>Знать:</b>  - опасные и вредные производственные факторы, и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания;  - характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека.  <b>Уметь:</b>  - анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях.</p>		
	<p>ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.</p>	<p><b>Уметь:</b>  - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;  - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.  <b>Владеть:</b> методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне .</p>		
	<p>ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.</p>	<p><b>Знать:</b>  - основные причины возникновения опасностей в производственной среде;  - способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций.  <b>Уметь:</b></p>		

		- выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов.		
	ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.	<b>Знать:</b> - организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током. <b>Владеть:</b> - методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим.		
ОПК-10.Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИОПК-10.1. Планирует мероприятия по защите производственного персонала от опасных и вредных производственных факторов. Использует правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности на рабочих местах. ИОПК-10.2. Проводит контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям, руководствуясь принципами рационального и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов	<b>Знать:</b> - негативные факторы окружающей среды и их влияние на человека; - основы нормирования качества окружающей среды, современные проблемы и методы контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ. <b>Уметь:</b> - оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния окружающей среды нормативным требованиям; - применять современные методы по контролю и выбирать эффективные решения проблем экологической безопасности. <b>Владеть:</b> - методами поиска и обмена информации в сфере охраны окружающей среды; - методами инженерно-экологических расчетов, навыками анализа полученных результатов по контролю экологической безопасности проводимых работ.		
<b>РПД «Информатика» (Б1.Б17)</b>				
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач	ИОПК-2.1.Собирает, обрабатывает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию при решении задач в области технических и технологических комплексов	<b>Знать:</b> - основные методы и средства поиска информации из различных источников и баз данных, информационные технологии для обработки и анализа информации, основные требования информационной безопасности. <b>Уметь:</b>		

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-2.2. Использует современные информационные технологии, применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области технологических машин и оборудования, соблюдая основные требования информационной безопасности</p>	<p>- осуществлять поиск информации из различных источников и баз данных, в том числе с помощью современных информационных технологий, выбирать нужные средства для обработки и анализа информации, соблюдать требования информационной безопасности. <b>Владеть:</b> - основными методами поиска, обработки и анализа информации с использованием современных информационных технологий.</p>		
<p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-4.1. Анализирует технологические процессы, использует современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов, выбирает функциональные схемы их автоматизации</p> <p>ИОПК-4.2. Применяет навыки программно-технических средств с целью автоматизации технических и технологических комплексов, использует программную систему для математического и имитационного моделирования</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы работы современных информационных технологий и программных средств, используемых для математических и инженерных расчетов и моделирования технологических процессов. <b>Уметь:</b> - решать математические и физические задачи с использованием программ для математических и инженерных расчетов; - применять навыки программно-технических средств с целью автоматизации технических и технологических комплексов <b>Владеть:</b> - навыками работы с программным обеспечением для математического и имитационного моделирования.</p>		
<p>ОПК-6.Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ИОПК-6.1. Выбирает оборудование и типовые технологические процессы для реализации технических и технологических комплексов, используя базы знаний об аналогах и прототипах конструкций при их проектировании.</p> <p>ИОПК-6.2. Применяет навыки работы с автоматизированными системами поиска, хранения и обмена информации в области профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> - теоретические основы информационных технологий, необходимые для логического осмысления и обработки информации в профессиональной деятельности, а также принципы и возможности использования автоматизированных систем поиска, хранения и обмена информации. <b>Уметь:</b> - применять теоретические знания для решения практических задач с использованием возможностей автоматизированных информационных систем. <b>Владеть:</b> - основными навыками работы с прикладными программными средствами в области профессиональной деятельности.</p>		

ОПК-14.Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-14.1. Применяет программно-технические средства для построения алгоритмов управления техническими и технологическими комплексами	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные алгоритмические конструкции, принципы алгоритмизации;</li> <li>один или несколько языков программирования: основные операторы и функции языка, структуру программы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять алгоритмы решения задач, представлять их в формализованном виде;</li> <li>разрабатывать программы, пригодные для практического применения, на одном из языков программирования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами алгоритмизации, навыками составления блок-схем при решении задач;</li> <li>методами составления программ, принципами использования элементов программирования в системах для инженерных и математических вычислений, методами отладки составленной программы.</li> </ul>		
	ИОПК-14.2. Разрабатывает и реализует простые алгоритмы и компьютерные программы для моделирования процессов, реализуемых в технических и технологических комплексах			
<b>РПД «Инженерная и компьютерная графика» (Б1.Б18)</b>				
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1.Собирает, обрабатывает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию при решении задач в области технических и технологических комплексов	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы, и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные информационные технологии, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области технологических машин и оборудования, соблюдая основные требования информационной безопасности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами получения, хранения, переработки информации в области технологических машин и оборудования, соблюдая основные требования информационной безопасности.</li> </ul>		
	ИОПК-2.2. Использует современные информационные технологии, применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области технологических машин и оборудования, соблюдая основные требования информационной безопасности			
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ИОПК-4.1. Анализирует технологические процессы, использует современные информационные технологии и программные средства при	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы работы современных информационных технологий применительно к используемым технологическим процессам.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>		

использовать их для решения задач профессиональной деятельности	моделировании технологических процессов, выбирает функциональные схемы их автоматизации	- выбирать функциональные схемы автоматизации технологических процессов при их моделировании. <b>Владеть:</b> - навыками программно-технических средств с целью автоматизации технологических процессов, использования программную систему для математического и имитационного моделирования.		
	ИОПК-4.2. Применяет навыки программно-технических средств с целью автоматизации технических и технологических комплексов, использует программную систему для математического и имитационного моделирования			
ОПК-5.Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учётом стандартов, норм и правил	ИОПК-5.1. Формирует решения проектных задач, учитывая специфику технических и технологических комплексов	<b>Знать:</b> - основы работы с нормативно-технической документацией; способы решения проектных задач профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе норм, правил, стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; <b>Владеть:</b> - навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учётом стандартов, норм и правил.		
	ИОПК-5.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе норм, правил, стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации			
ОПК-14.Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-14.1. Применяет программно-технические средства для построения алгоритмов управления техническими и технологическими комплексами	<b>Знать:</b> - основные методы разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения. <b>Уметь:</b> - разрабатывать и реализовывать простые алгоритмы и компьютерные программы для моделирования процессов, реализуемых в технических и технологических комплексах. <b>Владеть:</b> - навыками разработки и реализации простых алгоритмов и компьютерных программ для процессов, реализуемых в производстве.		
	ИОПК-14.2. Разрабатывает и реализует простые алгоритмы и компьютерные программы для моделирования процессов, реализуемых в технических и технологических комплексах			
<b>РПД «Теоретическая механика» (Б1.Б19)</b>				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и	ИОПК-1.1.Использует основные физические явления и законы, общеинженерные знания.	<b>Знать:</b> - основные понятия и определения, аксиомы, теоремы и законы статики, кинематики и динамики,		



<p>общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>		<p>область их применения для основных используемых при изучении статики, кинематики и динамики моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- области применения расчетных методов для основных используемых при изучении статики, кинематики и динамики моделей;</li> <li>- методы расчета, для различных механизмов и схем закрепления.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соотносить объекты профессиональной деятельности с моделями теоретической механики, выбирать методы их исследования;</li> <li>- выполнять расчеты состояния равновесия твердых тел и конструкций, кинематических параметров для различных случаев движения твердых тел, динамики материальной точки, абсолютно твердого тела, механической системы;</li> <li>- обоснованно выбирать типы закрепления, применяемые для разных схем.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной работы в области решения инженерных задач на основе применения аксиом и теорем статики, кинематики, теорем и законов сохранения количества движения, момента количества движения, механической энергии;</li> <li>- методами решения инженерных задач на основе применения аксиом и теорем статики, кинематики и динамики;</li> </ul> <p>навыками выполнения графических и вычислительных работ для решения задач профессиональной деятельности.</p>		
	<p>ИОПК-1.2 Применяет физико-математические расчетные методы, методы проектирования, методы математического анализа и моделирования для решения задач в области технических и технологических комплексов, используя программные системы, предназначенные для математического и имитационного моделирования Mathcad, Matlab и др.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-математические расчетные методы, методы проектирования, методы математического анализа и моделирования для решения задач в области сварочного производства;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать программные системы, предназначенные для математического и имитационного моделирования Mathcad, Matlab и др.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования программных систем</li> </ul>		

<p>ОПК-13.Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</p>	<p>ИОПК-13.1.Владеет стандартными методами проектировочных и проверочных расчетов компонентов и систем технических и технологических комплексов</p> <p>ИОПК-13.2. Использует в работе современные программные средства автоматизированного проектирования при выполнении проектировочных и проверочных расчетов компонентов и систем технических и технологических комплексов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы расчета компонентов и систем сварочного производства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные программные средства автоматизированного проектирования при выполнении расчетов компонентов и систем сварочного производства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными программными средствами автоматизированного проектирования.</li> </ul>		
---	---	---	--	--

**РПД «Техническая механика» (Б1.Б20)**

<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-1.1.Использует основные физические явления и законы, общинженерные знания.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды механизмов, их структуру;</li> <li>- общие методы исследования и оптимального проектирования схем механизмов;</li> <li>- назначение, основные характеристики, причины выхода из строя и критерии работоспособности деталей и сборочных единиц.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные параметры схем механизмов по заданным условиям работы;</li> <li>- пользоваться ГОСТами и другой нормативной документацией;</li> <li>- правильно выбирать тип механических передач для преобразования одного вида движения в другой;</li> <li>- производить проектировочный и проверочный расчеты узлов и деталей машин;</li> <li>- использовать результаты исследований на испытательных стендах и в условиях реальной эксплуатации;</li> <li>- оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов;</li> <li>- сведениями о применяемых материалах и технологии их изготовления;</li> </ul>		
--	--	---	--	--

		методами расчета и конструирования (составление расчетной схемы, проектировочный и проверочный расчеты по основным критериям работоспособности).		
	ИОПК-1.2 Применяет физико-математические расчетные методы, методы проектирования, методы математического анализа и моделирования для решения задач в области технических и технологических комплексов, используя программные системы, предназначенные для математического и имитационного моделирования Mathcad, Matlab и др.	<b>Знать:</b> - физико-математические расчетные методы, методы проектирования, методы математического анализа и моделирования для решения задач в области сварочного производства. <b>Уметь:</b> - использовать программные системы, предназначенные для математического и имитационного моделирования Mathcad, Matlab и др. <b>Владеть:</b> - навыками использования программных систем.		
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ИОПК-13.1. Владеет стандартными методами проектировочных и проверочных расчетов компонентов и систем технических и технологических комплексов ИОПК-13.2. Использует в работе современные программные средства автоматизированного проектирования при выполнении проектировочных и проверочных расчетов компонентов и систем технических и технологических комплексов	<b>Знать:</b> - методы расчета компонентов и систем технологического оборудования. <b>Уметь:</b> - использовать современные программные средства автоматизированного проектирования при выполнении расчетов компонентов и систем технологического оборудования. <b>Владеть:</b> - современными программными средствами автоматизированного проектирования.		
<b>РПД «Технологические процессы в машиностроении» (Б1.Б21)</b>				
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-9.1. Организует внедрение в производство новых образцов технологического оборудования ИОПК-9.2. Осуществляет встраивание новых образцов технологического оборудования в действующие участки технических и технологических комплексов	<b>Знать:</b> - основные технологические процессы и способы внедрения в производство новых образцов технологического оборудования. <b>Уметь:</b> - осуществлять встраивание новых образцов технологического оборудования в действующие участки сварочного производства и заготовительных операций. <b>Владеть:</b> - навыками встраивания новых образцов технологического оборудования в действующие		

		участки сварочного производства и заготовительных операций.		
ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надёжности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ИОПК-12.1. Способен обеспечить надёжность изделий в области технических и технологических комплексов	<b>Знать:</b> - основные способы обеспечения технологичности изделий в сварочном производстве и методы контроля соблюдения технологической дисциплины. <b>Уметь:</b> - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения. <b>Владеть:</b> - методами контроля за соблюдением технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.		
	ИОПК-12.2. Способен осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения			
ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов	ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства	<b>Знать:</b> - методы организации и проведения работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство, расчету режимов и параметров технологических процессов. <b>Уметь:</b> - проводить работы по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство. <b>Владеть:</b> - методами организации и проведения работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство, расчету режимов и параметров технологических процессов.	40.031 С/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства - Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства - Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства <b>Трудовые умения:</b> - Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах
	ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства			
	ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства			

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САD-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САD-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САPP-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>- Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> </ul>
--	--	--	---

				- Основы психологии общения и конфликтологии
ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий	ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства	<b>Знать:</b> - основные технологические процессы и методы по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство. <b>Уметь:</b> - разрабатывать и осваивать новые технологические процессы, модернизировать существующие. <b>Владеть:</b> - разрабатывать новые технологические процессы, оформлять технологическую документацию на процессы изготовления изделий машиностроения.	40.031 С/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства <b>Трудовые умения:</b> - Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности - Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов
	ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления			
	ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления			

			<p>машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, МДМ-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul>
--	--	--	---



				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
<b>РПД «Метрология, стандартизация и сертификация» (Б1.Б22)</b>				
ОПК-5.Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учётом стандартов, норм и правил	ИОПК-5.1. Формирует решения проектных задач, учитывая специфику технических и технологических комплексов	<b>Знать:</b> - основы технического регулирования и стандартизации в РФ, международную стандартизацию; - основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия; - принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей машин и соединений. <b>Уметь:</b> - решать задачи нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей машин и соединений; - указывать на чертежах требования к точности и качеству поверхностей деталей машин в соответствии со стандартами ЕСКД; <b>Владеть:</b> - навыками работы со стандартами, техническими условиями и другой нормативно-технической документацией в области метрологии, стандартизации и сертификации; - навыками решения задач назначения точностных требований и посадок на детали машиностроения.		
	ИОПК-5.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе норм, правил, стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации			
ОПК-11.Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их	ИОПК-11.1. Владеет методами оценки и контроля качества изделий технических и технологических комплексов	<b>Знать:</b> - научные, законодательные, технические и организационные основы метрологии; - методы оценки и обработки результатов измерений; -основы технических измерений параметров процессов и технических систем;		
	ИОПК-11.2. Выявляет причины несоответствия технологических комплексов техническим			

<p>работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>требованиям, проводит их анализ и разрабатывает мероприятия по их предупреждению</p>	<p>- принципы выбора средств измерений.  <b>Уметь:</b>  - выбирать и использовать методы контроля качества выпускаемой продукции, обеспечивая условия единства измерений;  - применять методы обработки результатов измерений;  - выбирать средства измерений, выполнять технические измерения геометрических параметров изделий машиностроения.  <b>Владеть:</b>  - методами обработки результатов измерений;  - навыками выбора и применения средств измерений и контроля геометрических параметров деталей машин.</p>		
<p>ОПК-12.Способен обеспечивать повышение надёжности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</p>	<p>ИОПК-12.1. Способен обеспечить надёжность изделий в области технических и технологических комплексов</p> <p>ИОПК-12.2. Способен осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p><b>Знать:</b>  - способы обеспечения надёжности изделий машиностроения;  <b>Уметь:</b>  - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения;  <b>Владеть:</b>  - навыками обеспечения повышения надёжности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.</p>		
<p>ПК-3. Способен разрабатывать документацию по метрологическому сопровождению выполняемых работ по изготовлению элементов технологических комплексов механообрабатывающих производств и комплексов в целом, проводить мероприятия по повышению производительности труда, снижению</p>	<p>ИПК – 3.1. Анализирует реализацию технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований</p>	<p><b>Знать:</b>  - нормативно-технические и организационные основы метрологического обеспечения;  - методы и погрешности измерений;  - виды технического контроля;  - статистические методы контроля.  <b>Уметь:</b>  - выявлять причины возникновения погрешностей измерений;  - применять статистические методы контроля и регулирования параметров технологических процессов.  <b>Владеть:</b>  - методами выявления причин возникновения погрешностей измерений;</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>  - Анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований  - Оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технологического задания  <b>Трудовые умения:</b>  - Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p>

<p>трудоемкости изготовления, предупреждению брака и менеджменту качества выпускаемой продукции</p>		<p>- статистическими методами контроля и регулирования параметров технологических процессов.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать с использованием MDM-систем средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать методы обеспечения заданной точности сборки машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Основные средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
	<p>ИПК – 3.2. Оценивает соответствие достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания</p>		<p>40.031 С/04.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение технологичности конструкций разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять точностный расчет технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p>

	ИПК – 3.3. Обеспечивает технологичность конструкций разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий			- Методика точностного расчета технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий
<b>РПД «Электротехника и электроника» (Б1.Б23)</b>				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1.Использует основные физические явления и законы, общеинженерные знания	<b>Знать:</b> - основные физические явления и законы применительно к изготовлению изделий машиностроительного профиля. <b>Уметь:</b> - применять основные физические явления и законы при проектировании и изготовлении изделий машиностроительного профиля, проводить соответствующие расчеты. <b>Владеть:</b> - навыками применения основных физических явления и законы при проектировании и изготовлении изделий машиностроительного профиля, проведения соответствующих расчетов.		
	ИОПК-1.2 Применяет физико-математические расчетные методы, методы проектирования, методы математического анализа и моделирования для решения задач в области сварочного производства, используя программные системы, предназначенные для математического и имитационного моделирования Mathcad, Matlab и др.			
ОПК-13.Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ИОПК-13.1.Владеет стандартными методами проектировочных и проверочных расчетов компонентов и систем сварочного производства	<b>Знать:</b> - основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля; основные законы электротехники. <b>Уметь:</b> - решать типовые задачи по основным курсам электротехники, использовать основные законы электротехники при разработке технической документации и оформлении проектно-конструкторских работ. <b>Владеть:</b> - методами проведения различных измерений, используя электротехническое оборудование с целью разработки технической документации.		
	ИОПК-13.2. Использует в работе современные программные средства автоматизированного проектирования при выполнении проектировочных и проверочных расчетов компонентов и систем сварочного производства			

<b>РПД «Материаловедение» (Б1.Б24)</b>				
ОПК-7.Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.1. Выбирает оптимальные технологические процессы изготовления продукции, оборудования, характеристики и режимы его работы с точки зрения использования требуемых сырьевых ресурсов	<b>Знать:</b> -виды материалов и способы их обработки для назначения необходимых свойств продукции; -основные технологические процессы и необходимое оборудование для изготовления продукции; - современные экологичные и безопасные процессы изготовления продукции. <b>Уметь:</b> -выбрать оптимальный материал и технологический процесс изготовления изделий. <b>Владеть:</b> -навыками выбора оптимального материала и технологического процесса изготовления изделий.		
	ИОПК-7.2. Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности в области технических и технологических комплексов			
ОПК-9.Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-9.1. Организует внедрение в производство новых образцов технологического оборудования	<b>Знать:</b> - основные технологические процессы и способы внедрения в производство новых образцов технологического оборудования. <b>Уметь:</b> - осуществлять встраивание новых образцов технологического оборудования в действующие участки сварочного производства и заготовительных операций. <b>Владеть:</b> - навыками встраивания новых образцов технологического оборудования в действующие участки сварочного производства и заготовительных операций.		
	ИОПК-9.2. Осуществляет встраивание новых образцов технологического оборудования в действующие участки технических и технологических комплексов			
ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий	ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства	<b>Знать:</b> -основные виды сварочных материалов; -виды основных материалов и возможность осуществления их сварки; -основные дефекты сварных швов и причины их возникновения; -основные способы выявления макро- и микродефектов сварных швов. <b>Уметь:</b> -выбрать материал и оптимальную технологию изготовления изделия из него;	40.031 С/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства
	ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и			

	разрабатывает технологические операции их изготовления	-выявить нарушения в технологии изготовления изделий; -работать со справочно-нормативной документацией.	
	ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления	<b>Владеть:</b> -методами анализа и выявления макро- и микродефектов сварных швов для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного</li> </ul>

			<p>(массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, MDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ESM-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> </ul>
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
<b>РПД «Гидропневмопривод и гидропневмоавтоматика» (Б1.Б25)</b>				
ОПК-13.Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ИОПК-13.1.Владеет стандартными методами проектировочных и проверочных расчетов компонентов и систем технических и технологических комплексов	<b>Знать:</b> - термины, определения, классификацию, состав гидро- и пневмоприводов; - принцип действия, классификацию и характеристики объемных насосов;		



	<p>ИОПК-13.2. Использует в работе современные программные средства автоматизированного проектирования при выполнении проектировочных и проверочных расчетов компонентов и систем технических и технологических комплексов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и устройства подготовки воздуха;</li> <li>- принцип действия, классификацию и характеристики гидро(пневно)аппаратуры управления расходом, давлением и направлением потока;</li> <li>- этапы разработки, проектирования и модернизации гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования;</li> <li>- содержание и виды конструкторско-технологической документации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности при расчете и модернизации действующего и проектировании нового технологического оборудования с гидравлическим и пневматическим приводами с точки зрения обеспечения его требуемой производительности, надежности, а также точности и качества, получаемых на данном оборудовании изделий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения конкретных задач, связанных с обеспечением высокой надежности и работоспособности гидропневмоприводов, а также обеспечением требуемого качества при обработке детали на конкретном технологическом оборудовании.</li> </ul>		
<p>ПК-4. Способен производить подбор и расчеты основных элементов и узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств, осуществлять подбор основного и вспомогательного оборудования, специальной оснастки и приспособлений,</p>	<p>ИПК – 4.1. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать существующие конструкции простой технологической</li> </ul>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Корректировка технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p>

<p>средств автоматизации и механизации</p>	<p>ИПК – 4.2. Анализирует существующие конструкции простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p>	<p>оснастки для изготовления машиностроительных изделий;  - производить подбор и расчет основных элементов и узлов, осуществлять подбор основного и вспомогательного оборудования, специальной оснастки и приспособлений.  <b>Владеть:</b>  - навыками подбора и расчета базовых элементов и узлов основного и вспомогательного технологического оборудования, нестандартного оборудования, оснастки и приспособлений, средства автоматизации и механизации.</p>	<p>- Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства  - Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства  - Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства  - Использовать электронные каталоги производителей средств технологического оснащения, MDM-систему организации для выбора средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства  <b>Трудовые знания:</b>  - CAD-системы: наименования, возможности и порядок работы в них  - PDM-система организации: возможности и порядок просмотра информации о машиностроительных изделиях  - Принципы выбора средств технологического оснащения  - MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах технологического оснащения  - Электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, возможности и порядок работы в них  - Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
			<p>40.031 <b>Трудовые действия:</b></p>

	ИПК – 4.3. Проектирует простые станочные приспособления и инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей		С/04.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ существующих конструкций простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Проектирование простых станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей</li> <li>- Проектирование простой инструментальной оснастки для изготовления машиностроительных деталей</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием справочной и рекламной литературы</li> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> <li>- Разрабатывать конструктивные схемы станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методика проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Методика прочностных и жесткостных расчетов</li> <li>- Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- САД-системы: возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</li> </ul>
<b>РПД «Теория автоматического управления» (Б1.Б26)</b>				
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки	ИОПК-2.1.Собирает, обрабатывает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию при решении задач в области	<b>Знать:</b> - основы управления технической системой; требования к разработке структуры технической системы;		

<p>информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>технических и технологических комплексов</p> <p>ИОПК-2.2. Использует современные информационные технологии, применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области технологических машин и оборудования, соблюдая основные требования информационной безопасности</p>	<p>понимать способы построения характеристики систем; принципы структурной организации систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмы, позволяющие получать и обрабатывать информацию из различных источников, готов интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать и обрабатывать информацию из различных источников, интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде</li> <li>выполнить сравнительный анализ признаков систем;</li> <li>- описать характеристику системы; применять основные методы, способы и средства переработки информации при решении профессиональных задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмами, позволяющими интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде</li> <li>- навыками расчета некоторых этапов поведения системы.</li> </ul>		
<p><b>РПД «Основы научных исследований» (Б1.Б27)</b></p>				
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-1.1.Использует основные физические явления и законы, общинженерные знания, основные положения теории вероятности и математической статистики</p> <p>ИОПК-1.2 Применяет физико-математические расчетные методы, методы проектирования, методы математического анализа и моделирования для решения задач в области технических и технологических комплексов, используя программные системы, предназначенные для математического и имитационного моделирования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы математического анализа и моделирования технологических процессов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели и задачи научного исследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации, планирования и проведения экспериментов.</li> </ul>		

<p>ОПК-5.Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учётом стандартов, норм и правил</p>	<p>ИОПК-5.1. Формирует решения проектных задач, учитывая специфику технических и технологических комплексов</p> <p>ИОПК-5.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе норм, правил, стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок проведения НИР, оформления результатов исследований, подготовки научно-технических отчетов, научных статей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять научным коллективом, при формировании решений проектных задач.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с нормативно-технической документацией, средствами обработки и оформления результатов НИР.</p>		
<p><b>РПД «Управление инновационной деятельностью» (Б1.Б28)</b></p>				
<p>ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</p>	<p>ИОПК-3.1. Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности, экологичности и экономичности производственной деятельности</p> <p>ИОПК-3.2.Использует основы экономических знаний, современные методы автоматизированного управления качеством, применяя методы планирования с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла продукции.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа затрат в условиях цифровой трансформации бизнеса на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать постоянные, переменные и полные затраты в соответствии со стандартами цифровизации и использования современных международных методик.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходами, методами и методиками анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.</li> </ul>		
<p>ОПК-8.Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении</p>	<p>ИОПК-8.1. Применяет способы анализа технической эффективности технических и технологических комплексов и выполняемых на них операций</p> <p>ИОПК-8.2. Выполняет анализ, обоснования и базовые расчеты способов реализации деятельности производственных подразделений.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходы к осуществлению профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать экономические подходы, экологические и социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и методиками экономических расчетов в области машиностроения с учетом экологических и социальных</li> </ul>		

		ограничений на всех этапах жизненного уровня.		
<b>РПД «Цифровизация машиностроения» (Б1.Б29)</b>				
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	<p>ИОПК-2.1. Собирает, обрабатывает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию при решении задач в области технических и технологических комплексов</p> <p>ИОПК-2.2. Использует современные информационные технологии, применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области технологических машин и оборудования, соблюдая основные требования информационной безопасности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику разработки математических моделей технологических процессов;</li> <li>- задачи централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами;</li> <li>- задачи оптимального управления технологическими процессами.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии, достижений отечественной и зарубежной науки в области автоматизации технологических процессов и производств;</li> <li>- проводить исследования электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования;</li> <li>- обосновывать технические требования к электронным устройствам на базе общего технического задания.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструментальными программными средствами интерактивных проектирующих систем, актуальных для современного производства;</li> <li>- навыками проектирования простых программных алгоритмов и компьютерных программ для построения мехатронных и робототехнических систем.</li> </ul>		
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Анализирует технологические процессы, использует современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов, выбирает функциональные схемы их автоматизации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации функциональных и интерфейсных связей вычислительных систем с объектами автоматизации;</li> <li>- основные современные информационные технологии передачи и обработки данных;</li> <li>- основы построения управляющих локальных и глобальных сетей.</li> </ul>		

	ИОПК-4.2. Применяет навыки программно-технических средств с целью автоматизации технических и технологических комплексов, использует программную систему для математического и имитационного моделирования	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Internet;</li> <li>- выбирать средства при проектировании систем автоматизации;</li> <li>- применять методы синтеза цифровых электронных устройств, разрабатывать функциональные схемы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;</li> <li>- навыками проектирования систем автоматизации и управления с применением программно-технических средств для построения систем автоматизации технологических процессов.</li> </ul>		
ОПК-8.Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИОПК-8.1. Применяет способы анализа технической эффективности технических и технологических комплексов и выполняемых на них операций	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно технической документации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять результаты выполненных работ в соответствии с действующими стандартами</li> <li>- представлять результаты выполненных работ и исследований в виде статей и презентаций</li> <li>- защищать полученные результаты в формате докладов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением обосновывать результаты выполненных работ и исследований на базе общего технического задания.</li> </ul>		
	ИОПК-8.2. Выполняет анализ, обоснования и базовые расчеты способов реализации деятельности производственных подразделений.			
<b>РЦД «Бережливое производство» (Б1.Б30)</b>				
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную	ИОПК-3.1. Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности, экологичности и	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные мероприятия по повышению безопасности, экологичности и</li> </ul>		

<p>деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</p>	<p>экономичности производственной деятельности</p> <p>ИОПК-3.2.Использует основы экономических знаний, современные методы автоматизированного управления качеством, применяя методы планирования с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла продукции.</p>	<p>экономичности производственной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основы экономических знаний, современные методы автоматизированного управления качеством, применяя методы планирования с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла продукции.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки мероприятий по повышению безопасности, экологичности и экономичности производственной деятельности.</li> </ul>		
<p>ОПК-7.Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>ИОПК-7.1. Выбирает оптимальные технологические процессы изготовления продукции, оборудование, характеристики и режимы его работы с точки зрения использования требуемых сырьевых ресурсов</p> <p>ИОПК-7.2. Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности в области технических и технологических комплексов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преимущества применения бережливого производства</li> <li>способы оформления и подачи предложений по улучшению</li> <li>методы управления заинтересованными сторонами;</li> <li>- стандарты ГОСТ Р серии БП;</li> <li>- основные понятия бережливого производства, виды потерь;</li> <li>- методы и инструменты бережливого производства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и использовать преимущества бережливого производства в практической деятельности;</li> <li>- применять на практике полученные навыки в области внедрения бережливых технологий;</li> <li>- выявлять потери в производственной деятельности организации;</li> <li>- применять методы и инструменты бережливого производства в практической деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>		



		- методами и инструментами бережливого производства, направленными на устранение всех видов потерь навыками оценки результатов внедрения бережливого производства в организации; - методами оценки всех видов потерь.		
ОПК-8.Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИОПК-8.1. Применяет способы анализа технической эффективности технических и технологических комплексов и выполняемых на них операций	<b>Знать:</b> - способы анализа технической эффективности технологических операций технологических процессов машиностроения. <b>Уметь:</b> - выполнять анализ, обоснования и базовые расчеты способов реализации деятельности производственных подразделений. <b>Владеть:</b> - навыками анализа, обоснования и базовых расчетов способов реализации деятельности производственных подразделений.		
	ИОПК-8.2. Выполняет анализ, обоснования и базовые расчеты способов реализации деятельности производственных подразделений.			
ОПК-11.Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИОПК-11.1. Владеет методами оценки и контроля качества изделий технических и технологических комплексов	<b>Знать:</b> - методы оценки и контроля качества изделий машиностроения. <b>Уметь:</b> - выявлять причины несоответствия сварных конструкций техническим требованиям, проводит их анализ и разрабатывать мероприятия по их предупреждению. <b>Владеть:</b> - методами контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.		
	ИОПК-11.2. Выявляет причины несоответствия технологических комплексов техническим требованиям, проводит их анализ и разрабатывает мероприятия по их предупреждению			
<b>РПД «Теория сварочных процессов» (Б1.В.ОД.1)</b>				
ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических	ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей	<b>Знать:</b> - влияние металлургических процессов и структурно - фазовых превращений на возможности получения	40.031 С/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства

<p>процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий</p>	<p>средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p>доброкачественного металла сварного соединения при изготовлении сварных конструкций.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать влияние химического состава и структуры на выбор параметров технологии сварки плавлением сварных конструкций,</li> <li>- обеспечивать надежность конструкций в условиях эксплуатации и экономической эффективности их производства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками расчета параметров структур, получаемых в результате металлургических процессов, структурных и фазовых превращений, соответствующих оптимальным или допустимым условиям протекания тепловых процессов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> </ul>
	<p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p>		
	<p>ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p>		

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
--	--	--	--	--

**РПД «Теория обработки резанием» (Б1.В.ОД.2)**

ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий	ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-химические свойства обрабатываемых и инструментальных материалов;</li> <li>- современное состояние, перспективы и тенденции науки о резании металлов; виды обработки резанием и способы их реализации;</li> <li>- конструктивные параметры режущих инструментов;</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
---	--	--	------------------	--

		<p>- физические явления при резании металлов и их зависимость от условий резания, механизмы и критерии износа режущего инструмента и способы повышения стойкости инструмента.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- назначать виды и методы обработки поверхностей деталей машин, выбирать марки инструментальных материалов в зависимости от условий обработки;</p> <p>- определять конструктивные параметры режущих инструментов</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками выбора и назначения параметров для оптимального протекания процесса резания</p>	<p>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</p> <p>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного</p>
	<p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- методы и схемы формообразования поверхностей деталей машин и способы их реализации в различных типах производства;</p> <p>- определения, формулы, единицы измерения элементов режима резания, их взаимосвязь с параметрами сечения срезаемого слоя, функциональное действие на процесс резания и методы определения, составляющих силы резания.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выбирать методы и способы обработки поверхностей деталей машин и формировать схемы обработки, реализующие конкретные способы;</p> <p>- рассчитывать и выбирать элементы режима резания, используя техническую и справочную литературу;</p> <p>- рассчитывать силы и мощность резания и определять необходимые параметры технологического оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методикой расчета и проверки режимов резания при основных методах обработки.</p>	
	<p>ИПК – 2.3. Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p>		

			<p>(массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, MDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ESM-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
--	--	--	---

<p>ПК-4. Способен производить подбор и расчеты основных элементов и узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств, осуществлять подбор основного и вспомогательного оборудования, специальной оснастки и приспособлений, средств автоматизации и механизации</p>	<p>ИПК – 4.1. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации</p>	<p><b>Знать:</b> - основные элементы технологической металлорежущей системы.</p> <p><b>Уметь:</b> - разрабатывать схемы обработки деталей на металлорежущих станках.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками выбора типа технологической оснастки для реализации конкретных схем обработки.</p>	<p>40.031 С/03.6</p> <p><b>Трудовые действия:</b> - Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Корректировка технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые умения:</b> - Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Использовать электронные каталоги производителей средств технологического оснащения, MDM-систему организации для выбора средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые знания:</b> - CAD-системы: наименования, возможности и порядок работы в них - PDM-система организации: возможности и порядок просмотра информации о машиностроительных изделиях - Принципы выбора средств технологического оснащения - MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах технологического оснащения</p>
--	---	---	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
	ИПК – 4.2. Анализирует существующие конструкции простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий		40.031	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ существующих конструкций простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Проектирование простых станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей</li> <li>- Проектирование простой инструментальной оснастки для изготовления машиностроительных деталей</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием справочной и рекламной литературы</li> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> <li>- Разрабатывать конструктивные схемы станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методика проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Методика прочностных и жесткостных расчетов</li> <li>- Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul>
	ИПК – 4.3. Проектирует простые станочные приспособления и инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей		C/04.6	
	ИПК - 4.4. Подбирает и рассчитывает базовые элементы и узлы основного и вспомогательного технологического оборудования, нестандартного оборудования, оснастки и приспособлений, средства автоматизации и механизации			



				<ul style="list-style-type: none"> <li>- САD-системы: возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</li> </ul>
<b>РПД «Теория обработки металлов давлением» (Б1.В.ОД.3)</b>				
<p>ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий</p>	<p>ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологию дисциплины; классы задач теоретического анализа;</li> <li>- основные методы, используемые для решения задач процессов ОМД;</li> <li>- особенности различных операций обработки металлов давлением;</li> <li>- основные методы обработки металлов давлением и возможности их использования для решения задач анализа процессов ОМД;</li> <li>- различные операции свободной ковки, объемной и листовой штамповки;</li> <li>- основные методы обработки металлов давлением и возможности их использования для решения задач анализа процессов ОМД;</li> <li>- различные операции свободной ковки, объемной и листовой штамповки.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить эксперименты деформирования металлов и сплавов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;</li> <li>- пользоваться полученными знаниями при расчете деформирующих сил, удельных сил и работ деформаций;</li> <li>- проводить моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;</li> <li>- составлять научные отчеты по выполнению задания;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками правильной эксплуатации приборов и оборудования обработки</li> </ul>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> </ul>
	<p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p>			
	<p>ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p>			

		<p>материалов давлением при проведении экспериментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с испытательным оборудованием для определения механических свойств металлических материалов и расчета деформирующих сил, удельных сил и работы деформации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, МDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> </ul>
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
<p>ПК-4. Способен производить подбор и расчеты основных элементов и узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств, осуществлять подбор основного и вспомогательного оборудования, специальной оснастки и приспособлений, средств автоматизации и механизации</p>	<p>ИПК – 4.1. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства методов обработки металлов давлением.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать средства технологического оснащения операций обработки металлов давлением.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками подбора и расчета базовых элементов и узлов основного и вспомогательного технологического оборудования, нестандартного оборудования, оснастки и приспособлений, средств автоматизации и механизации.</li> </ul>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Корректировка технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать электронные каталоги производителей средств технологического оснащения, MDM-систему организации для выбора средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- САД-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- PDM-система организации: возможности и порядок просмотра информации о машиностроительных изделиях</li> <li>- Принципы выбора средств технологического оснащения</li> <li>- MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах технологического оснащения</li> <li>- Электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
	ИПК – 4.2. Анализирует существующие конструкции простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий		<p>40.031 С/04.6</p> <p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ существующих конструкций простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Проектирование простых станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей</li> <li>- Проектирование простой инструментальной оснастки для изготовления машиностроительных деталей</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием справочной и рекламной литературы</li> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> <li>- Разрабатывать конструктивные схемы станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p>
	ИПК – 4.3. Проектирует простые станочные приспособления и инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей		
	ИПК - 4.4. Подбирает и рассчитывает базовые элементы и узлы основного и вспомогательного технологического оборудования, нестандартного оборудования, оснастки и приспособлений, средства автоматизации и механизации		

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методика проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Методика прочностных и жесткостных расчетов</li> <li>- Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- САД-системы: возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</li> </ul>
<b>РПД «Основы САПР и прикладные пакеты» (Б1.В.ОД.4)</b>				
<p>ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов</p>	<p>ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие принципы построения систем автоматизированного проектирования технологических процессов;</li> <li>- технические средства систем автоматизированного проектирования, его программное и лингвистическое обеспечение;</li> <li>- методику разработки и моделирования технологических процессовковки, холодной и горячей объемной и листовой штамповки с применением компьютерной техники и специализированных программных продуктов;</li> <li>- основные интегрированные комплексы систем автоматизированного проектирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, при подготовке и разработке систем автоматизированного проектирования технологических процессов, а также при внедрении систем автоматизированного проектирования в действующее технологическое производство.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>-Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</li> </ul>
	<p>ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p>			
	<p>ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>			

		<p>- навыками решения конкретных задач, связанных с разработкой, проектированием и внедрением систем автоматизированного проектирования технологических процессов.</p>	<p>- Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера  - Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства  - Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства  - Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства  - Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки  - Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства  - Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок  - Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства  <b>Трудовые знания:</b>  - Критерии определения типа производства  -Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них  - Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности (  - Основы психологии общения и конфликтологии</p>
--	--	--	--

<b>РПД «Технология и оборудование сварки плавлением» (Б1.В.ОД.5)</b>				
ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов	ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения и понятия в области сварки плавлением;</li> <li>- основные схемы сварки плавлением;</li> <li>- методы достижения качеств сварки плавлением;</li> <li>- технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы исследования и достижения качества сварки;</li> <li>- выбирать и реализовывать схемы сварки плавлением;</li> <li>- выполнять технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами исследования точности при сварке плавлением;</li> <li>- навыками выбора и применения схем сварки плавлением;</li> <li>- навыками выполнения технологического контроля рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</li> </ul>	40.031 С/03.6	
	ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемым к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства			<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>-Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</li> <li>-Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> </ul>
	ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства			



				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> </ul>
ПК-4. Способен производить подбор и расчеты основных элементов и узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств, осуществлять подбор основного и вспомогательного оборудования, специальной оснастки и приспособлений, средств автоматизации и механизации	ИПК – 4.1. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные элементы технологической системы для сварки плавлением.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать схемы сварки плавлением на оборудовании.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора типа технологической оснастки для реализации конкретных задач сварки плавлением.</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Корректировка технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления</li> </ul>

			<p>машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- САD-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Принципы выбора средств технологического оснащения</li> <li>- Электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
	<p>ИПК – 4.2. Анализирует существующие конструкции простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p>		<p>40.031 С/04.6</p> <p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ существующих конструкций простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием справочной и рекламной литературы</li> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методика прочностных и жесткостных расчетов</li> <li>- Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</li> </ul>
	<p>ИПК – 4.3. Проектирует простые станочные приспособления и инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей</p>		
	<p>ИПК - 4.4. Подбирает и рассчитывает базовые элементы и узлы основного и вспомогательного технологического оборудования, нестандартного оборудования, оснастки и приспособлений, средства автоматизации и механизации</p>		
<p><b>РПД «Технология и оборудование сварки давлением» (Б1.В.ОД.6)</b></p>			

ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов	ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения и понятия в области сварки давлением;</li> <li>- основные схемы сварки давлением;</li> <li>- методы достижения качеств сварки давлением;</li> <li>- технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы исследования и достижения качества сварки;</li> <li>- выбирать и реализовывать схемы сварки давлением;</li> <li>- выполнять технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами исследования точности при сварке давлением;</li> <li>- навыками выбора и применения схем сварки давлением;</li> <li>- навыками выполнения технологического контроля рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</li> <li>- Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности</li> </ul>
	ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемым к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства			
	ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства			

				<p>серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> </ul>
<p>ПК-4. Способен производить подбор и расчеты основных элементов и узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств, осуществлять подбор основного и вспомогательного оборудования, специальной оснастки и приспособлений, средств автоматизации и механизации</p>	<p>ИПК – 4.1. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные элементы технологической системы для сварки давлением.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать схемы сварки давлением на оборудовании.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора типа технологической оснастки для реализации конкретных задач сварки давлением.</li> </ul>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Корректировка технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>

			<p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- САД-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Принципы выбора средств технологического оснащения</li> <li>- Электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
	ИПК – 4.2. Анализирует существующие конструкции простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий		<p>40.031 С/04.6</p> <p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ существующих конструкций простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием справочной и рекламной литературы</li> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методика прочностных и жесткостных расчетов</li> <li>- Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</li> </ul>
	ИПК – 4.3. Проектирует простые станочные приспособления и инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей		
	ИПК - 4.4. Подбирает и рассчитывает базовые элементы и узлы основного и вспомогательного технологического оборудования, нестандартного оборудования, оснастки и приспособлений, средства автоматизации и механизации		

<b>РПД «Основы технологии машиностроения» (Б1.В.ОД.7)</b>				
ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов	ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения и понятия технологии машиностроения, теории базирования;</li> <li>- основные схемы базирования деталей машин на металлорежущих станках;</li> <li>- методы достижения точности изделий машиностроения;</li> <li>- технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы исследования и достижения точности обработки деталей машин;</li> <li>- выбирать и выполнять схемы базирования деталей машин;</li> <li>- выполнять технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами исследования точности обработки деталей машин;</li> <li>- навыками выбора и применения схем базирования деталей машин;</li> <li>- навыками выполнения технологического контроля рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.</li> </ul>	40.031 С/03.6	
	ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемым к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства			<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>-Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</li> <li>-Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> </ul>
	ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства			

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САPP-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий	<p>ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы обработки на металлорежущих станках деталей машин средней сложности серийного (массового) производства;</li> <li>- схемы установки деталей машин на металлорежущих станках.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методы обработки деталей машин средней сложности серийного (массового) производства;</li> <li>- выбирать схемы установки деталей машин на металлорежущих станках.</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного</li> </ul>

	<p>ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора и применения методов обработки деталей машин средней сложности серийного (массового) производства;</li> <li>- навыками выполнения схем установки деталей машин.</li> </ul>	<p>(массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов</li> </ul>
--	--	--	---



			<p>и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, MDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
--	--	--	--

РПД «Проектирование штампового инструмента» (Б1.В.ОД.8)				
ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов	ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства	<b>Знать:</b> - нормативно технологическую документацию на стадии проектирования технологического инструмента объемной и листовой штамповки; - стандартные средства автоматизированного проектирования штампового инструмента; - материалы, применяемые для изготовления штампов и технологической оснастки объемной и листовой штамповки. <b>Уметь:</b> - спроектировать чертежи штампового инструмента в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования. <b>Владеть:</b> - навыками конструктора по проектированию штампового инструмента с использованием средств автоматизированного проектирования.	40.031 С/03.6	<b>Трудовые действия:</b> -Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства - Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства -Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства - Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства <b>Трудовые умения:</b> -Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах -Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера - Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства - Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства
	ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства			
	ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства			

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности (</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий	ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические процессы изготовления штампового инструмента;</li> <li>- требования по монтажу и наладке штампового инструмента при его испытаниях и сдаче в эксплуатацию.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать технологию изготовления штампового инструмента;</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>

	<p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p>	<p>- проводить монтаж и наладку штампового инструмента при его испытаниях и сдаче в эксплуатацию. <b>Владеть:</b> - научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по изготовлению штампового инструмента.</p>	<p>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства <b>Трудовые умения:</b> - Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности - Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
	<p>ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p>		

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, МДМ-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
<p><b>РПД «Технология и оборудование обработки неметаллических материалов» (Б1.В.ОД.9)</b></p>			

<p>ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов</p>	<p>ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы создания и методы внедрения в производство конструкторской документации на изделия технических и технологических комплексов по обработке неметаллических материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> - применять принципы создания и методы внедрения в производство конструкторской документации на изделия технических и технологических комплексов по обработке неметаллических материалов.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками практического создания и внедрения в производство конструкторской документации на изделия технических и технологических комплексов по обработке неметаллических материалов.</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> -Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства - Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства -Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства - Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые умения:</b> -Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах -Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера - Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства - Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</p>
	<p>ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы создания и осуществления контроля реализации конструкторской документации на изделия технических и технологических комплексов по обработке неметаллических материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> - применять методы создания и осуществления контроля реализации конструкторской документации на изделия технических и технологических комплексов по обработке неметаллических материалов.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками практического создания и осуществления контроля реализации конструкторской документации на изделия технических и технологических комплексов по обработке неметаллических материалов.</p>		



	<p>ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы проектирования изделий и технологической оснастки технических и технологических комплексов по обработке неметаллических материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> - осуществлять проектирование изделий и технологической оснастки технических и технологических комплексов по обработке неметаллических материалов.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками проектирования изделий и технологической оснастки технических и технологических комплексов по обработке неметаллических материалов.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
<p>ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий</p>	<p>ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы создания и методы внедрения в производство и освоения новых технологических процессов, реализуемых для изготовления деталей и узлов технических и технологических комплексов по переработке неметаллических материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> - практически применять принципы создания и методы внедрения в производство и освоения новых технологических процессов, реализуемых</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного</li> </ul>

	<p>ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p>	<p>для изготовления деталей и узлов технических и технологических комплексов по переработке неметаллических материалов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания и методами внедрения в производство и освоения новых технологических процессов, реализуемых для изготовления деталей и узлов технических и технологических комплексов по переработке неметаллических материалов.</li> </ul>	<p>(массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САД-системы, САПР-системы для редактирования типовых технологических процессов</li> </ul>
--	--	---	---

			<p>и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, MDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
--	--	--	--

РПД «Основы технологии сборки» (Б1.В.ОД.10)				
ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов	ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства	<b>Знать:</b> - виды изделий и их структуру; классификацию технологических процессов сборки, типы сборочного производства и организационные формы сборки; - показатели и методы оценки технологичности конструкции сборочных единиц; стадии разработки и виды конструкторских документов, требования к оформлению сборочных чертежей; - виды соединений в конструкциях изделий. <b>Уметь:</b> - выбирать организационную форму сборки для конкретных условий производства; выбирать номенклатуру показателей технологичности конструкции сборочной единицы и производить технологический контроль конструкторской документации. <b>Владеть:</b> - навыками оценки технологичности конструкции изделия и проведения технологического контроля комплекта документов на изделие (сборочную единицу).	40.031 С/03.6	Трудовые действия: -Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства - Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства -Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства - Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Трудовые умения: -Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах -Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера - Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства - Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства
	ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемым к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства			
	ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства			

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p>Трудовые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий	<p>ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы разработки технологических процессов сборки; виды и методы сборки различных соединений, последовательность выполнения процесса сборки, типовые процессы сборки характерных соединений;</li> <li>- виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций, способы обеспечения точности при сборке, требования к оформлению комплекта документов на технологические процессы сборки.</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного</li> </ul>

	<p>ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p>	<p><b>Уметь:</b> - разрабатывать и оформлять технологические процессы сборки изделий.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками выбора методов сборки соединений деталей машин, контроля и испытаний сборочных единиц и изделий, методиками расчета размерных цепей и назначения технологических режимов при выполнении операций сборки.</p>	<p>(массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САД-системы, САПР-системы для редактирования типовых технологических процессов</li> </ul>
--	--	--	---

			<p>и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, MDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> </ul>
--	--	--	---



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
--	--	--	--

ПК-4. Способен производить подбор и расчеты основных элементов и узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств, осуществлять подбор основного и вспомогательного оборудования, специальной оснастки и приспособлений, средств автоматизации и механизации	ИПК – 4.1. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и характеристики технологического оборудования механосборочного производства; основные и вспомогательные инструменты и приспособления для выполнения сборочных работ;</li> <li>- назначение и особенности подъемно-транспортного оборудования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать необходимое технологическое оснащение для выполнения сборочных операций, операций испытания и контроля.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа и оценки применяемого оборудования и разработки технических задний на изготовление нестандартного оборудования и оснастки.</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Корректировка технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать электронные каталоги производителей средств технологического оснащения, MDM-систему организации для выбора средств технологического оснащения для</li> </ul>
	ИПК – 4.2. Анализирует существующие конструкции простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий			
	ИПК – 4.3. Проектирует простые станочные приспособления и инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей			
	ИПК - 4.4. Подбирает и рассчитывает базовые элементы и узлы основного и вспомогательного технологического оборудования, нестандартного оборудования, оснастки и приспособлений, средства автоматизации и механизации			

				<p>реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- САD-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li><li>- PDM-система организации: возможности и порядок просмотра информации о машиностроительных изделиях</li><li>- Принципы выбора средств технологического оснащения</li><li>- MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах технологического оснащения</li><li>- Электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, возможности и порядок работы в них</li><li>- Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li></ul>
--	--	--	--	--

			40.031 С/04.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ существующих конструкций простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Проектирование простых станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей</li> <li>- Проектирование простой инструментальной оснастки для изготовления машиностроительных деталей</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием справочной и рекламной литературы</li> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> <li>- Разрабатывать конструктивные схемы станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методика проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Методика прочностных и жесткостных расчетов</li> <li>- Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- САD-системы: возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</li> </ul>
--	--	--	------------------	--

РПД «Техническая диагностика» (Б1.В.ОД.11)				
ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовать технологии изготовления деталей технологических комплексов	ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- признаки старения продукции, параметры качества;</li> <li>- правила построения диагностических систем, принципы действия датчиков</li> <li>- основы правил в постановке диагноза поведения системы</li> <li>- методы анализа;</li> </ul> <p>закономерности и ключевые направления развития диагностики машин.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать методические и нормативные документы к качеству продукции;</li> <li>- разрабатывать схемы для установки датчиков, выбирать типы датчиков</li> <li>- применять методы проверки технического состояние и остаточного ресурса технологического оборудования</li> <li>- организовывать профилактический осмотр.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по сертификации и метрологическому сопровождению выпускаемых изделий и их элементов;</li> <li>- приёмами определения мест установки датчиков;</li> <li>- Некоторыми навыками постановки диагноза поведения системы;</li> <li>- навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования.</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>-Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</li> <li>-Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> </ul>
	ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемым к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства			
	ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства			

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
<b>РПД «Металлорежущие станки и инструмент» (Б1.В.ОД.12)</b>				
ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений,	ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы производства, принципы группирования ТП, последовательность расстановки оборудования, особенности перемещения обрабатываемого изделия по технологическим агрегатам в зависимости от типа производства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять схему движения обрабатываемого изделия по</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>

создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов		технологическим агрегатам; проводить процесс группирования ТП; <b>Владеть:</b> - приёмами стыковки различных видов оборудования в общий технологический процесс для создания общего транспортного потока; навыками анализа ТП и разделения их по признакам общности.	<p>-Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>-Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</p> <p>-Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</p> <p>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</p> <p>- Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</p> <p>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</p> <p>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>
	ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства	<b>Знать:</b> - способы ориентации заготовок в пространстве и виды ориентирующих устройств. <b>Уметь:</b> - составлять схему движения обрабатываемого изделия по технологическим агрегатам с минимально числом переориентации в пространстве. <b>Владеть:</b> - приёмами стыковки различных видов оборудования в общий технологический процесс для создания общего транспортного потока.	
	ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства	<b>Знать:</b> - принципы работы захватывающих устройств. <b>Уметь:</b> - составлять схему передачи заготовок по технологическим агрегатам. <b>Владеть:</b> - приёмами стыковки различных видов оборудования в общий технологический процесс для создания общего транспортного потока.	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий	ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы формообразования поверхностей деталей на станках; методы и виды обработки.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованно выбирать и применять методы и способы достижения заданной точности и требуемого качества поверхностей деталей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки принимаемых технологических решений.</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного</li> </ul>
	ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления			
	ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления			



			<p>(массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, МDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> </ul>
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
<b>РПД «Основы эксплуатации технологических комплексов» (Б1.В.ОД.13)</b>				
ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий	ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды технологических комплексов в машиностроении;</li> <li>- нормативно-технологическую документацию при эксплуатации, ремонте и обслуживании;</li> <li>- основные виды технологического оборудования, инструмента и оснастки, применяемых при ремонтах оборудования технологических комплексов;</li> <li>- основные направления развития и модернизации технологических комплексов в машиностроении;</li> <li>- принципы создания и методы внедрения в производство и освоения новых технологических процессов, реализуемых на технических и технологических комплексах.</li> </ul> <b>Уметь:</b>	40.031 С/03.6	<b>Трудовые действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать эксплуатацию и обслуживание технологических комплексов;</li> <li>- организовывать, планировать и проводить ремонты оборудования технологических комплексов;</li> <li>- практически применять принципы создания и методы внедрения в производство и освоения новых технологических процессов, реализуемых на технических и технологических комплексах.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации, планирования и проведения ремонтов оборудования технологических комплексов;</li> <li>- навыками создания и методами внедрения в производство и освоения новых технологических процессов, реализуемых на технических и технологических комплексах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
	<p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы создания и методы внедрения в производство и освоения новых технологических процессов, реализуемых для изготовления деталей и узлов технических и технологических комплексов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически применять принципы создания и методы внедрения в производство и освоения новых технологических процессов, реализуемых для изготовления деталей и узлов технических и технологических комплексов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания и методами внедрения в производство и освоения новых технологических процессов, реализуемых для изготовления деталей и узлов технических и технологических комплексов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САД-системы, САПР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> </ul>

	<p>ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы создания и методы внедрения в производство технической и технологической документации, требуемой для изготовления деталей и узлов технических и технологических комплексов.</p> <p><b>Уметь:</b> - практически применять принципы создания и методы внедрения в производство технической и технологической документации, требуемой для изготовления деталей и узлов технических и технологических комплексов.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками создания и методами внедрения в производство технической и технологической документации, требуемой для изготовления деталей и узлов технических и технологических комплексов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать САРР-системы, MDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
--	--	---	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
<b>РПД «Основы автоматизации технологических процессов» (Б1.В.ОД.14)</b>				
ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления	<p>ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции и принципы действия основных узлов автоматических систем;</li> <li>- основы методов расчёта и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций, связанных с созданием автоматических устройств механического, гидравлического и пневматического типов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбираться в назначении и способах взаимодействия отдельных узлов автоматических устройств;</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>

<p>деталей технологических комплексов</p>	<p>ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p>- применять типовые методы, используемые при расчетах и проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций, связанных с созданием автоматических устройств механического, гидравлического и пневматического типов.  <b>Владеть:</b>  - опытом анализа принципов действия автоматической системы  - проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций, связанных с созданием автоматических устройств механического, гидравлического и пневматического типов.</p>	<p>- Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства  - Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства  <b>Трудовые умения:</b>  - Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах  - Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера  - Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства  - Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства  - Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства  - Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки  - Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства  - Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на</p>
---	--	--	---

				<p>проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать PDM-систему, САПР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
<b>РПД «Кузнечно-прессовое оборудование» (Б1.В.ОД.15)</b>				
<p>ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов</p>	<p>ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции кузнечно-прессового оборудования с механическим, гидравлическим, пневматическим, комбинированным или другими типами приводов;</li> <li>- принцип действия и рабочие циклы кузнечно-прессового оборудования и в частности прессов и молотов;</li> <li>- принцип действия и методику расчета различных типов приводов кузнечно-прессового оборудования в целом, а также конструкции и расчет входящих в привод элементов, узлов и агрегатов;</li> <li>- этапы разработки, проектирования и модернизации кузнечно-прессового оборудования в зависимости от его технологического назначения;</li> <li>- содержание и виды конструкторско-технологической документации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности при расчете и модернизации действующего и проектировании нового кузнечно-прессового оборудования с точки зрения обеспечения его требуемой</li> </ul>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>-Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней</li> </ul>
	<p>ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p>			
	<p>ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>			



		<p>производительности, надежности, а также точности и качества получаемых на данном оборудовании изделий.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения конкретных задач, связанных с обеспечением высокой надежности и работоспособности кузнечно-штамповочного оборудования, а также обеспечением требуемого качества при обработке детали на конкретном типе оборудовании.</li> </ul>	<p>сложности информацию в нормативно-справочных документах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САD-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать PDM-систему, ЕСM-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САD-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСM-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САPP-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul>
--	--	---	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>	
<b>РПД «Элективные курсы по физической культуре и спорту»</b>					
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-7.1. Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и методы по проектированию физкультурно-оздоровительной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и демонстрировать определённые умения и навыки в поддержание здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умениями и навыками по организации двигательной активности с учетом физиологических особенностей организма.</li> </ul>			
	<p>ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как применять умения и навыки для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно применять разнообразные средства в обеспечение работоспособности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением применять комплекс физических упражнений в свое рабочее и свободное время.</li> </ul>			
	<p>ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возрастные и индивидуальные особенности своего организма и осуществлять самоконтроль и самооценку достигнутых результатов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно заниматься физической активностью, соблюдать гигиенические основы, планировать режим труда и отдыха.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>			

		- умениями и навыками в организации здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.		
<b>РПД «Технология штамповки» (Б1.В.ДВ.1.1)</b>				
ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов	ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства	<b>Знать:</b> - область применения, технические возможности и экономическую целесообразность технологических процессов обработки металла давлением; - критерии технологичности изделий, изготавливаемых процессами обработки давлением на стадии проектирования, и сортамент применяемых материалов; - технологии изготовления изделий процессамиковки, объемной и листовой штамповки с учетом обеспечения безопасности жизнедеятельности людей, и их защиту от возможных последствий аварий; - уровень научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по изготовлению изделий процессами обработки давлением; <b>Уметь:</b> - разработать технологию изготовления изделий процессамиковки, объемной и листовой штамповки; - проводить моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования для оценки технологичности выбранного процесса; <b>Владеть:</b> - способностью оценить технологичность изготавливаемого изделия применительно к применяемому процессу обработки давлением, определить процесс его изготовления и прогнозировать его качество; - расчетами основных технико-экономических показателей процессов	40.031 С/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства - Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства - Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства <b>Трудовые умения:</b> - Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах - Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера - Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства - Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по
	ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства			
	ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства			

		<p>обработки металлических материалов давлением</p>		<p>изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
<p>ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий</p>	<p>ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы разработки, модернизации и освоения новых технологических процессов и внедрения их в производство.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технологические операции изготовления заготовок.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками назначения технологических режимов операций изготовления</li> </ul>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>

	(массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления	машиностроительных изделий, оформлять технологическую документацию на технологические процессы их изготовления.	
	ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного</li> </ul>

			<p>(массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, МDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСM-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
<p><b>РПД «Технологии пластических формоизменяющих операций» (Б1.В.ДВ.1.2)</b></p>			

<p>ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов</p>	<p>ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемым к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- область применения, технические возможности и экономическую целесообразность технологических процессов обработки металла давлением;</li> <li>- критерии технологичности изделий, изготавливаемых процессами обработки давлением на стадии проектирования, и сортамент применяемых материалов;</li> <li>- технологии изготовления изделий процессамиковки, объемной и листовой штамповки с учетом обеспечения безопасности жизнедеятельности людей, и их защиту от возможных последствий аварий;</li> <li>- уровень научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по изготовлению изделий процессами обработки давлением.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать технологию изготовления изделий процессамиковки, объемной и листовой штамповки;</li> <li>- проводить моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования для оценки технологичности выбранного процесса.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью оценить технологичность изготавливаемого изделия применительно к применяемому процессу обработки давлением, определить процесс его изготовления и прогнозировать его качество;</li> <li>- расчетами основных технико-экономических показателей процессов обработки металлических материалов давлением.</li> </ul>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>-Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</li> <li>-Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции</li> </ul>
---	---	---	--------------------------	---



				<p>машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий	<p>ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы разработки, модернизации и освоения новых технологических процессов и внедрения их в производство.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технологические операции изготовления заготовок.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками назначения технологических режимов операций изготовления машиностроительных изделий, оформлять технологическую документацию на</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного</li> </ul>

	<p>ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p>	<p>технологические процессы их изготовления.</p>	<p>(массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САД-системы, САПР-системы для редактирования типовых технологических процессов</li> </ul>
--	--	--	---

			<p>и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, MDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
<p><b>«Ознакомительная практика» (Б2.У.1)</b></p>			

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы и методы анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах. <b>Уметь:</b> - использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личностной и профессиональной сферах. <b>Владеть:</b> - навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах.</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>ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.</p>	<p><b>Знать:</b> круг задач в рамках целеполагания и связи между ними <b>Уметь:</b> определять круг задач в рамках целеполагания и связи между ними</p>		
<p>ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов</p>	<p>ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p><b>Знать:</b> - основы организации работ и принципы функционирования предприятий машиностроительного профиля <b>Уметь:</b> - определять состав и базовые технические характеристики применяемого на предприятии технологического оборудования <b>Владеть:</b> - методами сбора и анализа общей информации в области машиностроения</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> -Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства - Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства -Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства - Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных</p>

			<p>изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</li> <li>-Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САD-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать PDM-систему, ЕСM-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САD-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСM-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САPP-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p>
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>- Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
<b>«Технологическая (проектно-технологическая) практика» (Б2.П.1)</b>				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теоретико-методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах.</li> </ul>		
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	ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.</li> </ul>		
ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания	ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы выбора и конструирования элементов приспособлений и технологической оснастки; критерии оценки конструкций на технологичность.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на</li> </ul>

технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов	ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемым к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства	<p>- определять технические характеристики применяемой оснастки и осуществлять ее выбор.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами подбора технологической оснастки.</p>	<p>машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>- Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</p> <p>- Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</p> <p>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</p> <p>- Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</p> <p>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</p>
	ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства		



				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий	ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы разработки, модернизации и освоения новых технологических процессов и внедрения их в производство.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технологические операции изготовления заготовок.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками назначения технологических режимов операций изготовления машиностроительных изделий, оформлять технологическую документацию на технологические процессы их изготовления.</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления</li> </ul>
	ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления			
	ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую			

	<p>документацию на технологические процессы их изготовления</p>		<p>машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, МДМ-систему организации, программные калькуляторы</li> </ul>
--	---	--	--

			<p>производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> </ul>
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
<b>«Научно-исследовательская работа» (Б2.П.2)</b>				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов.</li> </ul>		

<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>ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы планирования и реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. <b>Уметь:</b> - планировать реализовывать задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p>		
<p>ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов</p>	<p>ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемым к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p><b>Знать:</b> - основы проведения научных исследований, планирования и проведения эксперимента. <b>Уметь:</b> - проводить экспериментальные исследования, выбирать и проектировать необходимое для этого оборудование, инструмент и приспособления <b>Владеть:</b> - методами обработки экспериментальных данных.</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> -Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства - Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства - Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства -Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства - Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства - Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства <b>Трудовые умения:</b> -Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах -Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
--	--	--	--

<p>ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий</p>	<p>ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p> <p>ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения работ по разработке и созданию новых технологических процессов и элементов оборудования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы и способы проведения научных исследований при разработке технологических операций изготовления заготовок и элементов оборудования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации и проведения научных исследований</li> </ul>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
--	---	--	--------------------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САD-системы, САPP-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САPP-системы, MDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САPP-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САPP-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности</li> </ul>
--	--	--	--



			<p>серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> </ul>
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
<b>«Преддипломная практика» (Б2.П.3)</b>				
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентом, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение.</li> </ul>		
<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>ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы планирования и реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать реализовывать задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</li> </ul>		

ПК-1. Способен анализировать конструкторскую и технологическую документацию, разрабатывать технические задания для создания технологических комплексов, проектировать элементы оборудования, специальной оснастки и приспособлений, создавать и реализовывать технологии изготовления деталей технологических комплексов	ИПК – 1.1. Определяет тип производства и консультирует конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы выбора и создания технологий, конструирования элементов и приспособлений, оснастки и оборудования; критерии оценки их эффективности, с использованием средств автоматизированного проектирования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять технические характеристики применяемого оборудования и оснастки; выбирать и проектировать современные средства механизации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения САПР при проектировании технологий и изготовлении оборудования и оснастки.</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>-Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</li> <li>-Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного(массового) производства</li> <li>- Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции</li> </ul>
	ИПК – 1.2. Осуществляет технологический контроль рабочей КД и проводит анализ технических требований, предъявляемым к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства			
	ИПК – 1.3. Разрабатывает и составляет технические задания на проектирование исходных заготовок и средства технологического оснащения второй очереди для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства			

				<p>машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок</li> <li>- Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Критерии определения типа производства</li> <li>-Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</li> <li>- Основы психологии общения и конфликтологии</li> </ul>
ПК-2. Способен проводить работы по разработке, модернизации, освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство с определением базовых показателей (параметров) предлагаемых технологий	<p>ИПК – 2.1. Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы организации и проведения работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство, расчету режимов и параметров технологических процессов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить работы по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации и проведения работ по освоению новых технологических</li> </ul>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного</li> </ul>

	<p>ИПК – 2.3. – Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p>	<p>процессов и внедрению их в производство, расчету режимов и параметров технологических процессов.</p>	<p>(массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</li> <li>- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САД-системы, САПР-системы для редактирования типовых технологических процессов</li> </ul>
--	--	---	---

			<p>и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать технологические режимы технологических операций</li> <li>- Использовать САРР-системы, MDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Использовать САРР-системы для оформления технологической документации</li> <li>- Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</li> <li>- Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</li> <li>- Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</li> <li>- Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</li> <li>- Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации</li> <li>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота</li> <li>- Методы и технологии коммуникации</li> <li>- Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</li> </ul>
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора технологических баз</li> <li>- Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Принципы выбора методов сборки</li> <li>- Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц</li> <li>- Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> <li>- САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации</li> <li>- Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
ПК-3. Способен разрабатывать документацию по метрологическому сопровождению выполняемых работ по изготовлению элементов технологических комплексов	ИПК – 3.1. Анализирует реализацию технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технического регулирования и стандартизации в РФ, международную стандартизацию;</li> <li>- основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия;</li> </ul>	40.031 С/03.6	<b>Трудовые действия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований</li> </ul>

<p>механообрабатывающих производств и комплексов в целом, проводить мероприятия по повышению производительности труда, снижению трудоемкости изготовления, предупреждению брака выпускаемой продукции</p>	<p>ИПК – 3.2. Оценивает соответствие достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания</p>	<p>- принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей машин и соединений.  <b>Уметь:</b>  - решать задачи нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей машин и соединений;  - указывать на чертежах требования к точности и качеству поверхностей деталей машин в соответствии со стандартами ЕСКД.  <b>Владеть:</b>  - навыками работы со стандартами, техническими условиями и другой нормативно-технической документацией в области метрологии, стандартизации и сертификации;  - навыками решения задач назначения точностных требований и посадок на детали машиностроения.</p>	<p>- Оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания  <b>Трудовые умения:</b>  - Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства  - Выбирать с использованием MDM-систем средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства  - Выбирать методы обеспечения заданной точности сборки машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства  - Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства  <b>Трудовые знания:</b>  - Основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности  - Основные средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности  - Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства  - Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства  - Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
			<p>40.031 <b>Трудовые действия:</b></p>



	ИПК – 3.3. Обеспечивает технологичность конструкций разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий		С/04.6	<p>- Обеспечение технологичности конструкций разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>- Выполнять точностный расчет технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <p>- Методика точностного расчета технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p>
ПК-4. Способен производить подбор и расчеты основных элементов и узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств, осуществлять подбор основного и вспомогательного оборудования, специальной оснастки и приспособлений, средств автоматизации и механизации	ИПК – 4.1. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации	<p><b>Знать:</b></p> <p>- теоретические основы и сущность физических процессов, используемых при разработке технологических процессов механообрабатывающего производства, оборудования и оснастки, базовые технологические процессы, техническую и технологическую документации для проектирования и производства конструкций с использованием современных средств автоматизированного проектирования</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- определять необходимые параметры технологических процессов, оборудования и оснастки механообрабатывающего производства.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками проектирования базовых технологических процессов механообрабатывающего производства, навыками выбора технологического оборудования.</p>	40.031 С/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>- Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Корректировка технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>- Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>- Использовать электронные каталоги производителей средств технологического оснащения, MDM-систему организации для выбора средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAD-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- PDM-система организации: возможности и порядок просмотра информации о машиностроительных изделиях</li> <li>- Принципы выбора средств технологического оснащения</li> <li>- MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах технологического оснащения</li> <li>- Электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</li> </ul>
	ИПК – 4.2. Анализирует существующие конструкции простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий		<p>40.031 С/04.6</p> <p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ существующих конструкций простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Проектирование простых станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей</li> <li>- Проектирование простой инструментальной оснастки для изготовления машиностроительных деталей</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием справочной и рекламной литературы</li> <li>- Искать информацию о существующих конструктивных схемах, узлах и механизмах простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> </ul>
	ИПК – 4.3. Проектирует простые станочные приспособления и инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей		
	ИПК - 4.4. Подбирает и рассчитывает базовые элементы и узлы основного и вспомогательного технологического оборудования, нестандартного оборудования, оснастки и приспособлений, средства автоматизации и механизации		

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать конструктивные схемы станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методика проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</li> <li>- Методика прочностных и жесткостных расчетов</li> <li>- Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- САД-системы: возможности и порядок работы в них</li> <li>- Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</li> </ul>
<b>РПД «Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям» (ФТД.1)</b>				
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	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимые основы проектного управления.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять круг задач в рамках целеполагания и устанавливать связи между ними для выстраивания этапов направления основных работ и достижения намеченных результатов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками определения круга задач в рамках целеполагания для реализации проектного управления .</li> </ul>		
	ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок и этапы разработки концепции проектов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять альтернативные варианты решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками определения альтернативных вариантов решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта.</li> </ul>		

	ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.	<b>Знать:</b> - методы определения потребности в материальных и трудовых ресурсах. <b>Уметь:</b> - планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. <b>Владеть:</b> - ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.		
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	<b>Знать:</b> - принципы и методы экономического планирования. <b>Уметь:</b> - выбирать оптимальные способы решения экономических задач в рамках поставленных целей, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования. <b>Владеть:</b> - практическими навыками выбора оптимальных способов решения экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования.		

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»

ОТФ С – Техническая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности

ТФ С/03.6 – Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

ТФ С/04.6 – Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий